



**OECD ÜLKELERİNDE TARIMSAL DIŞ TİCARET
PERFORMANSININ ANALİZİ**

Yusuf KAHREMAN

**İktisat Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Üyesi Emine Demet EKİNCİ HAMAMCI
Erzurum – 2021
Her hakkı saklıdır**

T.C.
ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

**OECD ÜLKELERİNDE TARIMSAL DIŞ TİCARET
PERFORMANSININ ANALİZİ**

DOKTORA TEZİ

Yusuf KAHREMAN

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Emine Demet EKİNCİ HAMAMCI

Erzurum-2021

İÇİNDEKİLER

ÖZET	IV
ABSTRACT	V
TABLOLAR LİSTESİ	VI
KISALTMALAR LİSTESİ	X

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE: TARIM SEKTÖRÜ VE DIŞ TİCARETTEKİ YERİ

1.1. TARIM SEKTÖRÜNÜN DÜNYA EKONOMİSİNDEKİ YERİ VE DIŞ TİCARETE YANSIMALARI	3
1.1.1. Tarım Sektörünün Dünya Ekonomisindeki Yeri.....	3
1.1.1.1. Tarım Sektörünün Dış Ticaretteki Yeri.....	4
1.1.1.2. Tarım Sektörü Dış Ticaretinin Bölgesel Dağılımı	6
1.1.2. Dünya’da Tarıma Yön Veren Uluslararası Kuruluşlar	8
1.1.2.1. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)	8
1.1.2.2. Dünya Gıda Programı (WFP).....	9
1.1.2.3. Tarımsal Kalkınma için Uluslararası Fon (IFAD)	10
1.1.2.4. Dünya Ticaret Örgütü	10
1.2. DIŞ TİCARETİN TEORİK TEMELLERİ.....	11
1.3. DIŞ TİCARETTE İTHALAT VE İHRACATI BELİRLEYEN FAKTÖRLER..	16
1.3.1. Ülkelerin Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla Düzeyleri.....	16
1.3.2. Dış Ticaret Politikaları ve Anlaşmalar	17
1.3.3. Döviz Kuru.....	18
1.3.4. Üretim Faktörlerinin Varlığı ve Kullanımı	18
1.3.5. Büyüme Oranı	19
1.3.6. Ticarete Konu Olan Malların Göreceli Fiyatları	19
1.3.7. Firma Özgü Faktörler	20
1.3.8. İhracat Pazarlaması Stratejileri	21
1.3.9. Çevresel Faktörler	22

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE TARIM SEKTÖRÜNÜN DIŞ TİCARETTEKİ YERİ VE OECD ÜLKELERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

2.1. TÜRKİYE’DE TARIM SEKTÖRÜ	23
2.1.1. Türkiye’de Tarım Sektörünün Üretim Yapısı	23
2.1.2. Türkiye’de Tarım Sektörü İstihdam Yapısı	26

2.1.3. Türkiye’de Tarım Sektörünün Bölgesel Analizi	27
2.1.4. Yatırım/Teşvikler ve Türkiye’deki Uygulamaları	28
2.1.5. Türkiye’de Tarım Sektörünün Dış Ticaret Yapısı	32
2.1.5.1. Türkiye’de Tarım Sektörü Ürün Bazlı Dış Ticaret Yapısı	33
2.1.5.2. Dünya Tarım Ticaretinde Önde Gelen Ülkeler ile Türkiye’nin Tarım Dış Ticaret Yapısının Karşılaştırılması.....	35
2.1.6.Dış Ticaret Endeksleri.....	39
2.1.7. Türkiye’de Tarım Sektörünün İthalata Bağımlılığı.....	40
2.1.7.1. Türkiye’de Tarım Sektörü İhracatının Üretime ve Arza Oranı	41
2.1.7.2. Türkiye’de Tarım Sektörü İthalatının Üretime ve Arza Oranı.....	43
2.1.7.3. Türkiye’de Tarım Sektörü İhracatının İthalatı Karşılama Oranı	44
2.1.8. Tarım Sektöründe OECD Ülkelerinin Dış Ticareti.....	45

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

OECD ÜLKELERİNDE TARIMSAL DIŞ TİCARET PERFORMANSININ ANALİZİ

3.1. İLGİLİ LİTERATÜR ÖZETİ.....	49
3.1.1. Dış Ticaret Performansına İlişkin Literatür Özeti.....	49
3.1.2. Dış Ticareti Etkileyen Faktörlere İlişkin Literatür Özeti	53
3.2. ÇALIŞMANIN AMACI, KAPSAMI VE ÖNEMİ.....	55
3.3. ÇALIŞMANIN DEĞİŞKENLERİ VE VERİ SETİ	57
3.4. ÇALIŞMANIN METODOLOJİSİ.....	58
3.4.1. CRITIC Yöntemi.....	58
3.4.2. MABAC Yöntemi	60
3.4.3. TOPSIS Yöntemi	62
3.4.4. VIKOR Yöntemi	65
3.4.5. PIV Yöntemi	69
3.4.6. COCOSO Yöntemi.....	70
3.4.7. COPELAND Yöntemi	72
3.4.8. ÇKKV Yöntemlerinin Avantaj ve Dezavantajları	74
3.5. AMPİRİK BULGULAR	76
3.5.1. CRITIC Yöntemi ile Araştırma Kriterlerinin Ağırlıklarının Hesaplanması ..	76
3.5.2. MABAC Yöntemi ile OECD Ülkelerinin Tarım Sektörü Dış Ticareti Performans Sonuçları.....	81

3.5.3. TOPSIS Yöntemi ile OECD Ülkelerinin Tarım Sektörü Dış Ticareti Performans Sonuçları.....	87
3.5.4. VIKOR Yöntemi ile OECD Ülkelerinin Tarım Sektörü Dış Ticareti Performans Sonuçları	92
3.5.5. PIV Yöntemi ile OECD Ülkelerinin Tarım Sektörü Dış Ticareti Performans Sonuçları...	98
3.5.6. COCOSO Yöntemi ile OECD Ülkelerinin Tarım Sektörü Dış Ticareti Performans Sonuçları.....	104
3.5.7. COPELAND Yöntemi ile OECD Ülkelerinin Tarım Sektörü Dış Ticareti Performans Sonuçları.....	110
SONUÇ	131
KAYNAKÇA.....	138
EKLER.....	151

ÖZET
DOKTORA TEZİ
OECD ÜLKELERİNDE TARIMSAL DIŞ TİCARET PERFORMANSININ
ANALİZİ

Yusuf KAHREMAN

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Emine Demet EKİNCİ HAMAMCI

2021, 158

Jüri: Dr. Öğr. Üyesi E. Demet E. HAMAMCI (Danışman)

Prof. Dr. Ömer YILMAZ

Doç. Dr. Hüseyin DAŞTAN

Dr. Öğr. Üyesi Şaban Mustafa ERSUNGUR

Dr. Öğr. Üyesi Esra Sena TÜRKO

Tarım sektörü, tarih boyunca ülkelerin ekonomik ve sosyal gelişiminde çok önemli görevler üstlenmiştir. Bu nedenle gelişmiş ülkelerin tarım sektöründe yakaladığı başarıyı iyi anlamak ve gerekli tedbirleri hayata geçirmek gelişmekte olan ülkelerin kalkınma süreçlerine bir ışık sağlayabilecektir. Bu doğrultuda çalışmada OECD ülkelerinin söz konusu sektördeki ekonomik performansını analiz etmek amaçlanmıştır. Çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden CRITIC yöntemi ile ülkelerin tarım sektörüne ait makroekonomik kriterlerin ağırlıklandırılması tespit edilirken ülke sıralanması için TOPSIS, VIKOR, MABAC, COCOSO ve PIV yöntemleri tercih edilmiştir. Çalışmada kullanılan çok kriterli karar verme yöntemlerinin ortak sonucunu elde etmek amacıyla da COPELAND yöntemi kullanılmıştır. 2000-2019 yıllarına ait yıllık verilerin kullanıldığı çalışmanın değişkenleri gıda TÜFE, gıda ÜFE, toplam istihdam miktarı, tarım istihdam miktarı, döviz kuru, GSYH, kentsel nüfus oranı, tarım hammadde ihracatı, tarım ihracatın toplam ihracat içerisindeki payı ve net ihracattır. COPELAND yöntemine göre Fransa 2015 ve 2016 yıllarında sırasıyla ikinci ve üçüncü sırada yer alırken diğer tüm yıllarda en yüksek performansı gösteren ülke olmuştur. Araştırmada ele alınan dönem içerisinde en iyi performans gösteren diğer ülkeler ABD, İzlanda, Şili ve Yeni Zelanda olurken en düşük performansı gösteren ülkeler Slovakya, Kore, Polonya, Japonya ve Macaristan olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Tarım Sektörü, Dış Ticaret, OECD, ÇKKV

ABSTRACT
PHD THESIS
PERFORMANCE ANALYSIS OF AGRICULTURAL FOREIGN TRADE IN OECD COUNTRIES

Yusuf KAHREMAN

Advisor: Assist. Prof. Dr. Emine Demet EKİNCİ HAMAMCI

2021, 158

Jury: Assist. Prof. Dr. E. Demet E. HAMAMCI (Consultant)

Prof. Dr. Ömer YILMAZ

Assoc. Prof. Dr. Hüseyin DAŞTAN

Assoc. Prof. Dr. Üyesi Şaban Mustafa ERSUNGUR

Assoc. Prof. Dr. Üyesi Esra Sena TÜRKO

The agricultural sector has played very important roles in the economic and social development of countries throughout history. Therefore, understanding the success of developed countries in the agricultural sector and implementing the necessary measures will provide a light to the development processes of developing countries. In this direction, it is aimed to analyze the economic performance of OECD countries in this sector. In the study, TOPSIS, VIKOR, MABAC, COCOSO and PIV methods were preferred for country ranking while the weighting of macroeconomic criteria of the agricultural sector of the countries was determined by CRITIC method from multi-criteria decision-making methods. Copeland method was also used to obtain the common result of the multi-criteria decision-making methods used in the study. The variables of the study using annual data for 2000-2019 are food CPI, food PPI, total employment amount, agricultural employment amount, exchange rate, GDP, urban population ratio, agricultural raw material exports, share of agricultural exports in total exports and net exports. According to COPELAND method, France ranked second and third respectively in 2015 and 2016, while it was the highest performing country in all other years. The other countries that performed best during the period covered in the study were the United States, Iceland, Chile and New Zealand, while the lowest performing countries were Slovakia, Korea, Poland, Japan and Hungary.

Keywords: Agricultural Sector, Foreign Trade, OECD, MCDM

TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo No:</u>	<u>Tablonun Adı:</u>	<u>Sayfa No:</u>
1	Dünya Tarım Sektörü Dış Ticaret Verileri (Milyon \$).....	4
2	Bölgelere Ayrılmış Dünya Tarım İhracat Miktarı (Milyon, \$).....	6
3	Bölgelere Ayrılmış Dünya Tarım İthalat Miktarı (Milyon \$).....	7
4	Türkiye’de Tarım ürünlerine göre Tarım Alanı Kullanımı (Bin Hektar)	24
5	Türkiye’de Seçili Tarım Ürünlerinin Üretim Miktarları (Bin Ton).....	25
6	Türkiye Tarım Sektörü İstihdam Verileri	26
7	Türkiye’de Toplam İşlenen Tarım Alanının Bölgesel Dağılımı (Hektar)	27
8	Tarım Sektörünün Dış Ticaret İçindeki Payı (Bin dolar)	32
9	Ürün Gruplarına göre Türkiye’de Tarım Ürünleri İhracatı (Milyon \$)	33
10	Ürün Gruplarına göre Türkiye’de Tarım Ürünleri İthalatı (Milyon \$)	35
11	Tarım Sektöründe Dünyanın Başlıca İhracatçı Ülkeleri (Milyon \$)	36
12	Tarım Sektöründe Dünyanın Başlıca İthalatçı Ülkeleri (Milyon \$)	37
13	Dünya Tarım Ticaretinde Öncü Ülkelerinin İhracatın İthalatı Karşılama Oranları.	38
14	Türkiye Tarım Dış Ticareti İçerisinde Tohumun Payı.....	40
15	Türkiye’de Tarım Sektörü İhracat Üretim ve Arz Oranı	42
16	Türkiye’de Tarım Sektörü İthalat Üretim ve Arz Oranı	43
17	Türk Tarım Sektöründe İhracatın İthalatı Karşılama Oranı.....	44
18	OECD Ülkelerinin Tarım İhracatı (Milyon \$).....	45
19	OECD Ülkelerinin Tarım İthalatı (Milyon \$).....	47
20	Çalışmanın Değişkenlerine Ait Bilgiler.....	57
21	Çalışmada Kullanılan Kriterlere Ait Bilgiler.....	58
22	ÇKKV Yöntemlerinin Avantaj ve Dezavantajları	74
23	CRITIC Yönteminde Yer Alan Değişkenlere ait 2000 Yılı Ülke Verileri	76
24	CRITIC Yöntemi 2000 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi	77
25	CRITIC Yöntemi 2000 Yılı Verileri Korelasyon Matrisi.....	78
26	CRITIC Yöntemi 2000 Yılı Kriterlerin Cj Değerleri	78
27	CRITIC Yöntemine göre Kriterlerin 2000 yılına ait Ağırlıkları.....	79
28	CRITIC Yöntemine göre 2000-2019 Dönemine ait Kriterlerin Ağırlıkları.....	79
29	MABAC Yöntemi 2000 Yılı Başlangıç Karar Matrisi	81

30	MABAC Yöntemi 2000 Yılı Normalizasyon Karar Matrisi	82
31	MABAC Yöntemi 2000 Yılı Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi	83
32	MABAC Yöntemine göre OECD Ülkelerinin 2000 Yılına ait Tarım Dış Ticaretindeki Performans Sıralaması.....	84
33	MABAC Yöntemi Göre 2000-2019 Yılları arasında OECD Ülkelerinin Tarım Dış Ticaretindeki Performansları.....	85
34	TOPSIS Yöntemi 2000 Yılı Karar Matrisi	87
35	TOPSIS Yöntemiyle 2000 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi	88
36	TOPSIS Yöntemine göre 2000 Yılına ait OECD Ülkelerinin Tarım Dış Ticaretindeki Performans Sıralaması.....	89
37	TOPSIS Yöntemi ile 2000-2019 Yılları Arası Ülke Performansları	90
38	VIKOR Yönteminde 2000 Yılı OECD Ülke Verileri ve Fark Değerleri	91
39	VIKOR Yönteminde 2000 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi.....	92
40	VIKOR Yönteminde 2000 Yılına Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi.....	94
41	VIKOR Yöntemine göre 2000 Yılı OECD Ülke Performansları	95
42	VIKOR Yöntemi ile 2000-2019 Yılları Arası Ülke Performansları.....	96
43	PIV Yöntemine göre 2000 Yılı Verileri Normalize Karar Matrisi.....	97
44	PIV Yöntemine göre 2000 Yılı Verileri Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi.....	98
45	PIV Yöntemine göre 2000 Yılı Verileri Ağırlıklı Yakınlık Endeksleri.....	99
46	PIV Yöntemine göre 2000 Yılı Genel Yakınlık Değerleri ve OECD Ülkelerinin 2000 Yılına ait Tarım Dış Ticaretindeki Performans Sıralaması	101
47	PIV Yöntemi ile 2000-2019 Yılları Arası Ülke Performansları	102
48	COCOSO Yöntemine göre 2000 Yılı Verileri Normalize Karar Matrisi	103
49	COCOSO Yöntemine göre 2000 Yılı Verileri Ağırlıklı Karşılaştırabilirlik Si Değer.....	102
50	COCOSO Yöntemine göre 2000 Yılı Verileri Ağırlıklı Karşılaştırabilirlik Pi Değeri.....	105
51	COCOSO Yöntemine göre 2000 Yılı alternatiflerin Göreceli Ağırlıkları (Kia, Kib ve Kic) Değerleri ve OECD Ülkelerinin 2000 Yılına ait Tarım Dış Ticaretindeki Performans Sıralaması.....	106
52	COCOSO Yöntemi ile 2000-2019 Yılları Arası Ülke Performansları	108

53	COPELAND Yöntemine göre Ülkelerin 2000 Yılı İkili Karşılaştırma Skorları.....	110
54	COPELAND Yöntemi 2000 Yılı Verilerine göre Ülkeler arası Karşılaştırmalı Skor Sonuçları.....	120
55	2000 Yılı Verilerine göre COPELAND Yöntemi Ülkelerin Galibiyet, Mağlubiyet ve Beraberlik Puanları	121
56	COPELAND Yöntemine göre OECD Ülkelerinin 2000 Yılına ait Tarım Dış Ticaretindeki Performans Sıralaması.....	122
57	COPELAND Yöntemine göre OECD Ülkelerinin 2000-2019 Dönemine ait Tarım Dış Ticaretindeki Performans Sıralaması	123



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No:

Şekil Adı:

Sayfa No:

1	Türkiye İhracat ve İthalat Miktar Endeksi (2014-2016 = 100).....	39
2	Tarım Sektörü Dış Ticaret Haddi.....	40
3	MABAC Yöntemi Sınır Yakınlık Alanı	62



KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devleti
CRITIC	: Criteria Importance Through Intercriteria Correlation
ÇKKV	: Çok Kriterli Karar Verme
DTÖ	: Dünya Ticaret Örgütü
EWP	: Exponically Weighted Product
FAO	: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
GATT	: Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması
GMM	: Genelleştirilmiş Momentler Metodu
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HEKK	: Havuzlanmış En Küçük Kareler
IFAD	: International Fund for Agricultural Development
NAFTA	: North American Free Trade Agreement
MABAC	: Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison
OECD	: Organization of Economic Co-OPERATION and Development
PIV	: Proximity Indexed Value
SAW	: Additive Weighting
TOPSIS	: Technique For Order Preference By Similarity to an Ideal Solution
VIKOR	: Višekriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje – Multicriteria Optimization and Compromise Solution
WFP	: Word Food Programme

GİRİŞ

Tarım sektörü, sanayi ve hizmet sektörü ile birlikte ekonomik yapının temelini oluşturan üç temel sektörden biridir. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre bu sektörlerin ekonomik yapı içerisindeki payı farklılık göstermekte ve gelişme süreciyle sanayi ve hizmet sektörünün payı sürekli artış sergilemektedir. Buna karşılık tarım sektörü, hükümetler tarafından genellikle yoğun destek almasına rağmen, diğer sektörlerle göre ekonomi içerisindeki payını kaybetmektedir. Bununla birlikte günümüzde dünyada yaşanan nüfus patlaması ve kırdan kente yoğun göç; beslenme, gıda güvenliği, gelir dağılımındaki adaletsizlik, çevre ve insan sağlığı gibi sosyoekonomik konuların dünya gündemine taşınmasına yol açmakta ve tarım sektörünün önemini artırmaktadır. Ancak göç sonrası kırsal nüfusun azalması ve kentlerde nüfusun birikmesi, iklim değişiklikleri ve doğal afetler tarım üretimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle hükümetler, kıt kaynakların etkin kullanımını sağlayarak ve teknolojiyi tarım sektörüne adapte ederek sektördeki olumsuz havayı kırmayı hedeflemektedir.

Günümüzde ülkeler söz konusu gelişmeler ışığında tarım sektöründe teknoloji kullanımını artırmayı, daha bilinçli ve etkin kaynak kullanımını sağlaması amaçlamaktadır. Bu hedeflere ulaşılmasında birçok gelişmiş ülke başarıyı yakalayıp sektörde yoğun teknoloji kullanımıyla verimlilik artışı yaşamış ve tarım sektörünü dış ticaret hadlerine önemli katkı sağlayan bir sektöre dönüştürmüşlerdir. Söz konusu başarıyı yakalayan ülkeler arasında Fransa, Hollanda, Avustralya, Yeni Zelanda ve ABD gibi birçok gelişmiş OECD ülkesi yer almaktadır. Buna karşın ekonomisinin temeli ağırlıklı olarak tarım sektörüne dayanan çoğu gelişmekte olan ülke sektörde gerekli başarıyı sergileyememektedir. Bu nedenle gelişmiş ülkelerin tarım sektöründe yakaladığı başarıyı iyi anlamak ve gerekli tedbirleri hayata geçirmek gelişmekte olan ülkelerin kalkınma süreçlerine bir ışık sağlayabilecektir.

Bu çalışmada OECD ülkelerin tarımsal dış ticaretteki performanslarını belirlemek amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden CRITIC, TOPSIS, MABAC, PIV, COCOSO, VIKOR ve COPELAND yöntemleri kullanılarak 2000-2019 dönemi için yıllık olarak OECD ülkelerinin tarımsal dış ticaret performansları hesaplanmaktadır.

Literatürde çok sayıda ÇKKV yöntemi yer almakta ve her yöntemin farklı avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Bununla birlikte literatürde söz konusu yöntemlerden

hangisinin daha doğru sonuçları yansıttığına dair genel bir kanaat söz konusu değildir. Bu nedenle çalışmada literatürde eski ve yeni olarak nitelendirilen yöntemler birlikte ele alınmakta ve elde edilecek bulgular ışığında sonuçların birbirleri ile tutarlı ve yüksek korelasyona sahip olup olmadığı değerlendirilmektedir.

OECD ülkelerinin tarımsal dış ticaret performansı, ülkelerin genel makroekonomik özellikleri, dış ticaret yapıları ve sektöre özgü nitelikleri temsil eden toplam 22 değişken ile irdelenmektedir. Çalışmada öncelikle söz konusu 22 değişkene CRITIC Yöntemi uygulanarak dış ticaret performansı üzerinde en yüksek etkiye sahip kriterler belirlenmekte ve belirlenen kriterlerin yıllara göre ağırlıklandırılması yapılmaktadır. Daha sonra yıllar itibarıyla ağırlıkları belirlenen kriterler baz alınarak TOPSIS, MABAC, PIV, COCOSO ve VIKOR Yöntemleri ile ülkelerin tarımsal dış ticaret performans sıralaması gerçekleştirilmektedir. Son olarak beş farklı ÇKKV Yöntemi ile gerçekleştirilen ülke sıralaması COPELAND yöntemi kullanılarak karşılaştırılmaktadır. Bu noktada COPELAND yönteminin kullanılmasının altındaki temel amaç, ÇKKV yöntemleri ile elde edilen farklı sonuçları birleştirerek OECD ülkelerinin tarımsal dış ticaret performanslarını temsil eden genel bir sıralama oluşturmaktır. Çalışma sonucunda elde edilecek bulgular ile tarımsal dış ticarete OECD ülkelerinin karşılaştırmalı performanslarını belirlemek ve ele alınan dönem içerisinde istikrarlı yüksek performans sergileyen ülkelerin başarısının altındaki nedenleri anlamak amaçlanmaktadır. Ayrıca Türkiye'nin tarım dış ticareti açısından OECD ülkeleri arasındaki konumunu tespit etmek ve ileriye dönük Türk tarım sektörü için öneriler sunmak hedeflenmektedir.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde tarım sektörünün dünya ekonomisindeki yerinden bahsedilerek dış ticaret teorileri hakkında kısa bilgi verilmektedir. Daha sonra dış ticareti etkileyen faktörler üzerine odaklanılarak bu faktörlerin ülkelerin ihracat ve ithalatını nasıl etkilediği teorik çerçevede tartışılmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde Türkiye'de tarım sektörünün ekonomi içerisindeki yerine odaklanılarak özellikle ülkenin dış ticaretindeki rolü irdelenmektedir. Ayrıca OECD ülkelerinin tarımsal dış ticareti istatistiki veriler ışığında aktarılmakta ve Türkiye'nin gerek dünya gerekse OECD ülkeleri içerisindeki konumu tartışılmaktadır. Çalışmanın son bölümünde OECD ülkelerinin 2000-2019 dönemine ait yıllık tarımsal dış ticaret performansı farklı ÇKKV yöntemleri ile analiz edilmektedir. Bu bölümde öncelikle ilgili literatür aktarılmakta ve ÇKKV Yöntemleri ile elde edilen yıllık OECD ülkelerinin tarımsal dış ticaret performans sıralaması verilmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE: TARIM SEKTÖRÜ VE DIŞ TİCARETTEKİ YERİ

1.1. TARIM SEKTÖRÜNÜN DÜNYA EKONOMİSİNDEKİ YERİ VE DIŞ TİCARETE YANSIMALARI

Ülke ekonomilerinin başlıca sektörlerinden biri olan tarım sektörü bitkisel üretimin yanı sıra hayvancılık, ormancılık ve su ürünlerini de kapsamaktadır (Olalı ve Duymaz, 1987: 3). Bir başka ifadeyle toplumun besin ihtiyaçlarını karşılamak ve hammadde sağlamak amacıyla bitkisel ve hayvansal ürünlerin üretimi, tarım sektörüne işaret etmektedir (Gürler, 2008: 1). Bununla birlikte tarım sektörü toprak, bitkisel üretim, ormancılık, su ürünleri ve hayvancılık şeklinde beş temel alt faaliyet kollarından oluşmaktadır (Zincirlioğlu, 1977: 9).

Tarım sektörü, feodal yapıdan kapitalist yaklaşıma kadar birçok ekonomik anlayış için temel sektör niteliğinde olmuştur. Ekonomik kalkınma çerçevesinde ve insan ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla tarım sektörü ülkeler açısından önem arz etmektedir. Tarım sektörü, ülkelerin gelişmişlik düzeyi ne olursa olsun tüm ülke ekonomileri açısından önemli bir yere sahiptir. İnsanların temel gıda ihtiyaçlarının karşılanabilmesi, gıda sektörü hammaddesinin tarım sektörü ile doğrudan ilişkili olması ve bu sektörün ikamesinin bulunmaması tarım sektörünü önemli kılmaktadır.

1.1.1. Tarım Sektörünün Dünya Ekonomisindeki Yeri

Sanayi devrimi ile birlikte birçok sektörde olduğu gibi tarım sektöründe de yeni gelişmeler ortaya çıkmıştır. Sanayi sektörünün gelişmesi ile birlikte bu alanda duyulan hammadde ihtiyacının ve kırsal alandan kente göç ile duyulan gıda ihtiyacının artması dünya ticaretinde tarım sektörünün önemini artırmıştır. Ayrıca sanayi devrimi sonrasında teknolojinin gelişmesi tarım sanayisini ortaya çıkarmıştır. Teknolojik gelişmeler, tarım ürünlerinin çeşitliliğinin artırılmasının yanı sıra tarım ürünleri üretim merkezlerinin de değişmesine sebep olmuştur. İkinci Dünya Savaşı sonrasında ise tarım tüketiminde ciddi bir artış meydana gelmiş ve bu ihtiyacın karşılanması için yeni üretim yöntemleri aranmaya başlanmıştır. Ekim arazisinin sınırlı olması yüksek oranda artırılmasının imkânsız olması sebebiyle üretimi artırmanın yolunun verimliliği artırmaktan geçtiği anlaşılmıştır. Tüm bu gelişmeler sonucunda ortaya çıkan bu döneme “Yeşil Devrim” adı verilmiştir. Bu dönemde Çin, ABD, Meksika, Hindistan ve Pakistan verimliliklerini artırarak üretim miktarlarını iki kat artırmışlardır. Bu dönemde ekim alanlarında ciddi bir artış göstermese de hububat

üretimini Çin yaklaşık 30 yıllık bir süreçte 91 milyon tondan 390 milyon tona, Hindistan 70 milyon tondan 186 milyon tona yükseltmiştir. Ayrıca yaşanan teknolojik gelişmeler sadece tarım üretimini değil, aynı zamanda gıdanın korunması adına tarım sektörü ile alakalı diğer sektörlerin de gelişmesine etki etmiştir. 1970 yılına kadar tarım sektöründe önemli gelişmeler ortaya çıksa da yaşanan petrol krizi sonrasında enerji fiyatlarındaki yükseliş, krizin küresel çaplı olması, iklim koşulları ve doğal afetler sebebiyle dünya tarım üretim miktarında bir azalma meydana gelmiştir (Rehber ve Çetin 1998: 6).

1980’li yıllara gelindiğinde biyo-genetik devrim ile birlikte dünya tarımı yeni bir sürece başlamıştır. Bu dönemde tarım üretimindeki verimliliğin yanı sıra farklı doğal koşullarda aynı tarım ürününün yetiştirilebilmesi hedeflenmiştir. Biyo-genetik devrim ile birlikte tarım sektöründe kimyasal kullanımı yaygınlaşmış ve 2000 yılına kadar devam eden bu devrim, yerini organik tarım anlayışına bırakmıştır. Ayrıca 2000 yılından sonra tarım sektöründe damla sulama sistemi, seracılık anlayışı, topraksız üretim, dijital tarım makineleri, akıllı gübre ile nano-teknolojinin kullanımı, halka bahçelerin kurulması ve çatı tarımı gibi ciddi gelişmeler yaşanmıştır. Bu gelişmeler ışığında tarım sektöründe ciddi bir verimlilik artışı gözükürken maliyetler açısından da ciddi bir düşüş meydana gelmiştir (Kazgan, 2003: 337-338).

1.1.1.1. Tarım Sektörünün Dış Ticaretteki Yeri

2000 sonrası yaşanan önemli gelişmeler sonucunda tarım ürünleri üretiminde ciddi artışlar meydana gelirken bu üretim artışı ile sektörün dış ticareti de önemli bir artış sergilemiştir. Teknolojik gelişme ile tarım üretiminde ve ticaretinde ciddi bir artış gösterse de diğer sektörlerdeki gelişmeler ışığında tarım sektörünün toplam dış ticaret içerisindeki payında ufakta olsa bir azalma meydana gelmiştir. Tarım sektörünün dış ticaret içerisinde gösterdiği bu azalma diğer sektörlerde katma değerın daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 1
Dünya Tarım Sektörü Dış Ticaret Verileri (Milyon \$)

Yıllar	Toplam İhracat Değeri	Tarım İhracatı Değeri	Toplam İthalat Değeri	Tarım İthalatı Değeri	Toplam İhracat İçindeki Payı %	Toplam İthalat İçindeki Payı %	Tarım İhracatın İthalatı Karşılama Oranı %
2000	6.454.020	549.847	6.647.491	593.983	11,74	11,19	0,93
2001	6.196.440	551.329	6.406.946	592.783	11,24	10,81	0,93

Tablo 1 (Devamı)

Yıllar	Toplam İhracat Değeri	Tarım İhracatı Değeri	Toplam İthalat Değeri	Tarım İthalatı Değeri	Toplam İhracat İçindeki Payı %	Toplam İthalat İçindeki Payı %	Tarım İhracatın İthalatı Karşılama Oranı %
2002	6.500.713	583.180	6.656.539	629.944	11,15	10,57	0,93
2003	7.590.832	681.678	7.771.071	729.839	11,14	10,65	0,93
2004	9.222.553	781.156	9.473.361	842.060	11,81	11,25	0,93
2005	10.510.292	847.715	10.785.267	898.926	12,40	12,00	0,94
2006	12.131.449	942.450	12.368.961	981.757	12,87	12,60	0,96
2007	14.031.345	1.131.691	14.266.815	1.184.138	12,40	12,05	0,96
2008	16.169.683	1.342.823	16.497.525	1.400.442	12,04	11,78	0,96
2009	12.562.989	1.177.136	12.710.370	1.216.279	10,67	10,45	0,97
2010	15.306.475	1.354.429	15.436.185	1.391.529	11,30	11,09	0,97
2011	18.341.628	1.649.389	18.432.774	1.701.893	11,12	10,83	0,97
2012	18.517.184	1.655.099	18.654.734	1.681.611	11,19	11,09	0,98
2013	18.966.201	1.731.531	18.964.214	1.756.648	10,95	10,80	0,99
2014	19.007.179	1.752.575	19.055.638	1.798.003	10,85	10,60	0,97
2015	16.555.664	1.563.008	16.722.594	1.594.510	10,59	10,49	0,98
2016	16.043.993	1.582.977	16.201.626	1.599.989	10,14	10,13	0,99
2017	17.739.937	1.724.722	17.980.045	1.759.978	10,29	10,22	0,98
2018	19.472.401	1.804.371	19.826.949	1.851.346	10,79	10,71	0,97
2019	18.932.952	1.783.648	19.263.214	1.823.105	10,61	10,57	0,98

Kaynak: DTÖ

Tablo 1 incelendiğinde, dünya toplam ihracatının 2000 yılında yaklaşık olarak 6,5 trilyon dolar, dünya tarım ihracatının 550 milyar dolar ve tarım ihracatının toplam ihracattaki payının %11,7 seviyesinde olduğu görülmektedir. 2019 yılına gelindiğinde ise toplam ihracat yaklaşık 19 trilyon dolara ve tarım ihracatı 1,8 trilyon dolara yükselmiştir. Bununla birlikte tarım ihracatının toplam ihracattaki payı %1 azalarak %10,6 seviyesine gerilemiştir.

2000 yılında dünya toplam ithalatı yaklaşık 6,6 trilyon dolar iken toplam tarım ithalatı 600 milyar dolar ve tarım ithalatının toplam ithalat içerisindeki payı %11,1 olarak gerçekleşmiştir. 2019 yılına gelindiğinde toplam ithalat yaklaşık 3 kat artarak 19,2 trilyon dolara ulaşırken tarım ithalatı 1,8 trilyon dolara yükselmiştir. Ancak tarım ithalatı artmış olsa da toplam ithalat içerisindeki payı 0,5 puan düşerek %10,5 seviyesine gerilemiştir.

2000 yılından günümüze kadar geçen dönem içerisinde dünya tarım ihracatı tarım ithalatına göre daha yüksek bir artış sergilemiştir. Bunun sonucunda dünya tarım ihracatının ithalatı karşılama oranı 2000 yılında %93 iken 2019 yılında %98 seviyesine yükselmiştir.

1.1.1.2. Tarım Sektörü Dış Ticaretinin Bölgesel Dağılımı

Dünya tarım ticareti bölgesel olarak incelendiğinde toprak bütünlüğünün fazla olduğu bölgelerin değil, tarım sektöründe teknolojiyi etkin ve verimli kullanan bölgelerin dünya tarım ihracatında daha büyük paya sahip oldukları görülmektedir. Buna karşılık dünya başlıca tarım ithalatçısı bölge veya ülke grupları, nüfus miktarının en fazla olduğu DTÖ üyesi olan ABD, Almanya, Japonya, Hollanda ve Birleşik Krallık ülkeleridir.

2000 yılı sonrası günümüze kadar geçen dönem bir bütün olarak ele alındığında bölge veya ülke gruplarının tarımsal ürün ithalat ve ihracat miktarları sıralamasında bir değişim olmadığı görülmektedir.

Tablo 2
Bölgelere Ayrılmış Dünya Tarım İhracat Miktarı (Milyon, \$)

Yıllar	Afrika	Asya	Avrupa	G-20	Az gelişmiş Ülkeler	Orta Doğu	Birleşik Arap Emirlikleri
2000	147.201	1.835.488	2.631.733	5.075.375	34.982	267.812	49.835
2001	138.440	1.673.859	2.657.783	4.924.809	34.185	239.820	48.414
2002	144.912	1.807.731	2.840.640	5.161.314	37.734	251.613	52.163
2003	177.556	2.138.336	3.389.559	6.035.783	42.911	302.344	67.135
2004	236.600	2.653.366	4.053.343	7.288.930	55.748	400.834	90.997
2005	308.468	3.060.839	4.407.985	8.203.640	75.243	541.236	117.287
2006	367.922	3.576.140	4.982.972	9.406.098	95.119	659.499	145.587
2007	436.472	4.141.180	5.811.172	10.908.855	117.846	766.233	178.630
2008	562.062	4.724.686	6.493.397	12.417.033	152.555	1.033.626	239.213
2009	393.587	3.890.684	5.029.297	9.670.761	118.527	722.026	191.802
2010	521.667	5.076.029	5.655.650	11.691.553	152.372	906.356	213.539
2011	610.749	5.975.077	6.657.770	13.904.707	189.235	1.267.273	302.037
2012	639.764	6.119.996	6.470.021	13.817.594	189.682	1.363.634	359.728
2013	590.782	6.293.579	6.792.628	14.208.309	194.183	1.354.299	374.214
2014	560.809	6.444.184	6.821.889	14.394.407	188.860	1.266.681	343.036
2015	391.855	5.967.082	5.971.344	12.744.107	147.377	893.840	300.477
2016	360.608	5.759.579	5.955.080	12.369.084	147.353	821.197	295.031
2017	426.432	6.381.693	6.512.397	13.623.725	173.623	940.621	313.547
2018	488.674	6.904.497	7.134.025	14.947.549	196.387	1.107.103	321.035
2019	470.084	6.773.832	6.927.080	14.588.842	190.283	999.952	315.916

Kaynak: DTÖ

Tablo 2’ye göre 2000 yılında en fazla tarım ihracatı yapan bölge G-20 ülkeleri ve en az ithalat yapan bölge az gelişmiş ülkeler grubudur. Ayrıca iklim şartlarının ve sulama imkânlarının az olduğu Afrika ülkelerinin de ihracat miktarı, diğer bölgelere göre oldukça düşüktür. Söz konusu bölgede ele alınan 2000-2019 döneminde en düşük tarım ihracat artışı meydana gelmiştir. Aksine toprak bütünlüğü fazla olan Asya ülkeleri ve teknolojinin yüksek oranda kullanıldığı Avrupa ülkelerinde tarım ihracatı önemli bir seviyededir ve 2019 yılına kadar geçen sürede ciddi artış göstermiştir.

Tablo 3
Bölgelere Ayrılmış Dünya Tarım İthalat Miktarı (Milyon \$)

Yıllar	Afrika	Asya	Avrupa	G-20	Az gelişmiş Ülkeler	Orta Doğu	Birleşik Arap Emirlikleri
2000	129.721	1.677.813	2.697.499	5.370.491	42.838	167.180	35.009
2001	134.857	1.558.726	2.656.806	5.182.010	46.138	175.129	37.293
2002	135.924	1.659.389	2.789.076	5.383.874	48.978	184.304	42.652
2003	165.483	1.977.266	3.363.899	6.325.892	58.836	214.999	52.074
2004	212.527	2.488.296	4.063.516	7.670.166	69.602	280.600	72.082
2005	256.523	2.889.494	4.496.945	8.701.318	85.594	333.226	84.654
2006	302.868	3.333.706	5.163.720	9.982.212	98.387	372.832	100.057
2007	374.929	3.819.295	6.038.998	11.444.340	121.753	484.303	150.123
2008	481.396	4.574.650	6.800.619	13.099.677	157.835	623.650	200.327
2009	411.614	3.677.580	5.127.652	9.968.776	148.275	530.094	170.121
2010	479.262	4.861.941	5.810.237	12.098.266	163.966	600.876	187.001
2011	567.122	5.965.012	6.832.233	14.470.654	202.934	699.799	229.932
2012	616.669	6.218.522	6.539.800	14.385.481	223.842	763.470	256.528
2013	640.574	6.344.713	6.645.859	14.531.433	238.676	789.170	270.579
2014	642.758	6.332.770	6.715.505	14.677.506	254.782	810.807	276.025
2015	554.585	5.452.417	5.830.927	12.824.754	235.981	765.162	263.417
2016	491.686	5.213.770	5.854.648	12.439.445	223.092	712.816	266.576
2017	518.786	6.005.252	6.451.079	13.853.996	246.469	735.794	273.710
2018	581.729	6.757.895	7.088.804	15.328.056	273.590	749.438	261.538
2019	579.725	6.496.922	6.868.770	14.867.095	275.962	746.396	267.937

Kaynak: DTÖ

Tablo 3’e göre en fazla toplam tarım ithalatı G-20 ülkelerinde gerçekleşirken en az tarım ithalatı Arap Emirlikleri tarafından yapılmaktadır. G-20 ülkelerinin tarım ithalat miktarının fazla olmasındaki başlıca nedenler, üye ülkelerin nüfusunun yüksek olması ve tarımsal üretim için gerekli hammadde ve tohum ihtiyacının ithalat ile dış dünyadan karşılanmasıdır. Buna karşılık başta Afrika ülkeleri olmak üzere az gelişmiş ülkelerin tarım ithalatı ekonomik ve demografik nedenler ile göreceli olarak dünyanın geri kalanına göre daha düşük seviyede gerçekleşmiştir.

1.1.2. Dünya’da Tarıma Yön Veren Uluslararası Kuruluşlar

Dünya tarım sektörünün üretiminde ve dış ticaretinde meydana gelen miktar artışlarında teknolojik gelişme, kent nüfusunun artması ve insan ihtiyaçlarındaki değişim gibi faktörlerin yanı sıra tarım sektörüne destek veren uluslararası kuruluşların katkıları da büyük rol oynamıştır. Bu kuruluşlar aşağıda açıklanmıştır.

1.1.2.1. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)

Tarımsal üretimde son 20 yılda ciddi ilerleme kaydedilmiş olmasına rağmen dünya nüfustaki artış ile birlikte tarım ürünlerine yönelik artan talep karşısında tarımsal üretim yetersiz gelmekte ve 800 milyonu aşkın insan açlık sorunu ile mücadele etmektedir. Ayrıca tarım sektöründe verimliliği artırmak adına kimyasal maddeler kullanılması, kötü beslenmeyi de beraberinde getirmekte ve bunun sonucunda obezite problemi başta olmak üzere çeşitli hastalıklar yaygınlaşmaktadır. Bu sorunlar ülkelerin uyguladığı tarım politikalarının etkinliğini tartışmaya açarken tarım sektöründeki sorunları tartışan ve çözüm önerileri getiren uluslararası kuruluşların yaygınlaşmasına yol açmaktadır. Bu kuruluşlardan biri olan FAO, Birleşmiş Milletler çatısı altında yer alan uluslararası bir kuruluştur.

FAO, 1945 yılında ülkelerin yaşam düzeylerini artırmak, beslenme alışkanlıklarını düzenlemek, üretimde verimliliği artırmak, tarımsal üretimin uygun şekilde dağıtımını sağlamak ve kırsal nüfusun yaşam koşullarını düzeltmek amacıyla 43 ülkenin katılımıyla kurulmuştur. Bu amaçlar doğrultusunda dünya ekonomisinin gelişimine katkıda bulunmak hedeflenmektedir. FAO, bu amaçlarını uluslararası ticareti yönlendirerek ve fiyatları kontrol ederek gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Aynı zamanda açlık sorununu ortadan kaldırmak amacıyla az gelişmiş ülkelere bilgi ve teknoloji yardımı sağlamaktadır (Dinler, 2008: 317-318).

Birleşmiş Milletlere üye olan ülkelerin önemli bir kısmı aynı zamanda FAO üyesidir. FAO, doğal kaynakların ve tarımsal ürünlerin korunması gibi birçok alanda faaliyet göstermektedir. Ayrıca uyguladığı politikalarda ekonominin yanı sıra sosyal yaşamı da ön planda tutan yöntemler uygulamakta ve çözümünü bu iki açıdan değerlendirmektedir. Böylece tarımsal kalkınmayı sağlayarak ekonomik refahın artırılmasıyla birlikte sağlıklı bir yaşam için gerekli doğru ve yeterli beslenmenin sağlanabilmesi için görev almaktadır. Ayrıca FAO, sadece şimdiki kuşağı değil, gelecek kuşaklara da daha sağlıklı yaşanabilir bir dünya bırakmak adına politika uygulamaktadır (Aytekin, 2012: 10).

Nüfusun artması ve insan ihtiyaçlarının çeşitlenmesi, tarımın hayvancılık, ormancılık, gıda ve su ürünleri gibi tüm alt sektörleri üzerinde önemli bir baskı oluşturmaktadır. Ayrıca bazı doğal kaynakların artırılmaması ve bu kaynakların korunması için gösterilen çabalar bu baskıyı artırmaktadır. Bu nedenle daha fazla üretim yapabilmek ve bu sayede hem ihtiyaçları karşılayabilmek hem de net gelirin artırılmasını sağlamak için tarımda verimliliğin artırılması gerekmektedir. Bu açıdan FAO, hem doğal kaynakların korunması hem kırsal nüfusun yoksulluk sorununu çözmek adına 2030 yılına kadar Birleşmiş Milletler üye ülkelerini koruma altına almıştır. Bu sayede ülkelerin sürdürülebilir geçim kaynaklarını, sürdürülebilir istihdamı, kırsal alanda kadın istihdamını artırmayı teşvik eden politikalar uygulayarak üye ülkelere koruma ve güvence sağlamaktadır.

Küreselleşen dünyada tarım sektörü diğer sektörler ile sıkı bağlara sahiptir. Bu sebeple yaşanan krizlerden, doğal afetlerden veya siyasal çatışmalardan tarım sektörü de etkilenmektedir. FAO, tarımda istikrarsızlığa yol açan olumsuz gelişmelerin ortadan kaldırılması ve küçük çaplı çiftçilerin korunması adına politikalar uygulamaktadır. Bu amaçla FAO, doğal kaynak, tarım ve gıda hakkında kritik olan bilgileri küresel çapta paylaşmaktadır. FAO, bu sayede kırsal alanda teknoloji ve uzmanlaşmayı artırarak bu bölgelerde tarım sektörü gelişimini artırmış olacaktır. Ayrıca FAO, farklı ülkelerin güçlerini birleştirerek kitlesel üretimin artmasını, gıda ve beslenme güvenliğinin sağlanmasını ve böylece kırsal alandaki kalkınma zemininin büyümesini hedeflemektedir.

1.1.2.2. Dünya Gıda Programı (WFP)

WFP, acil durumlarda gıda yardımı sağlamak, beslenmeyi düzenlemek ve değişen yaşam koşullarını korumak amacıyla görev yapan insani yardım kuruluşudur. Bu kuruluş her yıl yaklaşık olarak 87 ülkede 85 milyonun üzerinde insana yardım etmektedir. WFP, toplum açlığını sonlandırmak ve 2030 yılına kadar toplumu beslenme açısından güvence altına almayı amaçlamaktadır. Ayrıca WFP geçim kaynağı tarım sektörüne dayalı toplumlara yardım ederek bu kesimin krizleri en az hasarla atlatabilmesi için toplum dayanıklılığını artırmayı amaçlamaktadır (Shaw, 2001: 67).

WFP yapmış olduğu yardımların büyük bir kısmını geliştirmekte olan ülkelere temin etmektedir. Bu sayede hem geliştirmekte olan ülkelerin kalkınmasına hem de ihtiyaç duyulan yere yakın bölgelerdeki yerel ekonomiye destek sağlamış olmaktadır. Bunun yanı sıra devletlerin üretim kapasitesini artırmak amacıyla bilgi ve teknoloji yardımı sağlamaktadır. Bu sayede ulusal gıda güvenliğini sağlarken beslenme hedeflerine ulaşmakta ve stratejik

planlama ve finansmanı araçlarıyla tarım sektöründe ulusal kalınmayı gerçekleştirmektedir. WFP kritik ihtiyaçları karşılamak, doğal kaynağın korunması, sürdürülebilir gıda güvenliğinin sağlanması, acil durumlar için hazırlıklı olunması ve lojistik sağlanması ile üretimde kapasiteyi artıracak politikalar uygulayarak ulusal kapasitenin artırılmasını ve yoksulluğun giderilmesini temel hedef olarak belirlemektedir. Bu hedefleri devletlere bilgi, teknoloji, uygun politika ve finansman sağlayarak gerçekleştirmektedir (Clay, 2003: 5-6).

1.1.2.3. Tarımsal Kalkınma için Uluslararası Fon (IFAD)

1978 yılında kurulan IFAD, Birleşmiş Milletlerin finans kurumu olarak Roma’da faaliyet göstermektedir. Kurulduğu günden beri 500 milyonu aşkın insana yardım eden ve 20 milyar doların üzerinde hibe ve düşük faizli kredi sağlayan IFAD, tarım sektörünün gelişmesinde önemli bir katkıya sahiptir. IFAD kırsal kesimdeki toplumlara yatırım olanağı sağlayarak bu toplumların gıda güvenliğini artırmak, kaliteli beslenmelerini sağlamak ve gelirlerini artırmak amacıyla kurulmuştur. IFAD’ın kırsal kesime yapmış olduğu yardımlar sayesinde bu toplumlar kapasitelerini artırabilmekte ve bu sayede gelirlerini artırabilmektedir (McAfee vd., 2012: 60-62).

Yoksulluğun azaltılması için tarım sektörünün desteklenmesi önem teşkil etmektedir. Çünkü tarım sektöründeki üretim artışı ile sağlanan GSYH büyümesi diğer sektörlerdeki üretim artışı ile sağlanan GSYH büyümesiyle kıyaslandığında yoksulluğun azaltılmasında daha etkili bir araçtır. IFAD vermiş olduğu destekler ile kırsal alandaki toplumun finans, teknoloji ve bilgiye erişimini sağlayarak yoksulluktan kurtulduklarını gözlemlemiştir. IFAD aşırı yoksulluğun ortadan kalktığı ve her kesimin kendi geçimini sağlayacak gelire elde ettiği bir dünyayı hedeflemektedir. Ayrıca her toplumun sağlıklı ve yeterli besine güvenilir şekilde ulaşabileceği, gelecekte geçim korkusunun olmayacağı bir hayat anlayışına önem vermektedir. Vermiş olduğu destekler ile kırsal kesimin doğal kaynaklarının sürdürülebilir kalmasını da amaçlamaktadır. Bu sayede gelecek nesillere yaşanabilir ve sürdürülebilir bir dünya bırakmayı hedeflemektedir (Ceccarelli vd., 2021: 85-87).

1.1.2.4. Dünya Ticaret Örgütü

1948 yılında yürürlüğe giren Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması’nın (GATT) devamı niteliğinde olan DTÖ, 1995 yılında kurulmuştur. DTÖ, GATT’ın devamı niteliği taşımakla birlikte bu anlaşmadan önemli farklılıklar da sergilemektedir. GATT ile

DTÖ arasındaki en belirgin fark, GATT sadece mal ticaretini kapsarken DTÖ'nün mal ve hizmet ticaretini kapsamasıdır (Şahinöz, 2011:255).

DTÖ hükümetlerin iç ticaret yasalarını ve düzenlemelerini nasıl yapacakları konusunda yasal bir çerçeve ortaya koymaktadır. Ayrıca toplu görüşmeler ve müzakereler ile üye ülkeler arasındaki ticaretin geliştirilmektedir. DTÖ, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaçlarını karşılamının yanında yukarıda sayılan kuruluşlardan farklı olarak ülkeler arasındaki ticaret kurallarını da ele alan uluslararası bir örgüttür. DTÖ'nün temel amacı, ticaretin mümkün olduğunca sorun çıkmadan ve serbest bir şekilde sağlanmasıdır (Danau vd., 1999:20).

164 ülkenin üye olduğu DTÖ, 2013 yılından itibaren gıda güvenliğini sağlamak için kalıcı bir çözüm bulmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda, gelişmekte olan ülkelerin gıda ürünleri alıp stok yapması ve ihtiyaç sahiplerine dağıtması planlanmıştır. Ancak uygulanan bu tür politikaların bazı kesimdeki çiftçilere destek sağladığını ve bu sebeple uluslararası ticaretin zarar gördüğü savunulmaktadır (Turhan, 1997: 3).

DTÖ en az iki yılda farklı bir ülkede düzenli toplantılar gerçekleştirilmektedir. Yapılan bu toplantılarda ticaretin geliştirilmesi ve yeni üye alımı gibi birçok konu görüşülmekte ve kararlar oy çok çokluğu ile kabul edilmekte veya reddedilmektedir. Tüm sektörlerin ticareti ile ilgilenen DTÖ, tarım sektöründe 2001 Doha Bakanlar Konferansında tarımsal ticaretin düzenlenmesi adına müzakerelere başlamıştır. 2013 yılında Bali Bakanlar Konferansında bu müzakereler devam etmiş ve 2015 yılında Nairobi Bakanlar Konferansında kurulmasından bu zamana kadar geçen süredeki en önemli karar alınmıştır. Alınan karara göre, DTÖ üyeleri tarımsal ihracat sübvansiyonlarının kaldırılacak ve bu sayede tarım ticaretinin önündeki ayrıcalıklar ortadan kalmış olacaktır (Yenipazarlı, 2003: 36-39).

1.2. DIŞ TİCARETİN TEORİK TEMELLERİ

Bu kısımda Merkantilist Yaklaşım, Fizyokrat Yaklaşım, Klasik Dış Ticaret Teorileri, Neo-Klasik Dış Ticaret Teorileri, Yeni Dış Ticaret Teorileri, Uluslararası Ticaretin Yeni Teorisi ve Uluslararası Rekabet Üstünlüğü Teorisi ele alınmaktadır.

Merkantilizm, coğrafi keşifler ve bu keşiflerin sonucunda değerli madenlerin ehemmiyetinin artması, nüfus patlaması, burjuvazi sınıfının doğması, Rönesans ve Reform hareketleri ve ulus devletlerin güçlenmesi gibi nedenler ile ortaya çıkan bir düşünce

akımıdır. Klasik iktisadi görüşten önce hâkim görüş olan Merkantilizm 16. yüzyıldan 18. yüzyıla kadar hâkimiyetini devam ettirmiştir (Seyidoğlu, 2015:24-26).

Merkantilizm yoğun devlet müdahalesine dayanmaktadır. Devlet müdahalesi ile tek satıcının ve tek alıcının olduğu bir piyasa oluşturarak ihraç mallarının fiyatlarının yüksek ve ithal ürünlerinin fiyatlarının ise düşük olması amaçlanmaktadır. Merkantilizm yaklaşımının temel görüşü, dış ticaret ile devletin altın stokunu artırması yönündedir. Bu bakış açısına göre mamul mal ihracatının artırılması, buna karşılık hammadde ihracatının engellenmesi hedeflenmektedir. Aksine ithalat da ise mamul mal ithalatı yasaklanırken hammadde ithalatı desteklenmektedir (Berber, 2004:41).

Fizyokrat yaklaşım, Merkantilizme tepki olarak 18. yy'de Fransa'da ortaya çıkan düşünce akımıdır. Fizyokratların iktisat bilimine başlıca katkıları, devlet müdahalesini sınırlandırarak serbest piyasa sistemini ön plana çıkarmaları, ticaret yerine üretim ve bölüşüm sorununu tartışmaya açmaları ve bazı varsayımlar getirerek gerçek hayatı analiz etmeleri şeklinde sıralanabilmektedir (Heilbroner, 2013: 45).

Fizyokratlar, sadece tarım sektörünün artı değer ürettiğini ve toprak sahiplerinden alınan vergi sistemini savunmuşlardır. Diğer sektörlerin ise üretimin aksamasına ve gelir dağılımında adaletsizliğe yol açacağını ileri sürmüşlerdir. Bu sebeple toprak sahiplerine lonca faaliyetleri ve kilisede ayrıcalıklar tanıyarak devlet müdahalesinin önüne geçmişlerdir. Ayrıca tarımın tüketimden daha fazla üretim sağladığını iddia ederek oluşan bu fazlalığı net hâsıla olarak tanımlamışlardır. Diğer sektörlerde ise tüketimin daha fazla olduğunu savunmuşlardır (Aşkın vd., 2011: 55).

Fizyokratlara göre toplum üç temel sınıftan oluşmaktadır. Bu sınıfların birincisi, verimli sınıf olan tarım üreticisi ve tarım emekçilerinden oluşmaktadır. Verimli sınıf, toprağı işleyerek ülkeye artı değer sağlamaktadır. Ülkenin zenginliğini tarım ürünlerinin satış değerleri ortaya koymaktadır. Diğer sınıf hükümdarı, toprak sahiplerini ve kiliseyi kapsayan ve üretken sınıftan aldığı rant ile geçinen toprak sahipleri sınıfıdır. Son sınıf ise, tüccar ve sanayi sektöründe çalışanların oluşturduğu verimsiz sınıftır. Verimsiz sınıf, tarım sektörünün dışında kalan diğer işlerle ilgilenen, gelirini verimli sınıftan sağlayan ve üretimde artı değer sağlamayan kişileri kapsamaktadır (Heilbroner, 2013: 45).

Fizyokratlar tarım sektörünü tek verimli alan olarak gördükleri için verginin bu sektörden alınması gerektiğini savunmuşlardır. Ayrıca fizyokratlar ihracat ürünlerinin de sadece tarım ürünlerinden oluşması gerektiğini belirtmişlerdir (Galbraith, 2010: 56-59).

Ayrıca Fizyokratlar dolaşım süreci ile sermayenin yeniden üretime dahil edilmesi arasındaki bağlantıları genel olarak belirtmişlerdir.

Adam Smith'in 1776 yılında yayınlanan Ulusların Zenginliği adlı kitabındaki görüşleri, klasik iktisadi görüşün doğuşuna yön vermektedir. Smith bütün bireylerin ekonomik çıkarlarına göre hareket ettiğini belirterek devletin piyasaya müdahale etmesine gerek olmadığını ve "Görünmez El" in ekonomik düzeni sağladığını ifade etmiştir. Smith'e göre Merkantilist yaklaşımın iddia ettiği gibi toplam dünya serveti sabit değildir. Bu sebeple "dış ticarete bir taraf kazanırken diğer taraf kaybedecektir" görüşü yerine, "dış ticaret ile her iki taraf da kazançlı çıkacaktır" görüşünü savunmaktadır. Klasik iktisadi görüşün uluslararası ticaret teorilerine getirdiği bazı basitleştirici varsayımlar söz konusudur. Bu varsayımlar şu şekilde sıralanabilir (Özel, 2012: 64);

- Klasik iktisadi görüşte dış ticaret, iki mallı, iki ülkeli bir modeli içermektedir.
- Uluslararası ticarete para kullanılmamaktadır.
- Piyasalarda tam rekabet koşulları geçerlidir.
- Devlete yer verilmemektedir.
- Taşıma giderleri sıfırdır.
- Ekonomi tam çalışma durumundadır, yani tam istihdam söz konusudur.

Smith ve Ricardo'nun teorilerini kapsayacak şekilde Klasik İktisadi Yaklaşımın değer konusundaki görüşü "emek-değer" teorisine dayanmaktadır. Bu teoriye göre, bir mal için üretimde ne kadar emek kullanılıyorsa o ürünün maliyeti o derece yüksektir.

Adam Smith'in ortaya attığı klasik dış ticaret teorisi Mutlak Üstünlükler Teorisi olarak adlandırılmaktadır. Adam Smith bu teoriyi serbest ticaret, işbölümü ve uluslararası uzmanlaşmanın yararlarına dayandırarak açıklamaktadır. Smith'e göre bir ülke hangi ürünü diğer ülkeye göre daha düşük maliyet ile üretiyorsa o üründe uzmanlaşmalı, o ürünü ihraç etmeli ve diğer ürünü ithal etmelidir (Seyidoğlu, 2015: 7). Ancak teorinin cevap veremediği nokta ise bir ülke her iki malı da daha düşük maliyetle üretiyorsa dış ticaret nasıl yapılacaktır? Bu sorunun cevabını ise David Ricardo vermiştir.

David Ricardo Mutlak Üstünlük Teorisini geliştirerek Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisi ile uluslararası ticarete daha gerçekçi bir yaklaşım kazandırmıştır. Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisi'ne göre bir ülke karşılaştırmalı olarak hangi ürünü daha düşük maliyetle üretiyorsa o malda uzmanlaşmalı ve o malı ihraç etmeli diğer malı ise ithal etmelidir. Bu

teoriye göre ülkeler arasında kârlı bir dış ticaretin olabilmesi için zorunlu koşul, ülkelerin yurt içi fiyatlarının birbirinden farklı olmalıdır. Ancak bu teori, bir ülkenin her iki malda da üstünlük derecesinin aynı olması durumunda dış ticaretin nasıl yapılacağı konusunda eksik kalmaktadır (Seyidoğlu, 2015: 29-36).

Ricardo, Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi'nde her ülkenin göreceli olarak uzman olduğu alana yönelmesi gerektiğini ve bu şekilde tüm ülkelerin aktif olarak yer aldığı hareketli bir ticari ortamın oluşacağını savunmaktadır. Teorinin uygulanmasıyla birlikte gelişmiş ülkeler, göreceli olarak daha az maliyetle üretebileceği ürünlere yöneleceğinden, az gelişmiş ülkelerde dış ticarete katılarak pazarda kendilerine yer bulabilecektir. Teoriye göre en az bir ülkenin kazandığı ve dış ticaret sonucunda hiçbir ülkenin kaybetmediği ticari bir ortam hazırlanmış olacaktır (Findlay, 1991, s. 99- 100).

David Ricardo tarafından ortaya atılan Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisinde ülkeler arasında neden emeğin farklı verimliliğe sahip olduğu tam olarak açıklanmamıştır. Söz konusu farklılığın nedenleri, Hecksher ve Ohlin tarafından ilk kez ortaya atılan Faktör Donatımı Teorisi ile ele alınmıştır. Faktör Donatımı Teorisi, “ülkelerin faktör donatımlarının ve malların üretiminde kullanılan faktör yoğunluklarının birbirinden farklı olduğu şeklinde iki temel varsayım üzerine kurgulanmıştır (Greenaway, 1985:29). Teoriye göre, bir ülke hangi üretim faktörüne zengin olarak sahipse o faktörü daha fazla içeren malda karşılaştırmalı üstünlüğe sahiptir ve söz konusu malı daha düşük maliyet ile üretmektedir (Salvatore, 1990: 22).

Faktör donatımı teorisine yönelik eleştiriler yeni teoriler ortaya çıkmasına yol açmıştır. Söz konusu teorilerden biri Teknoloji Açığı Hipotezi'dir. 1961 yılında Posner tarafından ortaya atılan teori, malın ilk icat edilmesi ile başkaları tarafından taklit edilmesine kadar geçen süreyi incelemekte ve bundan dolayı gecikmeli taklit hipotezi adını almaktadır. Teknoloji açığı teorisine göre gelişmiş ülkelerin ticareti, yeni mal ve üretim süreçlerine dayanmakta ve bu ticaret türü gelişmiş ülkelerde bulunan yenilikçi firmalar tarafından geliştirilmektedir (Posner, 1961: 323). Firmaların geliştirmiş olduğu bu yenilikler, üretim teknikleri gizli tutularak, patent alınarak veya fikri mülkiyet hakkı yasaları ile korunmaktadır. Böylece yeniliği bulan firmalar yeni ürün üzerinde monopol güç elde etmektedir (Dura, 2000: 1-36).

Teknoloji açığı teorisi Vernon tarafından geliştirilerek 1966 yılında Ürün Dönemleri Teorisi'ni ortaya atılmıştır. Vernon bir malın ilk üretiminden uluslararası ticareti

etkilemesine kadar geçen sürede yaşam dönemlerini incelemiştir (Seyidoğlu, 2015: 104-106). Ürün dönemleri teorisine göre yenilikçi firmanın ihracatçı konumdan ithalatçı konuma gelmesi süreci beş aşamadan oluşmaktadır. Süreç bu şekilde devam ederken yenilikçi ülke AR-GE harcamaları ile yeni ürün ve teknoloji arayışına girmektedir. Böylece firmalar kesintisiz şekilde yeni bir mal üretimi gerçekleştirmiş ve o malın ihracatçısı konumuna gelmiş olmaktadır (Vernon, 1966: 191-192).

Yeni dış ticaret teorilerinden bir diğeri ölçek ekonomileri teorisi, üretim ölçeği büyüdükçe azalan maliyetin ortaya çıkışına odaklanarak bu durumun dış ticaret ile ilişkisini ele almaktadır (Clark, 2012: 966). Azalan maliyet iki etken sonucunda ortaya çıkarmaktadır. Birincisi, içsel ölçek ekonomileri, yani firmadan kaynaklanan etkenlerdir. Yönetimin profesyonelleşmesi, işgücünün uzmanlaşması ve kitlesel üretimin artması durumunda büyük firmalar rekabet gücünü artırmakta, bu durumda monopolcü gücü artırmaktadır. İkincisi, dışsal ölçek ekonomileri, yani firma dışındaki durumlardan kaynaklanan etkenlerdir. Bu durum firmanın bağlı olduğu endüstrinin büyümesi ile oluşmaktadır. Endüstrinin büyümesi ise büyük bir işgücü havuzunun oluşması, hammaddeye ulaşım kolaylaşması ve teknoloji transferinin sağlanması gibi dışsallıklara yol açmaktadır (Seyidoğlu, 2015: 108-109).

Faktör donatımı teorisinde uluslararası ticaretin birbirinin ikamesi olmayan veya farklı endüstrilerde üretilen mallar üzerinden gerçekleştiği savunulmuştur. Bu duruma endüstriler arası ticaret adı verilmiştir. Ancak günümüzde aynı endüstri veya farklılaştırılmış malların ticareti ağırlıktadır. Bu şekilde yapılan ticarete ise endüstri içi ticaret denilmektedir. Monopolcü rekabet teorisi de bu görüş üzerine yoğunlaşmıştır. Teori, aynı sanayi mallarının iki yönlü ticaretini ölçek ekonomileri ile açıklamaktadır. Sanayi sektöründe firmaların genellikle ölçeğe göre artan getiri koşulları altında çalıştığını bunun sonucunda ise monopolcü rekabet piyasalarının ortaya çıktığı görüşünü savunmaktadır. Monopolcü rekabet teorisi aynı faktör donatımına sahip gelişmiş ülkelerin kendi aralarındaki iki yönlü ticareti açıklamaktadır (Seyidoğlu, 2015: 109-111).

Paul Krugman 1980 yılı “Ölçek Ekonomileri, Ürün Farklılaştırma ve Ticaret Yapısı” çalışmasında monopolcü rekabet teorisini geliştirerek Uluslararası Ticaretin Yeni Teorisi’ni ortaya koymuştur. Krugman klasik iktisadi görüşün öne sürmüş olduğu, “ülkelerin üstün oldukları ürünün ihraç edilmesi ve diğer ürünün ise ithal edilmesi dış ticarete kazanç sağlar” görüşüne karşı çıkmış ve ülkelerin aynı ürünleri üreterek o ürünlerin iki yönlü ticareti ile kazanç sağlayabileceklerini ifade etmiştir (Krugman, 1980:950-959).

Porter 1990 yılında yapmış olduğu “Ulusların Rekabet Üstünlüğü” çalışmasında, klasik dış ticaret teorilerinin dış ticareti maliyet ve farklılaştırılmış ürünler üzerinden açıkladığını, ancak verimliliği neyin artırdığını ve bu avantajları nasıl sağladığını üzerinde durulmadığını dile getirmiştir. Bu açıdan karşılaştırmalı üstünlük teorisinden yola çıkan Porter, karşılaştırmalı üstünlük yerine rekabet üstünlüğü ifadesini literatüre kazandırmıştır (Kibritçioğlu, 1998: 66-71).

1.3. DIŞ TİCARETTE İTHALAT VE İHRACATI BELİRLEYEN FAKTÖRLER

Ülkelerin ekonomik büyümesi ve kalkınması açısından dış ticaret önemli bir etkidir. Bazı ülkeler kalkınma açısından dışa açık politika izlerken bazı ülkeler dışa kapalı bir politika uygulamaktadır. Ancak yapılan çalışmalar (Chowdhury,1993: 703; Chou, 2000: 62; Daly, 1998: 336; Helliwell, 1998: 49; Bahmani-Oskooee ve Kara, 2003: 293; Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu, 2004: 9) göstermektedir ki; dışa açık politika uygulayan ülkelerin kalkınmaları daha hızlı olmaktadır. Ülkeler uyguladıkları politikaları dış açık veya fazla verme durumlarına göre düzenlemektedir. Ülkelerin dış açık veya fazla vermelerine ülkelerin GSYH düzeyleri, dış ticaret politika ve anlaşmaları, döviz kuru, göreceli uluslararası fiyatlar ve kaynakların kullanımı gibi temel sebepler neden olmaktadır. Tarım sektörü dış ticaretinde de bu sebepler etkin rol almaktadır. Bu sebeple aşağıda tarım sektörü ithalat ve ihracatını belirleyen faktörler incelenmektedir.

1.3.1. Ülkelerin Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla Düzeyleri

Yurtiçi ve yurtdışı gelir düzeyi dış ticaret talebi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Ancak Krugman (1980)’a göre GSYH düzeyi ele alınırken fiyatların sabit kaldığı varsayımı kabul edilerek hareket etmek gerekmektedir. Fiyatların sabit kaldığı varsayımı altında gelir arttığı zaman tüketimde bir artış meydana gelmektedir. Tüketime artması, sadece yurtiçi mallara yönelik olmayacağından dolayı olarak dış ticarete artırıcı bir etki oluşturmaktadır. Bu durum GSYH ile ithalat miktarı arasında pozitif bir ilişkiyi göstermektedir. Bu pozitif ilişki sadece tüketim malları ithalatının değil, aynı zamanda tüketime ulusal yönde de artması sebebiyle yurtiçi üretim için gerekli olan ara mal ithalatını da artıracığı temeline dayanmaktadır. Her iki durumda da gelir artışı ithalatı artırıcı bir etki oluşturacaktır (Krugman, 1989: 1302).

Gelirin artması ile birlikte gıda tüketimi artmakta, gıda tüketiminin artması da ulusal üretimi artırmaktadır. Ancak kent nüfus oranının yüksek olması sebebiyle yetersiz gelen gıda ihtiyacı ithal edilerek karşılanmaktadır. Ayrıca kent nüfusunun fazla olması, tarımsal

retimim gıda üretimi için yetersiz hammadde sağlamasına sebep olmakta ve bu durum gıda üretimi için gerekli olan hammaddenin de ithal edilmesine sebep olmaktadır. Buna ek olarak, ithalat talebinin gelir esnekliği de dış ticareti etkileyen bir unsurdur. Eğer ithalat artış oranı gelir artış oranından büyük ise ithalat gelir esnekliği birden büyük olacak ve bu durumda ithalata bağımlılık artacaktır. Tam tersi bir durumda ithalata bağımlılık azalırken ithalat artış oranının gelir artış oranına eşit olması durumunda ithalat bağımlılık oranında bir değişim meydana gelmeyecektir (Ferreira ve Canuto, 2002: 8-9). Literatürde gerek dış ticareti etkileyen faktörler gerekse ithalata bağımlılık araştırılırken genellikle GSYH veya kişi başına düşen GSYH değişken olarak denklemlerde yer almaktadır (Yücel 2006; Erdoğan 2016; Doğan ve Tunç, 2015; Altınbaş ve etin, 2008).

1.3.2. Dış Ticaret Politikaları ve Anlaşmalar

Dış ticaret politikaları açısından serbest ticaret politikası ülkenin dış ticaretini olumlu yönde etkileyen başlıca unsurlardan biridir. Serbest ticaret politikası, dış ticareti artırıcı etkinin yanı sıra piyasaların bütünleşmesini, yani küreselleşmeyi de etkilemektedir (Morasch, 2000: 45-47). Bir ülkenin küresel dünya ile bütünleşmesi ve dünya dış ticareti içerisindeki payı, o ülkenin dış ticaret yapısı ve politikalarında belirleyici rol almaktadır (Brander, 1995a: 1398-1399). Ülkede arz fazlasının olduğu durumda, bir başka ifadeyle yurt içi talebin yetersiz olduğu durumda ihracatı destekleyici politikaların uygulanması, yerel sektörlerin korunması ve uluslararası alanda rekabet gücünün devam ettirebilmesi açısından önemli bir yere sahiptir. Bu sayede sektörlerin kapasiteleri optimize edilmiş olacaktır. Ayrıca ihracatı destekleyici politikaların uygulanması: ulusal fiyat düzeyinin korunmasına, mevcut üretim faktörlerinin etkin kullanılmasına ve dış ticaret açıklarının giderilmesine katkı sağlayacaktır (Thirlwall, 1999: 337).

Serbest ticaret politikalarının yanı sıra ülke içinde uygulanan mali politikalar da ihracatı etkilemektedir. Örneğin; ihracat sübvansiyonları ulusal firmaların dış piyasada rekabet gücünü artırarak dış piyasalara girişi kolaylaştırmaktadır (Sderbom ve Teal, 2000: 14). Dışa kapalı bir politika uygulanması durumunda ise yerel ekonomiyi korumak adına ithalatın kısıtlanması, kota getirilmesi gibi politikalarda uygulanmaktadır.

Yukarıdaki politika uygulamalarına ilave olarak ithalatı artıcı politikalar da ülke yönetimleri tarafından uygulanmaktadır. Hammadde ithalatının artırılması, yerel firmaların rekabet gücünü ve ürün kalitesinin artırılması gibi nedenler ile ithalat desteklenmektedir. Uygulanan bu politikalar sadece ekonomik değil, aynı zamanda sosyal veya siyasi

hususlardan da kaynaklanmaktadır. Örneğin, ülke güvenliği, çevre koruması ve halk sağlığının korunması gibi sebepler ile hükümetler dış ticaret politikalarına başvurmaktadır.

1.3.3. Döviz Kuru

Dış ticareti etkileyen diğer önemli bir unsur döviz kurlarıdır. Döviz kurunun aşırı değerlendirildiği, bir başka ifadeyle ulusal paranın aşırı değer kaybettiği dönemde ithal ürünlerinin fiyatları göreceli olarak artarken ihracat ürünlerinin fiyatları göreceli olarak düşmektedir. Fiyatlardaki bu göreceli değişim ise ithalatın azalmasına neden olurken ihracat miktarının artmasına yol açmaktadır. Böylece dış ticaret dengesi olumlu yönde etkilenmektedir. Döviz kurunun değer kaybettiği, ulusal paranın değer kazandığı durumda ise tam tersi etkiler ortaya çıkarak ithal ürünlerinin göreceli fiyatları düşmekte ve ithalat artışı gerçekleşmektedir. Aynı zamanda ihracat fiyatları göreceli olarak yükseleceği için ihracat miktarında ise bir düşüş meydana gelecek ve dış ticaret dengesi olumsuz yönde etkilenecektir (Levis ve Driver, 1998: 3).

Döviz kuru sabit tutulması durumunda tarifelerdeki azalma iç piyasalardaki talebi göreceli olarak ucuzlayan ithal mallara kaydırcaktır. Bunun sonucunda ise iç piyasalardaki üretimde bir azalma meydana gelecektir (Dornbusch, 1986). Böylelikle üretim miktarında bir azalma meydana gelecek ve bu durum istihdamın azalmasına neden olacaktır. Bunun sonucunda ise uzun dönemde işsizlik sorunu giderek artacak ve gelir dağılımındaki eşitsizliğin artmasına neden olacaktır. Gelir dağılımındaki eşitsizliğin artması durumunda ekonomik faaliyetlerde genel bir daralma meydana gelecektir. Çünkü bu durumların yaşanması ile ihracat malları sanayinden diğer sanayi kollarına istihdamı kaydırmak pek mümkün olmayacaktır. Bunun sonucunda da ithalat miktarındaki artış, dış ticaret dengelerini olumsuz etkileyecektir (Özbilen, 1998: 11).

Döviz kurundaki değişikliklerin ithal ya da yerli mal talebi üzerinde yaratacağı etki, yurtiçi ve yurtdışı ithalat talep esnekliğine bağlıdır ve bu iki esnekliğin toplamının birden büyük olması durumunda geçerli olmaktadır. Ayrıca döviz kurundaki değişimlerin dış ticaret dengesi üzerindeki etkileri oluşturabilmesi için üretici ve tüketicilerin bu değişikliğe kısa dönemde tepki vermeleri gerekmektedir (Kadıoğlu vd., 2001: 12).

1.3.4. Üretim Faktörlerinin Varlığı ve Kullanımı

Herhangi bir hammaddenin varlığı imalat sanayi üretimi büyük oranda etkilemekte ve yön vermektedir. Ayrıca bir hammadde kaynağının varlığı, maliyet avantajı sağlayarak

dış ticarete ülkeye rekabet üstünlüğü sağlamaktadır. Aynı zamanda ülkenin hammadde ithalatı yapmadan üretim yapabilmesine imkân tanıyarak dışa bağımlılığı azaltabilmektedir. Benzer şekilde enerji kaynaklarının bol olması ve ülkenin geniş bir emek havuzuna sahip olması da ülkeye maliyet avantajı getirmektedir.

Hammadde, işgücü ve enerji kaynağı zenginliğine sahip ve bu kaynakları etkin kullanan ülkelerde ithal girdi bağımlılığı daha düşük seviyede kalarak üretim yapabilme olanağı doğmakta ve böylece dış ticaret dengesi olumlu yönde etkilenebilmektedir. Bunun yanı sıra hammadde, ucuz işgücü ve enerji kaynaklarına sahip olan ülkeler, yabancı sermayeyi ülkelerine çekmekte daha avantajlı olmakta ve bu sayede üretimlerini artırmaktadırlar (Giersich, 1987: 45).

1.3.5. Büyüme Oranı

Büyüme oranının yüksek olduğu ülkelerin dünya dış ticaret payı içerisinde büyük bir yer tuttuğu yapılan çalışmalarda (Brander, 1995b; Faustino ve Silva, 2001; Morasch, 2000; Zengin, 2001a; Zengin 2001b; Kumar, 1985) görülmektedir. Büyüme oranı yüksek olan ülkelerde üretim miktarı ve artış oranı yüksektir. Üretimin yüksek miktarda olması genellikle ihracat miktarını olumlu yönde etkilemektedir. Bununla birlikte artan üretim, girdi ihtiyacının artmasına ve bu ihtiyacın karşılanması için de ithalatın artmasına neden olmaktadır. Ancak ihracat miktarının ithal girdi miktarından yüksek olması ve ihraç mallarının katma değerinin yüksek olması durumunda o ülkenin dış ticaret dengesi olumlu yönde etkilenebilmektedir. Tam tersi bir durumun oluşmasında ise dış ticaret dengesi olumsuz yönde değişmektedir (Kadıoğlu vd., 2001: 12).

Günümüzde büyüme oranları yüksek olan ülkeler genellikle gelişmekte olan ülkelerdir. Bu ülkelerde artan üretim ithal girdi ihtiyacını artırırken katma değeri yüksek mallar ağırlıklı olarak dışarıdan ithal edilmektedir. Bu nedenle söz konusu ülkelerde dış ticaret açığı oluşmaktadır. Ayrıca bu ülkelerde üretimin ithal girdi üzerinden yapılıyor olması, üretimin, dolayısıyla ihracatın ithalata bağımlılığını artırmaktadır (Özbilen, 1998: 11).

1.3.6. Ticarete Konu Olan Malların Göreceli Fiyatları

Ticarete konu olan malların fiyatını, üretim maliyetleri ve taşıma maliyetleri etkilemektedir. Ülkeler arasında üretim faktörlerinin dağılımında farklılıklar olmakta ve bu farklılık da üretim maliyetlerini dolayısıyla da fiyatları etkilemektedir. Bol ve ucuz olan faktöre sahip olan ülke daha az maliyetle üretimi gerçekleştireceğinden dolayı o malın fiyatı

göreceli olarak daha düşük olacaktır. Ayrıca üretim yerinin pazara yakın olması taşıma maliyetlerinin düşük olmasına ve o malın göreceli fiyatının da daha düşük olmasını sağlayacaktır. Ülkeler arası bu maliyet farklılıkları ticarete konu olan malın fiyatında farklılık oluşturacak ve uluslararası piyasada rekabet farklılıklarına yol açacaktır (Brauer, 2003: 1-3).

Dış ticarete konu olan malların fiyatları karşılaştırılırken aynı para birimi üzerinden karşılaştırma yapılması gerekmektedir. Bununla birlikte ticarete konu olan malların fiyatları karşılaştırılırken döviz kurunun kullanılması, özellikle gelişmekte olan ülkelerde güvenilirliğini yitirmiştir. Çünkü bu ülkelerde döviz kurunun idari kararların etkisi altında olması ve uygulanan rejimler arasındaki farklılıklar fiyat karşılaştırmasında doğru sonuçlar ortaya koymamaktadır. Ülkelerde fiyat eşitliğinin sağlanması, yani satın alma gücü paritesi (SGP), döviz kurunun bu tarz sakıncalarını ortadan kaldırmaktadır (Karaca, 2005: 3).

Ülkeler arasında fiyat farklılıklarının olması, ihracat ve ithalat esneklikleri üzerinde de etki yaratmaktadır. Çünkü göreceli fiyatlardaki bu değişim ihracat ve ithalat talepleri üzerinden önemli bir değişim meydana getirmektedir (Douglass, 1990: 84). Faktör fiyatları oranındaki, bilgi maliyetlerindeki ve teknolojiadaki değişimler, göreceli fiyatlardaki değişimin temel kaynaklarıdır. İhracat ve ithalat talebini etkileyen faktörler hesaplanırken yurtiçi ve yurtdışı fiyatların oranlanması kullanılmaktadır. Bu oran birden küçük ise talep esnekliğinin inelastik, birden büyük ise esnek ve bire eşit ise birim esnek şeklinde yorumlanmaktadır (Bahmani-Oskooee ve Kara, 2003: 307).

1.3.7. Firma Özgü Faktörler

Ülkelerin sahip olduğu firma özellikleri dış ticareti etkileyen unsurlar arasındadır. Örneğin firmaların üretim yapısının yerli ya da yabancı piyasalara yönelik olması dış ticareti önemli derecede etkilemektedir. Ayrıca firmanın göreceli olarak üretkenliği veya ihracattan sağlayacağı yüksek getiri de diğer ilişkili faktör olarak belirlenmektedir. Bunun yanı sıra firmaların ihracat piyasasına girmeleri, sabit maliyetler, teknolojik yaratıcılık, işgücüne ödenen ücret düzeyi, işgücündeki beceri ve değişim hızı gibi faktörlerden etkilenmektedir. Ekonomideki diğer sektörlerle en fazla bağlantısı olan tarım sektörü ve imalat sanayinin ihracat kapasitesi ihracat performansına önemli düzeyde katkı sağlamaktadır (Edwards ve Behar, 2005: 13).

Ölçek değişkeni, ithalat ve ihracat miktarı ile uzun dönem ortalama maliyet eğrisinin konumu arasındaki ilişkinin kurulmasının yanı sıra bir endüstride çıktının en önemli payı

olarak görülmektedir. Bu durum ise yüksek ihracat performansı için gerekli ölçek ekonomisinin düzeyini vurgulamaktadır (Rankin, 2003: 4).

İmalat sanayide dış ticaretin ortaya çıkması kullanılan hammadde ve doğal kaynakların var olup olmamasından önemli derecere etkilenmektedir. Bu açıdan bakıldığında sanayi alanına hammadde sağlayan tarım sektörü üretimi önemli bir etkiye sahiptir. Ayrıca demir-çelik, kimyasallar ve tekstil bu sektörler arasında gösterilebilir. Ülkenin doğal kaynak yoğunluğu dış ticarete maliyetler açısından önemli rekabet avantajı sağlamaktadır (Dias, 1998: 17).

Bir firmanın rekabet etme yeteneği ve rekabet gücü o firmanın dış ticaret performansında önemli bir rol oynamaktadır. Bir ülkenin rekabet edebilme yeteneği ihracat malların kalitesi ve fiyatına göre değişmektedir. Rekabet yeteneği ihracat ve ithalat trendinin değişimi için bir ayarlayıcıdır. Ülkenin tarım sektörü açısından rekabet yeteneği, tarımsal ürünlerin dış ticaret fiyatlarının üretici fiyatlarına oranlanması ile ölçülmektedir. Diğer sektörlerin rekabet güçlerinin hesaplanması yine aynı şekilde o sektörde üretilen ürünlerin dış ticaret fiyatlarının üretici fiyatlarına oranlanması ile ölçülmektedir. Ayrıca rekabet yeteneği açısından diğer önemli bir durum ise karşılaştırmalı avantajların farklı olmasıdır. Bu farklılıklar iki şekilde ortaya çıkmaktadır. Birincisi, rekabet yeteneği veri bir mal grubu için ülkeler arasında bir ölçümü ifade ederken karşılaştırmalı avantajlar, veri bir ülke için ürünler arasındaki ölçümü ifade eder. İkincisi, rekabet yeteneği özellikle reel döviz kurlarındaki değişimler olmak üzere makroekonomik durumlardaki değişimleri konu edinirken karşılaştırmalı avantajlar, doğal kaynak yapılarını konu edinmektedir (Dagenais ve Muet, 1992:331).

1.3.8. İhracat Pazarlaması Stratejileri

Ürünlerin iç pazardaki performansları ihracat performanslarını da etkilemektedir. Bunun sebebi ise firmaların iç pazara ve ihracata yönelik pazarlama stratejileri arasında benzerlikler olmasıdır (Stewart ve Mc Auley, 2000: 580). İç pazarda yeterli satış düzeyine ulaşan ve fiyat rekabetinde üstünlük sağlayan firmalar daha çok ihracata yöneleceklerdir. Ayrıca firmaların ürünlerini güçlendirmeleri ve dış pazarlara yönelik olarak ürünlerini uyarlamalarının yanı sıra ürünlerle ilgili teslimat, kalite, satış sonrası hizmetler ve müşteri ilişkilerinde farklılık oluşturmaları gerekmektedir (Aaby ve Slater, 1989; 14). Ürün farklılaştırması ve reklam gibi etkenler kârlılık ve ihracat büyümesini olumlu yönde etkilemektedir. Bu sebeple firmaların ihracata yönelik ürün üretmeleri ve bunları doğru

reklam faaliyetleri ile ihraç edebilmeleri gerekmektedir. Firmaların dağıtım kanalı ilişkilerini doğru şekilde kurmaları (Zou ve Stan, 1998: 348; Valos ve Baker, 1996: 13; O'Cass ve Craig, 2003: 371) ve ihracata yönelik rekabetçi bir fiyatlandırma stratejisi benimsemeleri (Katsikeas vd., 1996: 7), ihracat performanslarını olumlu yönde etkilemektedir.

1.3.9. Çevresel Faktörler

İç ve dış pazarlarla ilgili, ticaret engelleri, vergisel düzenlemeler, kültürel farklılıklar, rekabet koşulları, ekonomik durum ve talep potansiyeli gibi faktörler, dış ticaretin gelişimi ve performansını önemli düzeyde etkilemektedir. Ayrıca ülkelerin taşıma maliyetlerinin düşük olduğu dış pazarın büyüklüğünde dış ticaret performansı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Morgan, 1999: 17; O'Cass ve Craig, 2003: 12).

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE TARIM SEKTÖRÜNÜN DIŞ TİCARETTEKİ YERİ VE OECD ÜLKELERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

2.1. TÜRKİYE’DE TARIM SEKTÖRÜ

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de tarım sektörü, ülke nüfusunun gıda ihtiyacını karşılaması, milli gelir, istihdam ve sermaye birikimine katkısı, diğer sektörler için hammadde temini, ihracatı desteklemesi, kırsal kalkınmayı teşviki gibi hususlardan dolayı stratejik bir öneme sahiptir.

Cumhuriyet’in ilk yıllarında tarım sektörü GSYH’nin yaklaşık olarak yarısını oluştururken istihdamın da %90’nı bu sektör tarafından sağlanmıştır. Bununla birlikte zamanla Türkiye ekonomisinde tarım sektörünün gerek GSYH gerekse istihdam içerisindeki payı giderek azalış göstermiştir. 1923-1929 yılları aralığında GSYH içerisindeki payı ortalama %47 olan tarım sektörünün günümüzdeki payı TÜİK (2021) verilerine göre %7 seviyelerine kadar düşmüştür. İstihdama katkısı ise %90 seviyelerinden yaklaşık %20 seviyelerine kadar gerilemiştir.

Tarım sektöründeki bu düşüş trendinin hızı yıllar içerisinde farklılık sergilemektedir. Örneğin; 1950’li yıllara kadar sektörün GSYH içerisindeki payı büyük bir değişim göstermemişken 1950’lerden itibaren 1980’lere kadar keskin bir düşüşle %26 seviyelerine gerilemiştir. 1950’li yıllar ile tarım sektöründe başlayan bu düşüşün başlıca sebebi ise kırdan kente yoğun göç hareketleridir. İstihdam içindeki tarımın payındaki düşüş de GSYH içerisindeki değişim ile doğru orantılı olmuştur. İstihdamdaki bu düşüşün temel sebebi olarak ise tarımda makineleşme sürecinin başlaması ve insan gücünün daha az kullanılması temel sebep olarak görülmektedir (Darıcı, 2008: 122).

2.1.1. Türkiye’de Tarım Sektörünün Üretim Yapısı

Türkiye’de tarıma dayalı üretim, sanayi sektörünün üretimine, istihdamına, dış ticaretine ve katma değerine yaptığı katkılar nedeniyle oldukça önemli bir konuma sahiptir. Türkiye’de 2000 yılı verilerine göre tarım ürünlerinin yaklaşık olarak %30’u tarıma dayalı sanayi alanında yarı mamul veya mamul mal olarak işlenmektedir. Tarıma dayalı sanayi içerisinde en büyük payı gıda ve içecek üretimiyle birlikte tekstil sanayi oluşturmaktadır. Bu alanlar tarıma dayalı sanayinin yaklaşık olarak %90’ını kapsamaktadır. Ayrıca ilgili iki alt sanayinin ihracat payı da imalat sanayi ihracatı içerisinde %15’lik bir yer

kapsamaktadır. Diğer taraftan iki sanayi sektörünün etkisiyle tarımsal üretimin ağırlıklı kısmı bu sektörlerle yöneliktir (Turan, 2001: 2-3).

Tablo 4’te tarım alanı kullanımı tarımsal ürünlere göre verilmektedir. Tablo 4 incelendiğinde 2000 sonrası tarım alanlarının kullanımı açısından tahıllar ve diğer bitkisel ürünler en yüksek paya sahip tarım ürünleridir. Tahıl ve diğer bitkisel ürünleri meyveler, içecek ve baharat bitkileri ile birlikte sebze bahçeleri takip etmektedir. Yıllar itibariyle incelendiğinde 2000 sonrasında ekim alanlarında ciddi bir değişim olmadığı görülmektedir.

Tablo 4
Türkiye’de Tarım ürünlerine göre Tarım Alanı Kullanımı (Bin Hektar)

Yıllar	Toplam Tarım Alanı	Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Alanı		Sebze Bahçeleri Alanı	Süs Bitkileri Alanı	Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri Alanı	Çayır ve Mera Arazisi
		Ekilen alan	Nadas				
2001	40.967	17.917	4.914	909	-	2.610	14.617
2002	41.196	17.935	5.040	930	-	2.674	14.617
2003	40.644	17.408	4.991	911	-	2.717	14.617
2004	41.210	17.962	4.956	895	-	2.780	14.617
2005	41.223	18.005	4.876	894	-	2.831	14.617
2006	40.493	17.440	4.691	850	-	2.895	14.617
2007	39.504	16.945	4.219	815	-	2.909	14.617
2008	39.122	16.460	4.259	836	-	2.950	14.617
2009	38.912	16.217	4.323	811	-	2.943	14.617
2010	39.011	16.333	4.249	802	-	3.011	14.617
2011	38.231	15.692	4.017	810	4	3.091	14.617
2012	38.399	15.463	4.286	827	5	3.201	14.617
2013	38.423	15.613	4.148	808	5	3.232	14.617
2014	38.558	15.782	4.108	804	5	3.243	14.617
2015	38.551	15.723	4.114	808	5	3.284	14.617
2016	38.328	15.575	3.998	804	5	3.329	14.617
2017	37.964	15.498	3.697	798	5	3.348	14.617
2018	37.797	15.421	3.513	784	5	3.457	14.617
2019	37.712	15.387	3.387	790	5	3.525	14.617

Kaynak: FAO

Tablo 5’de Türkiye’de seçili tarım ürünlerinde toplam üretim miktarı gösterilmektedir. Tablo 5 incelendiğinde kuru bakliyat, ilaç ve yem bitkileri ile tahıl üretiminde 2000’li yılların başında bir artış yaşandığı, bununla birlikte bu artışın inişli çıkışlı bir seyir izleyerek tekrar yaklaşık olarak 2000 yılındaki üretim miktarına geri dönüldüğü

görülmektedir. Meyve ve içecek bitkileri ile sebze üretiminde de benzer şekilde inişli çıkışlı bir üretim süreci yaşanmıştır. Bununla birlikte 2019 yılı verilerine göre gerek sebze gerekse meyve üretiminde 2000 yılına kıyasla yaklaşık 4,500 milyon tonluk bir artış gerçekleşmiştir.

Tablo 5 incelendiğinde Üretim miktarları tüm tarım ürünleri için 2000-2006 yılları arasında artış gösterip ilgili yıldan sonra düşüş yaşamıştır. Bu durumun başlıca nedeni olarak Türkiye'nin 2006 yılında uygulamaya koyduğu Tarım Kanunu gösterilmektedir. Çıkarılan Tarım Kanunu ile birlikte verilen tarım desteklerinin bütçe ve dış kaynaktan sağlanması gerekliliği benimsenmiş ve söz konusu desteklerin GSYH'nin %1'inin altında olmaması kabul edilmiştir. Ancak bu tarihten itibaren verilen tarımsal destekler sadece binde 4-5 civarında olmuştur. Ayrıca alan bazlı verilen tarım destekleri 2006 öncesinde %80 civarında iken 2006 yılında kanunun çıkarılmasından sonra bu oran %30'lara kadar gerilemiştir. Buna ek olarak çıkarılan kanun ile tarım ekim alanlarına ilişkin düzenlemeler de yapılmış ve bu süreçten sonra ekim alanlarında düzenli olarak bir azalış ortaya çıkmıştır (Turan, 2001: 2-3).

Tablo 5
Türkiye'de Seçili Tarım Ürünlerinin Üretim Miktarları (Bin Ton)

Yıllar	Kuru Bakliyat	İlaç ve yem bitkileri	Tahıllar	Sebzeler	Meyve ve içecek bitkileri
2000	1.182.487	150.497	29.570.560	18.110.000	8.999.946
2001	1.327.700	153.481	30.830.650	19.565.000	10.141.700
2002	1.510.100	153.580	30.806.800	19.303.120	9.649.000
2003	1.437.050	175.379	34.153.910	18.780.000	9.955.000
2004	1.453.800	153.290	36.471.600	19.660.000	10.787.004
2005	1.433.360	150.058	34.642.986	18.990.797	11.086.857
2006	1.430.578	208.126	29.256.990	18.924.263	10.248.766
2007	1.264.809	104.427	29.287.281	20.427.469	11.215.388
2008	855.354	120.474	33.577.151	19.819.560	11.631.000
2009	1.101.348	174.836	32.772.550	18.985.989	11.886.066
2010	1.235.306	167.554	35.202.073	20.406.457	12.117.713
2011	1.131.986	151.426	33.377.430	20.538.715	12.514.401
2012	1.190.706	123.970	37.489.268	21.066.333	12.326.117
2013	1.147.735	150.263	32.714.157	21.013.391	11.919.786
2014	1.035.832	98.257	38.637.138	21.955.003	11.710.491
2015	1.079.048	113.856	35.281.164	22.315.510	12.275.828
2016	1.080.253	103.341	36.132.767	22.578.428	13.257.164
2017	1.163.805	92.105	34.408.699	21.714.084	12.954.961
2018	1.225.220	109.238	34.401.704	22.606.209	13.169.798
2019	1.230.281	112.361	32.248.694	22.611.943	13.509.189

Kaynak: FAO

2.1.2. Türkiye’de Tarım Sektörü İstihdam Yapısı

Tablo 6 incelendiğinde Türkiye’de tarım sektöründeki toplam istihdam 2000 yılında 7,8 Milyon olduğu görülmektedir. Bu sayının yaklaşık 3,5 milyonu kadın iken yaklaşık 4,3 milyonu ise erkektir. 2000 yılında toplam istihdam içerisinde tarım istihdamın oranı yaklaşık olarak %36’dır. 2018 yılına bakıldığında ise tarım istihdamı 5,3 milyona gerilerken bu sayısının 2,3 milyonu kadın ve 3 milyonu ise erkek işgücünden oluşmaktadır. 2018 yılında toplam istihdam içerisindeki tarım istihdamın payı ise yaklaşık olarak %18’e gerilemiştir. Tarım istihdamındaki bu düşüşün birçok temel etkeni vardır. Üretici sayısının azalması, teknoloji kullanımının artması ve tarım arazisi kullanımının azalması bu etkenler arasında sayılabilir. 2000 sonrasında tarım sektöründe otomasyon sürecine girildiği için insan gücünün azalması ve makineleşmenin artması istihdam sayısını büyük oranda etkilemiştir. Benzer şekilde Türkiye’de tarım sektöründeki üretici sayısı da gün geçtikçe azalmaktadır (<https://www.fao.org/faostat/en/#data>, Tuna, 1993: 65). Türkiye İstatistik Kurumu ve Sosyal Güvenlik Kurumu verilerine göre 2008 yılında SGK’ya kayıtlı çiftçi sayısı 1.127.744 iken 2019 yılında ise 600.787 sayısına düşmüştür. Son 12 yıllık veriler incelendiğinde çiftçi sayısında %48’lik bir azalma meydana geldiği görülmektedir.

Tablo 6
Türkiye Tarım Sektörü İstihdam Verileri

Yıllar	Tarım Sektörü İstihdamı	Tarım Sektörü İstihdamı Kadın	Tarım Sektörü İstihdam Erkek	Tarım sektörü istihdamının toplam istihdam içerisindeki Payı (%)
2000	7.828.750	3.467.000	4.362.250	36,35
2005	4.916.256	2.299.146	2.617.110	24,06
2010	5.355.444	2.527.059	2.828.385	23,7
2015	5.431.844	2.502.620	2.929.223	20,41
2019	5.084.884	2.235.579	2.849.305	18,11

Kaynak: FAO

Tarım sektöründe 2003 yılında mevsimlik işçilerin günlük yevmiyeleri 10,50 TL ve sürekli işçilerin aylık ücretleri ortalama 296 TL’dir. 2019 yılında mevsimlik işçinin günlük yevmiyesi 87 TL’ye ve sürekli işçilerin aylık ücretleri ise 2.422 TL’ye çıkmıştır. 2003 yılından 2019 yılına kadar geçen sürede mevsimlik işçilerin günlük ücretleri ve sürekli işçilerin aylık ücretleri yaklaşık olarak 8 kat artmıştır. 2003 yılındaki asgari ücret ile kıyaslandığında 2003 yılındaki asgari ücret 225 Türk lirası, sürekli işçilerin aylık ücreti ortalama 296 Türk lirası ve 2019 yılında asgari ücret 2.020 Türk lira ve sürekli işçilerin aylık

ücreti ortalama 2.422 Türk lirasıdır. Bu açıdan bakıldığında tarımda sürekli çalışan işçilerin ortalama aylık ücretlerinin asgari ücretin üzerinde olduğu görülmektedir (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Tarimsal-Isletme-Isgucu-Ucret-Yapisi-2019-33728>).

2.1.3. Türkiye’de Tarım Sektörünün Bölgesel Analizi

Tablo 7’de Türkiye’de işlenen toplam tarım alanının bölgesel dağılımı verilmektedir. Tablo 7’ye göre Türkiye 2004 yılında yaklaşık 24 milyon hektarlık alan tarım arazisi olarak kullanmaktayken 2019 yılında bu rakam 19,5 milyon hektara gerilemiştir. Bölgesel olarak incelendiğinde, en fazla tarım arazisi İç Anadolu Bölgesinde en az tarım arazisi ise Karadeniz bölgesindedir. Tarım arazilerinin bölgesel olarak dağılımında bölgelerin büyüklüğü ve coğrafi yapısı ön plana çıkmaktadır. İç Anadolu bölgesinde düz arazilerin fazla olması ekilen tarım alanının fazla olmasına neden olurken Karadeniz ve Akdeniz Bölgesinin tarım arazisinin az olmasında arazisinin engebeli olması önemli bir faktördür. Bununla birlikte tarım üretimine bakıldığında en fazla üretim gerçekleştiren bölge Akdeniz Bölgesi’dir. Bunun temelinde ise iklim şartları büyük rol oynamaktadır.

Tablo 7
Türkiye’de Toplam İşlenen Tarım Alanının Bölgesel Dağılımı (Hektar)

Yıllar	Akdeniz	Karadeniz	İç Anadolu	Doğu Anadolu	Marmara	Güneydoğu Anadolu	Ege	Toplam
2004	2.280.889	1.665.702	9.364.080	2.704.266	2.416.201	3.057.156	2.324.698	23.812.992
2005	2.243.346	1.669.132	9.314.850	2.746.499	2.428.930	3.034.084	2.338.618	23.775.459
2006	2.152.925	1.583.556	9.070.175	2.698.330	2.316.871	2.889.438	2.269.731	22.981.020
2007	2.073.340	1.551.458	8.534.068	2.589.810	2.214.508	2.822.511	2.193.003	21.978.693
2008	2.030.102	1.544.338	8.240.143	2.612.574	2.238.353	2.737.901	2.151.829	21.555.242
2009	1.992.980	1.462.587	8.555.145	2.393.483	2.174.832	2.729.852	2.042.822	21.351.696
2010	2.023.631	1.424.571	8.549.897	2.355.012	2.168.317	2.781.921	2.080.279	21.383.626
2011	1.933.107	1.411.522	8.212.431	2.333.673	2.073.547	2.578.900	1.979.447	20.522.626
2012	1.849.149	1.446.330	8.198.297	2.530.111	2.066.718	2.470.527	2.019.908	20.581.039
2013	1.857.044	1.408.232	8.263.594	2.347.357	2.034.123	2.638.350	2.024.780	20.573.477
2014	1.867.668	1.424.976	8.347.359	2.352.394	2.090.574	2.617.957	1.996.982	20.697.903
2015	1.825.767	1.401.682	8.401.674	2.327.859	2.105.311	2.589.931	1.997.543	20.649.766
2016	1.814.170	1.381.305	8.336.172	2.286.309	2.127.951	2.479.952	1.956.083	20.381.943
2017	1.778.777	1.360.799	8.106.010	2.271.205	2.123.718	2.409.953	1.948.037	19.998.498
2018	1.736.076	1.323.133	8.062.528	2.257.025	2.084.426	2.323.769	1.936.118	19.723.076
2019	1.669.496	1.317.029	8.028.361	2.270.254	2.055.982	2.303.431	1.936.191	19.580.744

Kaynak: TÜİK

2.1.4. Yatırım/Teşvikler ve Türkiye’deki Uygulamaları

Ekonomik olarak gelişme sağlandıkça tarım sektörünün ekonomi içerisindeki payı diğer sektörlerle kıyaslandığında göreceli olarak azalmıştır. Ancak tarım sektörünün gıda ihtiyacını karşılama ve diğer sektörlerle hammadde sağlaması sebebiyle önemi artmaktadır. Tarım sektörünün sağlamış olduğu bu faydalardan dolayı devletler tarım sektörüne önem vermekte ve sektörü korumak ve desteklemektedir (Türkoğlu, 2015: 40-41). Tarım sektörünün desteklenmesinin ve korunmasının temelinde ekonomik yapısı ön planda gözükse de sosyal, politik ve stratejik etkenler de önemli bir rol almaktadır. Tarım ürünlerinde fiyat istikrarının sağlanması, tarım ürünlerindeki arz değişimlerine karşı tüketicinin korunması, üreticilerin korunması, kendi kendine yeterliliğin sağlanması ve kırsal kalkınmanın sağlanması gibi etkenler devletin tarım sektörüne müdahale etmesini etkilemektedir (Özdemir, 1989: 263-269; Kazgan, 2003: 21; Tan: 2011: 37-38).

Devletlerin tarım sektörüne müdahale etmesinin amaçları şu şekildedir (Gaytancıoğlu, 2009: 25-29; İnan, 2016: 57-59; Eryılmaz ve Kılıç, 2018: 626-629):

- Tarım sektöründe verimliliğin artırılması sağlanarak çiftçilerin refah seviyesini artırmak,
- Tarım ürünlerinde kendi kendine yeterliliği sağlayarak dışa bağımlılığı azaltmak,
- Tarım ürünlerinde üstünlük elde ederek ihracat miktarının artırılmasını sağlamak,
- Sürdürülebilir tarım uygulamalarını sağlayarak gelecek nesillerinde gıda ihtiyaçlarını sağlayabilmek,
- Tarım sektörünün önemli olduğu bölgelerde istihdamın sağlanmasını sürdürmek.

Tarım sektöründe üretimin artırılması, üretimde çeşitlendirme amacıyla verilen tarım destekleme politikaları, doğrudan gelir desteği, dolaylı gelir desteği, pazar fiyatı desteği ve diğer destekler şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Doğrudan gelir desteği, doğrudan çiftçilere ödeme yapılan desteklerdir. Tarımsal üreticiler, doğrudan gelir desteği ile üretimden ayrı olarak piyasalardaki satışlardan meydana gelen gelir kayıplarını önlemiş olmaktadır. Doğrudan gelir desteği, çiftçilerin gerçekleştirmiş olduğu ekim alanına göre yapılmaktadır (Narin, 2008: 199).

Dolaylı gelir desteği, çiftçilerin maliyetlerinde bir azalma sağlayarak dolaylı olarak gelirlerinde bir artış sağlayan destekleme türüdür. Dolaylı gelir desteği uygulamaları içerisinde girdi destekleri için gübre desteği, mazot desteği, tohum ve fidan desteği ve ilaç

desteği verilmektedir. Ayrıca bu kapsamda tarımsal kredi destekleri, tarımsal sigorta desteği, dış ticaret destekleri ve vergisel kolaylıklar gibi destekler verilmektedir (Uğur, 2013: 39; Narin, 2008: 201-205).

Pazar fiyatı desteği, tarım sektöründe üreticilerin gelirinde bir artış sağlamak ve tarım ürünlerinin fiyat istikrarını sağlamak amacıyla verilen desteklerdir. Pazar fiyatı desteği taban fiyat uygulaması ve devletin fiyat belirlemesini piyasaya bırakması şeklinde uygulanmaktadır. Taban fiyat uygulamasına göre üretici piyasa da daha yüksek fiyattan satış yapma imkanı elde etmekte ve belirlenmiş fiyattan devlet satın alma garantisi vermektedir. Bu uygulama ile birlikte üretici korunmuş olacaktır. Diğer uygulama olan fiyatın piyasa tarafından belirlenmesi durumunda ise devletin belirlediği fiyatın altında bir piyasa fiyatı olursa bu aradaki farkı devlet ödemeyi taahhüt ederek üretici korunmuş olmaktadır (Sayın, 2013: 13-14).

Türkiye’de doğrudan gelir desteği uygulaması 2000 yılında belirlenen pilot il/ilçelerde uygulanmaya başlanmış, 2001 yılından itibaren ise tüm ülkede uygulanmaya başlanmıştır. 2008 yılı itibariyle ise tarımsal destekleme uygulamalarından kaldırılmıştır (Tan vd., 2015: 266). 2006 yılından itibaren Türkiye’de uygulanan tarımsal destekleme ödemeleri, doğrudan gelir desteği (2008 yılında kaldırılmıştır), ürün destekleme ödemeleri (2007 yılında kaldırılmıştır), çay desteklemesi hizmetleri (2007 yılında kaldırılmıştır), alan bazlı ve fark ödemesi destekleri (2008 yılında başlamış ve devam etmektedir), hayvancılık desteklemeleri ve tarım reformu hizmetleri (2010 yılında kaldırılmıştır), kırsal kalkınma amaçlı verilen destekler (2008 yılında başlamış ve devam etmektedir), tarım sigortası destekleri (2008 yılında başlamış ve devam etmektedir) ve son olarak diğer tarımsal desteklemeler verilmektedir (TCMB EVDS, 2018). 2017 yılında tarım sektöründe verilen desteklerin payı hayvancılık desteklemeleri için %32, fark ödemesi destekleri için %37, tarım sigortası destekleri için %11, diğer tarımsal desteklemeler için %12 ve kırsal kalkınma amaçlı destekler için %8 oranındadır. Ayrıca 2017 yılında merkezi yönetim bütçe harcamaları içerisindeki toplam tarımsal destekleme ödemelerinin payı ise %2,3 oranındadır (TCMB EVDS, 2018).

Türkiye’de 2018 yılında tarımsal destekleme uygulamaları şu şekildedir; (GTHB, 2018; TKDK, 2017; BKK, 2018a; BKK, 2018b; TOB, 2018):

- 2018 yılı 2018/11460 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla (BKK) merkezi yönetim bütçesi tarafından karşılanacak tarımsal desteklemeler ile alakalı uygulamalar

kararlaştırılmıştır. Bu karara göre havza bazlı destekleme politikalarının uygulanması amacıyla tarımsal faaliyetin sürdürüldüğü ilçeler tarım havzası olarak belirlenmiştir. Belirlenen tarım havzalarında insan ve hayvan sağlığı açısından önemli olan, stratejik önemi bulunan ve arzının yetersiz görüldüğü bitkisel ürünlerin desteklenmesi hedeflenmiştir.

- Çiftçi Kayıt Sistemi (KS) kayıtlarına göre 2018 yılında tarım havzaları üretim ve destekleme modeli çerçevesinde desteklenen ürünlere ürün çeşitlerine göre farklılık gösterecek şekilde üretim gerçekleştirilen alana miktarına göre (dekar) mazot ve gübre desteği sağlanacaktır. 50 dekar ve üzerinde tarımsal üretim yapan çiftçilere, her 50 dekarlık arazi için 40 TL ‘Toprak Analizi Desteği’ demesi gerçekleştirilmektedir. Ayrıca KS sistemine kayıtlı çiftçilerin ürettikleri 2018 yılı yağlık ayçiçeği, soya fasulyesi, kütlü pamuk, buğday, dane mısır, avdar, arpa, yulaf, eltik, mercimek, kuru fasulye, nohut, zeytinyağı ve yaş çay gibi ürünlere ürün türüne göre farklılık gösterecek nitelikte kilogram başına destekleme ödemesi yapılmaktadır.
- Tarım havzaları destekleme kapsamında bulunan tarım havzalarında üretim gerçekleştiren ve KS sistemine kayıtlı olan çiftçilerin kaba yem üretmek amacıyla ürettikleri silajlık mısır vb. yem bitkisi ürünlerine hasat etmek şartıyla Türk lirası farklı ödeme düzeylerinde desteklenmektedir.
- Arıcılık faaliyeti gerçekleştiren çiftçilere dolu kovan başına 10 TL ana arı başına 15 TL, damızlık ana ara başına 40 TL ve bombus arısı üretim yetkisi almış işletmelere koloni başına 60 TL deme gerçekleştirilmektedir.
- Büyükbaş ve küçükbaş hayvan yetiştiren çiftçilere, yaş, soy ve Tarım ve Orman Bakanlığınca belirlenmiş illerde üretimi gerçekleştirme kriterlerine göre farklı miktarlarda adet başına Türk lirası üzerinden destekleme ödemesi yapılmaktadır. Bu desteklere ek olarak tiftik üretimi, damızlık hayvan yetiştiriciliği, ipek böceği yetiştiriciliği ve kesimhaneler için üretim yapan hayvan yetiştiricilerine hayvan başına yapılan destekleme ödemeleri, hayvan aşılama ve oban istihdamı desteği ödemeleri gerçekleştirilmektedir.
- Bitkisel retim faaliyetlerinde zararlı hububatla mücadelede kimyasal atık etkilerinin azaltılması amacıyla sera ve açık alanlardaki üretim faaliyetlerine Türk lirası bazında biyolojik ve biyoteknik mücadele destek ödemeleri yapılmaktadır.

- Su ürünleri kayıt sistemine kayıtlı yetiştiricilerin yetiştirdiği ürün başına Türk lirası bazında firma kapasitesi de dikkate alınarak destekleme verilmektedir. Buna ek olarak kıyı balıkçılığının da desteklenmesi amacıyla, balıkçı gemilerinin tamamına ve denizde bulunan 10 metreden küçük olan balıkçı gemilerine adet başına Türk lirası bazında destekleme ödemesi yapılmaktadır.
- Üretici örgütlerine üye olan çiftçilerin Tarım ve Orman Bakanlığı'nın belirleyeceği dönem ve miktarlar üzerinden koyun, keçi inek ve manda çiğ sütü üretilen süt işleme tesislerine satan üreticilere süt primi desteği verilmektedir.
- Tarım havzaları destekleme kapsamında yer alan ürünlerin yurt içi sertifikalı tohum ve fide kullanarak üretimini gerçekleştiren ÇKS'ye kayıtlı çiftçilere Türk lirası bazında destekleme ödemesi gerçekleştirilmektedir. Ayrıca yurt içinde sertifikalı tohum üretimi gerçekleştiren çiftçiye tohum türüne göre kg başına, yurt içinde sertifikalı fidan üretimi gerçekleştiren çiftçiye ise fidan çeşidine göre adet başına ödeme yapılmaktadır.
- Geleneksel zeytin bahçelerinin iyileştirilmesi amacıyla zeytin üretimi yapan üreticiye ağaç başına 100 TL destek ödemesi gerçekleştirilmektedir.
- Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yetkilendirilen en fazla beş danışman istihdam edebilecek şekilde olan serbest tarım danışmanları ve ziraat odası gibi tarım meslek örgütlerine kişi başına 38.000 TL destek ödemesi yapılmaktadır.
- Çevre Amaçlı Tarım Arazilerinin Korunması (ÇATAK), tarımsal faaliyetlerin doğal alanlarda oluşturduğu olumsuz etkilerin azaltılması amacıyla üretim gerçekleştiren çiftçilerin desteklendiği bir programdır. Bu program üç ayrı kategoride uygulanmaktadır. Birinci kategoride; erozyonla mücadele ve arazi ıslah çalışmaları, ikinci kategoride; uygun sulama sistemleri, çevreye uyumlu ilaçlama ve gübreleme, organik ve iyi tarım faaliyetleri, üçüncü kategoride; sürekli bitki örtüsü, çayır-mera oluşturma ve yem bitkisi üretiminin geliştirilmesi uygulamaları vardır. ÇATAK kapsamında uygulamanın şekline göre birinci kategorideki uygulamalara 45 TL, ikinci kategorideki uygulamalara 60 TL, üçüncü kategorideki uygulamalara ise 135 TL ödeme yapılmaktadır. Ayrıca tarım sektörü hayvancılık, bitkisel üretim alt sektörlerine, farklı tarımsal faaliyet konularına (organik tarım, iyi tarım uygulaması) ve tarım kooperatifleri faaliyetlerine göre tarımsal kredi faiz oranlarına ilişkin indirim destekleri verilmektedir. Tarımsal faaliyetlerin şekline göre uygulanan bu desteklerde faiz

indirimi %25 oranından başlayıp artarak devam etmekte ve hibe şeklinde de verilmektedir. Ayrıca yine tarımsal faaliyetlerin şekline göre kredi üst limitleri 250.000 ile 20.000.000 aralığında değişiklik göstermektedir.

2.1.5. Türkiye’de Tarım Sektörünün Dış Ticaret Yapısı

Tarım sektörünün ülke ekonomisinde oluşturduğu olumlu etkilerden biri, dış ticaret yolu ile ülkeye döviz girişini sağlamasıdır. Bu kazanç doğrudan tarım ürünlerinin ya da tarıma dayalı sanayinin ürettiği mamul mallarının ihracı yoluyla gerçekleşmekte ve ülkelere döviz girişine neden olmaktadır. Ayrıca ithal ikamesi üretim yapılarak ülkeden döviz çıkışı da engellenmiş olmaktadır (Deran, 2005: 29). Ekonomik kalkınma açısından bakıldığında tarım sektörü ile elde edilen döviz gelirleri ile yatırım malı ve ara girdi ithalatının finansmanı da sağlanmış olmaktadır.

Tablo 8’de Türkiye’nin tarım sektörüne ait dış ticaret verileri aktarılmaktadır. Tablo 8’e göre Türkiye’de tarım ihracatı, 2000 yılında 3,828 milyar dolar iken söz konusu ihracat 2019’da yaklaşık 5 kat bir artış göstererek 20,284 milyar dolara ulaşmıştır. Türkiye’nin tarım ithalatı ise 2000 yılında 4,133 milyar dolarken 2019 yılında 19,798 milyar dolara ulaşmıştır. Tarım ithalatı da ihracat gibi ele alınan dönem içerisinde yaklaşık 5 kat bir artış sergilemiştir. Bununla birlikte tarım sektörü ihracatındaki artış, ithalattaki artıştan az da olsa bir fazlalık göstermiştir.

Tarım ithalatı 2001 ve 2008 kriz dönemlerinde düşüş yaşamış, diğer yıllarda ise düzenli artış trendi göstermiştir. Benzer şekilde tarım ihracatı da 2006 yılında çıkarılan Tarım Kanunu ile bir azalış sergilemiş olmasına rağmen daha sonraki yıllarda artış trendini korumuştur.

Tablo 8
Tarım Sektörünün Dış Ticaret İçindeki Payı (Bin dolar)

Yıllar	Toplam İhracat	Toplam İthalat	Tarım İhracatı	Tarım İthalatı	Tarım İhracatı / Toplam İhracat	Tarım İthalatı / Toplam İthalat
2000	27.774	54.502	3.828	4.133	0,14	0,08
2001	31.334	41.399	4.265	3.079	0,14	0,07
2002	36.059	51.553	3.910	3.981	0,11	0,08
2003	47.252	69.339	5.113	5.265	0,11	0,08
2004	63.167	97.539	6.304	6.059	0,10	0,06
2005	73.476	116.774	8.093	6.480	0,11	0,06

Tablo 8 (Devamı)

Yıllar	Toplam İhracat	Toplam İthalat	Tarım İhracatı	Tarım İthalatı	Tarım İhracatı / Toplam İhracat	Tarım İthalatı / Toplam İthalat
2006	85.534	139.576	8.364	7.286	0,10	0,05
2007	107.271	170.062	9.488	9.812	0,09	0,06
2008	132.027	201.963	11.204	13.037	0,08	0,06
2009	102.142	140.928	10.958	9.624	0,11	0,07
2010	113.883	185.544	12.370	12.878	0,11	0,07
2011	134.906	240.841	14.949	17.574	0,11	0,07
2012	152.461	236.545	15.671	16.370	0,10	0,07
2013	151.802	251.661	17.419	16.914	0,11	0,07
2014	157.610	242.177	18.418	18.058	0,12	0,07
2015	143.838	207.234	18.906	17.701	0,13	0,09
2016	142.529	198.618	18.511	17.223	0,13	0,09
2017	156.992	233.799	19.102	20.157	0,12	0,09
2018	167.920	223.047	19.872	19.979	0,12	0,09
2019	180.832	210.345	20.284	19.798	0,11	0,09

Kaynak: DTÖ

Türkiye'nin toplam ihracatı içerisinde tarım sektörünün ihracat payı incelendiğinde 2000 yılında %14 olan oranın 2019 yılında %11 seviyesine gerilediği görülmektedir. Buna karşılık tarım sektörü ithalatının toplam ithalat içerisindeki payı ise 2000 yılında %8 iken 2019 yılında %9 seviyesine yükselmiştir. Tarım sektörünün toplam dış ticaret hacmi içerisindeki payı ise 2000 yılında %9 iken 2019 yılında %10'a çıkmıştır.

2.1.5.1. Türkiye'de Tarım Sektörü Ürün Bazlı Dış Ticaret Yapısı

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne ait tarım ürünleri kategorilerine göre Türkiye'nin tarım sektöründeki ihracatı Tablo 9'da verilmektedir.

Tablo 9
Ürün Gruplarına göre Türkiye'de Tarım Ürünleri İhracatı (Milyon \$)

Ürünler	2000	2005	2010	2015	2019
Tahıllar	406	894	1.771	2.673	3.416
Tahıl Müstahzarları	112	347	800	1.562	1.989
Katı ve Sıvı Yağlar	154	502	443	979	991
Hayvansal Katı ve Sıvı Yağlar	4	26	48	90	79
Bitkisel Yağ ve Yağ	-	-	-	888	911

Tablo 9 (Devamı)

Ürünler	2000	2005	2010	2015	2019
Şeker ve Bal	238	193	353	528	606
Meyve ve Sebze	1.817	4.376	6.165	7.655	8.005
Bakliyat	100	158	275	318	463
Kuruyemiş	548	1.805	1.576	2.778	2.257
Süt Ürünleri ve Yumurta	18	73	297	507	660
İçecekler	37	146	201	311	350
Yem ve Yem Ürünleri	10	17	27	115	403
Tekstil Elyafları	81	127	181	200	325
Post ve Deriler	-	-	-	2	4
Ham Maddeler	64,3	102	132	161	225
Tütün	491	590	697	91	906
Tarım İhracat Toplam	3.828	8.093	12.370	17.181	20.284

Kaynak: FAO

Tablo 9'a göre 2019 yılında Türkiye'nin en fazla ihracat yaptığı ürünler yaklaşık 8 Milyar \$ ile meyve ve sebzeler ilk sırada, 3,4 Milyar \$ ile tahıllar ikinci sırada ve 2,2 Milyar \$ ile kuruyemiş üçüncü sırada yer almaktadır. En düşük ihracat değerine sahip tarımsal ürünler ise 4 Milyon \$ ile post ve deriler, 79 Milyon \$ ile hayvansal katı ve sıvı yağlar, 225 Milyon \$ ile ham maddelerdir.

2019 yılına ait verilere göre Türkiye'nin toplam tarım ihracatının da yaklaşık olarak %40'ını meyve sebzeler, %16'sını tahıllar ve %11'ini kuruyemiş oluşturmaktadır. 2000 yılında ise tarım ürünleri ihracatı içerisinde meyve ve sebzenin payı %47, tahılların payı %10, kuruyemişin payı ise %14 olmuştur. Tarım ürünleri toplam ihracat miktarı yaklaşık olarak 5,2 kat artış göstermişken tarım ürünleri ihracatı içerisinde en yüksek paya sahip olan meyve ve sebze ihracatı 4,4 kat artmış, tahıl ihracatı 8,4 kat artmış ve kuruyemiş ihracatı ise 4 kat artış göstermiştir.

Tablo 10**Ürün Gruplarına göre Türkiye’de Tarım Ürünleri İthalatı (Milyon \$)**

Ürünler	2000	2005	2010	2015	2019
Tahıllar	423	266	1.249	1.936	3.810
Tahıl Müstahzarları	33	77	192	269	282
Katı ve Sıvı Yağlar	359	712	944	1.780	1.140
Hayvansal Katı ve Sıvı Yağlar	54	80	128	60	53
Bitkisel Yağ ve Yağ	-	-	-	1.720	1.087
Şeker ve Bal	15	45	52	164	186
Meyve ve Sebze	274	612	1.438	1.108	1.652
Bakliyat	78	59	257	370	388
Kuruyemiş	16	91	182	351	481
Süt Ürünleri ve Yumurta	36	75	127	147	148
İçecekler	14	23	82	221	274
Yem Ve Yem Ürünleri	193	313	664	997	1.489
Tekstil Hammaddesi	759	1.003	1.779	1.283	1.628
Post ve Deriler	-	-	-	100	122
Ham Maddeler	100	176	271	189	169
Tütün	350	275	368	537	749
Tarım İthalat Toplam	4.133	6.480	12.878	16.061	19.798

Kaynak: FAO

Tablo 10’a göre 2000 yılında Türkiye’nin en fazla ithalatı 759 Milyon \$ ile tekstil hammaddesi ve en az ithalatı ise 14,5 Milyon \$ ile içecekler tarım ürününde gerçekleşmiştir. Bununla birlikte zamanla tahıl ürünü ithalat içindeki payını artırarak 2019 yılında 3,8 Milyar \$ ile en fazla ithalatı yapılan tarımsal ürün olmuştur. 2019 yılında tarım ürünleri ithalatının yaklaşık olarak %20’sini tahıllar, %8’ini tekstil hammaddesi ve %8’ini meyve ve sebzeler oluşturmaktadır. 2000 yılında ise tarım ürünleri ithalatı içerisinde tekstil hammaddesinin payı %18, tahılların payı ise %10 ve meyve ve sebzenin payı %6 olmuştur. Ele alınan dönem içerisinde tarım ürünleri toplam ithalat miktarı yaklaşık olarak 4,8 kat artış göstermişken tarım ürünleri ihracatı içerisinde en yüksek paya sahip olan meyve ve sebze ithalatı 6 kat artmış, tahıl ithalatı 9 kat artmış ve tekstil hammaddesi ithalatı ise 2 kat artış göstermiştir.

2.1.5.2. Dünya Tarım Ticaretinde Önde Gelen Ülkeler ile Türkiye’nin Tarım Dış Ticaret Yapısının Karşılaştırılması

Tarım sektöründe FAO’nun 2018 yılı verilerine göre dünyanın en büyük üreticisi 883.658 Milyar dolar ile Çin iken en düşük üretimi sahip ülke 4.288 Milyon dolar ile

Maldivlerdir. Çin dünya üretiminin yaklaşık ¼'ünü tek başına üretmektedir. FAO'nun 2018 verilerine göre toplam tarımsal üretim açısından Türkiye ise 54.094 Milyar dolar ile 11. sırada yer almakta ve dünya tarım üretiminin yaklaşık olarak %1,5'ini karşılamaktadır. Ancak bu sıralama sadece sebze, meyve, tahıl ve bakliyat ürünlerinin toplamını kapsamaktadır.

Tablo 11'de tarım ihracatında öncü olan ülkelerinin 2000-2019 yıllarına ait verileri aktarılmaktadır.

Tablo 11
Tarım Sektöründe Dünyanın Başlıca İhracatçı Ülkeleri (Milyon \$)

Ülkeler	2000	2005	2010	2015	2019
ABD	71.408	82.926	142.574	163.371	164.803
Hollanda	42.010	67.459	94.051	95.128	110.028
Almanya	29.275	53.728	80.275	85.939	93.404
Brezilya	15.464	35.048	68.655	79.988	89.098
Çin	16.384	28.711	51.607	72.678	81.676
Fransa	36.939	52.336	66.785	68.940	75.236
Kanada	34.789	41.210	52.128	63.512	65.045
İspanya	17.466	29.573	42.089	49.357	61.587
İtalya	16.357	27.339	38.627	42.596	51.662
Belçika	19.803	32.022	41.682	43.823	50.103
Tayland	12.220	17.816	35.136	37.028	42.982
Endonezya	7.764	14.063	35.957	39.779	42.953
Meksika	9.100	12.557	18.791	28.384	39.746
Arjantin	11.954	19.182	34.650	34.597	38.999
Hindistan	5.951	10.274	23.106	34.643	37.371
İngiltere	16.961	22.378	28.692	31.531	33.146
Türkiye	3.828	8.093	12.370	17.181	20.284
Dünya Toplam	549.847	847.715	1.354.429	1.563.008	1.783.648

Kaynak: DTÖ

Tablo 11'deki verilere göre tarım sektöründe 2019 yılında en fazla ihracat yapan ülke ABD'dir. ABD 2000-2019 yılları arasında ihracatını 71.408 Milyar \$'dan 164 Milyar \$'a çıkararak %130'luk bir artış yakalamıştır. Bununla birlikte tarım ihracatında 2000 yılına göre en büyük artışı yakalayan ülke Hindistan olmuştur. Hindistan ihracat miktarını yaklaşık olarak 6 kat artırmıştır. Türkiye ise tarım ihracatında en fazla artış yapan ülkeler arasındadır. Türkiye 2000 yılına göre ihracat miktarını yaklaşık olarak 5 kat artırarak 2019 yılında 20 Milyar \$ seviyesine ulaşmıştır. Ayrıca Türkiye 2000 yılında tarım ihracatında 32. sırada yer

alırken 2019 yılında 25. sıraya yükselmiştir. Tarım sektörü ihracatında en fazla artış yapan Hindistan ise 2000 yılında 23. sıradayken 2019 yılında 16. sıraya yükselmiştir.

Toplam tarım ihracatında birinci sırada yer alan ABD'nin payı %9 ve ikinci sırada yer alan Hollanda'nın payı %6'dır. ABD'nin ihracat ettiği başlıca tarım ürünleri tahıl, yağlı bitkiler, şeker bitkileri ve kök bitkileriye Hollanda'nın en fazla ihraç ettiği ürünler, çiçek bitkileri, tohum, meyve sebze ve bahçe bitkileridir. Hollanda ihraç etmiş olduğu bu ürünlerin bir kısmını ülke dışında üretmekte ve işleyerek ihraç etmektedir. Hollanda'nın yüz ölçümü çok küçük olmasına rağmen tarım sektörü ihracatında ikinci sırada olmasının arkasında modern tarım uygulamaları ve teknoloji kullanımı yatmaktadır. Türkiye ise 2019 yılına göre dünya tarım ihracatında %1 paya sahiptir. Türkiye'nin en fazla ihraç ettiği ürün kategorileri ağaç bitkileri, meyve sebze ve işlenmiş tarım ürünleriye bu kategoriler içerisinde öne çıkan tarım ürünleri işlenmiş fındık içi, buğday unu ve makarnadır.

Tablo 12'de dünyanın önde gelen tarım ithalatçısı ülkelerinin ithalat verileri gösterilmektedir.

Tablo 12
Tarım Sektöründe Dünyanın Başlıca İthalatçı Ülkeleri (Milyon \$)

Ülkeler	2000	2005	2010	2015	2019
Çin	19.544	45.189	108.260	159.621	199.397
ABD	69.115	95.808	116.481	156.706	181.083
Almanya	45.024	69.340	99.127	104.304	116.155
Japonya	62.193	65.947	77.559	74.119	82.615
Hollanda	26.363	41.344	61.125	68.056	76.576
İngiltere	34.565	53.295	63.470	69.577	70.842
Fransa	30.142	44.402	60.164	61.315	68.514
İtalya	29.905	44.981	56.404	54.067	57.206
İspanya	17.137	30.557	38.665	39.198	46.626
Belçika	18.307	28.309	37.519	39.071	43.027
Kanada	15.272	21.440	31.969	38.216	40.678
Meksika	10.989	16.457	23.531	27.071	31.272
Hindistan	3.993	7.520	17.864	27.718	27.931
Endonezya	5.727	7.316	15.644	18.359	22.841
Türkiye	4.133	6.480	12.878	16.061	19.798
Brezilya	4.762	4.341	10.768	10.638	11.762
Tayland	4.484	7.120	11.985	15.983	17.112
Arjantin	1.644	1.247	2.133	2.205	3.717
Dünya	593.983	898.926	1.391.529	1.594.510	1.823.105

Kaynak: DTÖ

2019 yılına göre dünya toplam ithalatında Çin birinci, ABD ikinci ve Almaya üçüncü sırada yer almıştır. Çin 2000 yılına göre ithalatını 10 kat artırarak 2019 yılında 199.397 Milyon \$ ithalat gerçekleştirmiştir. Ele alınan dönem içerisinde tarım ithalatı en fazla artan diğer bir ülke de Hindistan olmuştur. Hindistan ithalatındaki bu artışın temelinde nüfus yatmaktadır.

Tablo 12’deki verilere göre Türkiye 2000 yılında 4.133 Milyar \$ tarım ithalatı gerçekleştirirken 2019 yılında bu değer 5 kat artarak 20 Milyar \$ seviyesine ulaşmıştır. Ayrıca Türkiye 2000 yılında dünya tarım ithalatında 31. sırada yer alıyorken 2019 yılında ise 21. sıraya yükselmiştir. Türkiye’nin toplam tarım sektörü ithalatı içerisindeki payı ise %1’dir. Türkiye’nin başlıca ithalat ürünleri, buğday, soya fasulyesi ve dane mısır ürünleridir.

Dünya tarım ithalatında %10’luk paya sahip Çin en fazla tahıl ürünü ithal etmektedir. Özellikle tahıl ürünleri içerisinde soya fasulyesi, mısır ve pirinç ithalat içerisindeki en yüksek paya sahiptir. Ayrıca Çin tarım ürünleri üretiminde dünyanın önde gelen ülkesi olmasına karşın, ihracat miktarı bakımından dünyada beşinci sırada yer almaktadır. Bu durumun temelinde ise dünya nüfusunun yaklaşık olarak %20’sine sahip olması yatmaktadır.

Tablo 13’de tarım sektörü dış ticaretindeki öncü olan ülkelerin ihracatın ithalatı karşılama oranı verilmektedir.

Tablo 13

Dünya Tarım Ticaretinde Öncü Ülkelerinin İhracatın İthalatı Karşılama Oranları

Ülkeler	2000	2005	2015	2019
ABD	1,03	0,87	1,22	1,04
Hollanda	1,59	1,63	1,54	1,40
Almanya	0,65	0,77	0,81	0,82
Brezilya	3,25	8,07	6,38	7,52
Çin	0,84	0,64	0,48	0,46
Fransa	1,23	1,18	1,11	1,12
Kanada	2,28	1,92	1,63	1,66
İspanya	1,02	0,97	1,09	1,26
İtalya	0,55	0,61	0,68	0,79
Belçika	1,08	1,13	1,11	1,12
Tayland	2,73	2,50	2,93	2,32
Endonezya	1,36	1,92	2,30	2,17
Meksika	0,83	0,76	0,80	1,05
Arjantin	7,27	15,38	16,24	15,69
Hindistan	1,49	1,37	1,29	1,25
İngiltere	0,49	0,42	0,45	0,45
Türkiye	0,93	1,25	0,96	1,07
Japonya	0,07	0,09	0,13	0,14
Dünya Toplam	0,93	0,94	0,97	0,98

Kaynak: DTÖ

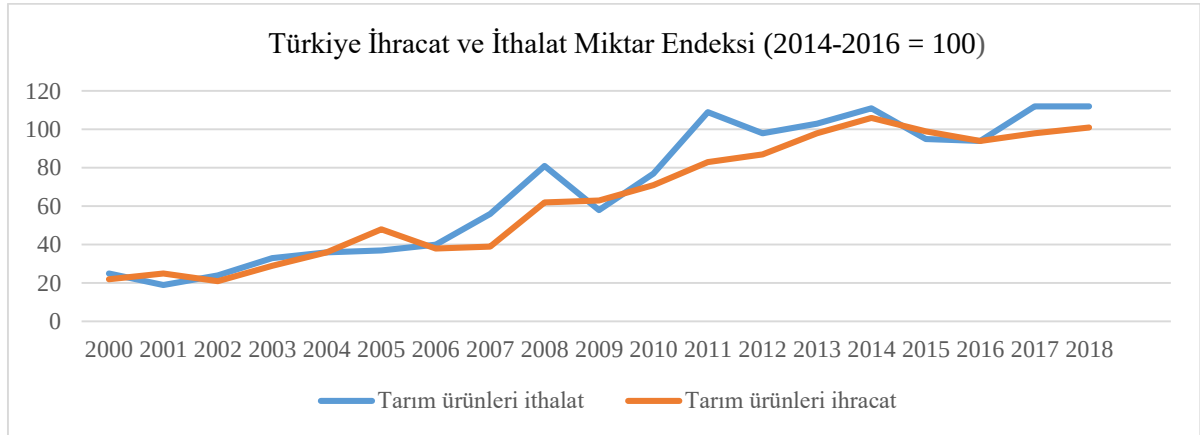
2019 yılı verilerine göre tarım ihracatının ithalatını karşılama oranının en yüksek olduğu ülke Arjantin en düşük olduğu ülke ise Japonya'dır. Tarım ihracatında birinci sırada yer alan ABD'nin ihracat karşılama oranı %100 üzerindeyken en büyük ithalatçı ülke Çin'in söz konusu oranı %40 seviyesindedir. Türkiye'nin tarım ihracatının ithalatını karşılama oranını incelendiğinde 2000 yılında %92 olduğu ve 2019 yılında bu oranın %107 seviyesine ulaştığı görülmektedir.

2.1.6. Dış Ticaret Endeksleri

Değer endeksi, miktar endeksi, dış ticaret hadleri ve birim değer endeksi gümrük giriş ve çıkış kayıtları esas alınarak hesaplanan ve dış ticaret eğilimini gösteren endekslerdir (Bağcı, 2013; 139). Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nden alınan tarım sektörü ihracat ve ithalat birim değer endeksleri Şekil 1'de gösterilmektedir. Şekil 1 incelendiğinde tarım sektöründe ithalat ve ihracat birim değer endekslerinde bir dengenin olmadığı ancak genel anlamda ithalat değer endeksinin, ihracat değer endeksinin üzerinde seyrettiği görülmektedir. Bununla birlikte 2001, 2004, 2005, 2009 ve 2015 yıllarında tarım ürünleri ihracat değer endeksi, ithalat değer endeksinin üzerinde değer almıştır.

Şekil 1

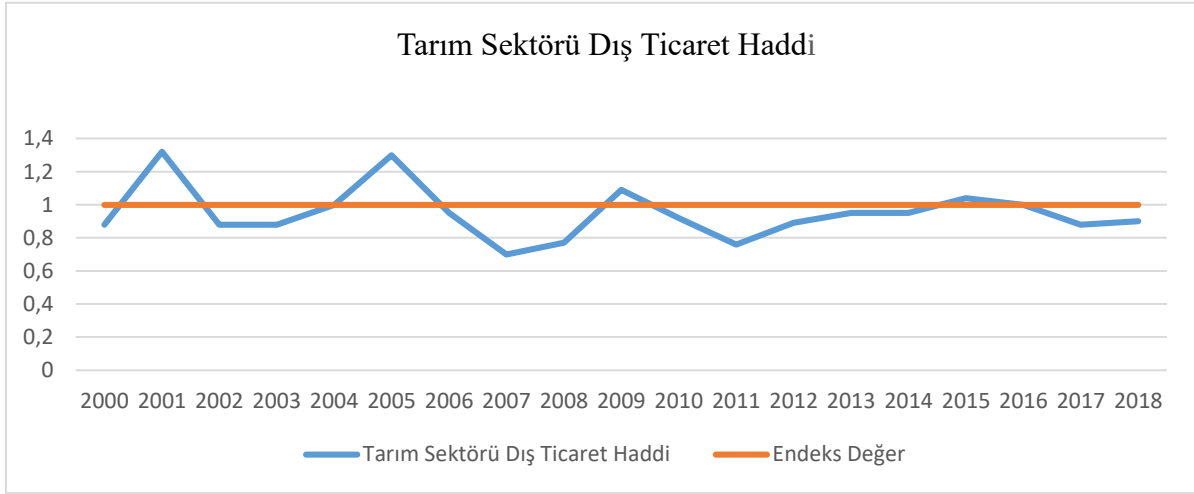
Türkiye İhracat ve İthalat Miktar Endeksi (2014-2016 = 100)



Kaynak: FAO

Dış ticaret hadleri, ihracat birim değer endeksinin ithalat birim değer endeksinde bölünmesi ile elde edilmektedir. Dış ticaret haddinin 100'ün üzerinde hesaplanması, dış ticarete konu olan malların göreceli olarak daha yüksek fiyattan satılıp daha düşük fiyattan satın alındığını göstermekte ve ilgili ülke için avantajlı bir durumu yansıtmaktadır. Dış ticaret haddinin 100'ün altında hesaplanması ise dış ticarete katılan ülke açısından tam tersi bir durum ortaya koymaktadır (Bağcı, 2013: 140).

Şekil 2 Tarım Sektörü Dış Ticaret Haddi



Kaynak: FAO

Şekil 2'ye göre Türkiye'nin 2001, 2004, 2005, 2009 ve 2015 yıllarında tarım ürünlerini pahalıya satıp daha ucuza satın aldığı, buna karşılık ele alınan diğer yıllarda tarım ürünlerini daha pahalıya satın alıp ucuza sattığı görülmektedir. Diğer bir ifadeyle küresel çapta ya da ülke içinde yaşanan herhangi bir ekonomik ve siyasi kriz sonucunda ulusal paranın değer kaybetmesi, tarım sektörü dış ticaretine olumlu yansıdığını göstermektedir.

2.1.7. Türkiye'de Tarım Sektörünün İthalata Bağımlılığı

Tablo 14'te Türkiye'de tarım dış ticareti içerisinde tohumun payına ilişkin veriler aktarılmaktadır.

Tablo 14
Türkiye Tarım Dış Ticareti İçerisinde Tohumun Payı

Yıllar	Tarım Ürünleri İhracat (Milyon \$)	Tarım Ürünleri İthalat (Milyon \$)	Tohum İthalat Miktarı (Milyon \$)	Tohum İthalatının Toplam İthalat İçerisindeki Payı %	Tohum İthalat/ Tarım Ürünleri İhracatı %
2000	3.828	4.133	-	-	-
2001	4.265	3.079	-	-	-
2002	3.910	3.981	55.292	0,07	14,14
2003	5.113	5.265	71.249	0,07	13,93
2004	6.304	6.059	79.238	0,08	12,57
2005	8.093	6.480	89.597	0,07	11,07
2006	8.364	7.286	105.608	0,07	12,63

Tablo 14 (Devamı)

Yıllar	Tarım Ürünleri İhracat (Milyon \$)	Tarım Ürünleri İthalat (Milyon \$)	Tohum İthalat Miktarı (Milyon \$)	Tohum İthalatının Toplam İthalat İçerisindeki Payı %	Tohum İthalat/ Tarım Ürünleri İhracatı %
2007	9.488	9.812	130.581	0,08	13,76
2007	9.488	9.812	130.581	0,08	13,76
2008	11.204	13.037	170.798	0,08	15,24
2009	10.958	9.624	158.366	0,06	14,45
2010	12.370	12.878	176.792	0,07	14,29
2011	14.949	17.574	178.121	0,10	11,92
2012	15.671	16.370	197.649	0,08	12,61
2013	17.419	16.914	194.286	0,09	11,15
2014	18.418	18.058	188.431	0,10	10,23
2015	17.181	16.061	202.181	0,08	11,77
2016	16.641	15.638	202.127	0,08	12,15
2017	17.288	18.292	189.002	0,10	10,93
2018	18.148	18.220	178.853	0,10	9,86
2019	20.284	19.798	177.333	0,11	8,74

Kaynak: DTÖ

Tablo 14'te görüldüğü üzere tohum ithalatının tarım ürünleri ithalatı içerisindeki payı, 2002 yılında %7 iken 2019 yılında bu oran %11 seviyesine yükselmiştir. 2008 krizinin etkisiyle tohum ithalatının tarım ürünleri ithalatı içerisindeki payı 2009 yılında %6 seviyesine gerilemiştir. Tarım ürünleri ihracatı artarken üretim miktarının artırılması adına tohum ithalatı miktarında da ciddi bir artış meydana gelmiştir. Ancak tarım ürünleri ihracatındaki artış tohum ithalatındaki artıştan daha yüksek olmuştur. Tohum ithalatının tarım ürünleri ihracatına oranı incelendiğinde 2002 yılında %14 seviyesinde iken 2019 yılına gelindiğinde bu oran %8 seviyesine gerilemiştir.

2.1.7.1. Türkiye’de Tarım Sektörü İhracatının Üretime ve Arza Oranı

İhracat miktarının üretim miktarına oranı, ülke içerisinde yapılan üretim miktarının ne kadarının ihraç edildiğini, İhracat arz oranı ise üretim ve ithalat ile oluşan arzın ne kadarının ihraç edildiğini göstermektedir. İhracat arz oranı ve ihracat üretim oranı arasındaki fark sektörün ithalata bağımlılığını yansıtmaktadır. Yapılan ithalat ile oluşturulan arz miktarının seviyesi, o sektörün ithalata olan bağımlılığını vermektedir (Kepenek ve Yentürk,

2010; 196). İthalat ile oluşturulan arz miktarı ne kadar düşüğe o sektörün ithalata bağımlılığı o kadar düşük, ne kadar yüksek ise ithalata bağımlılık o kadar yüksek olmaktadır.

Tablo 15’de Türkiye’de tarım sektörü ihracat üretim ve arz oranları verilmektedir. Türkiye’nin 2019 ve 2020 yılına ait ilgili verileri mevcut olmadığından 2000-2018 yılları arasındaki ithalata bağımlılık oranı hesaplanabilmektedir.

Tablo 15
Türkiye’de Tarım Sektörü İhracat Üretim ve Arz Oranı

Yıllar	İhracat/Üretim Oranı	İhracat/Arz Oranı	Tarım Sektörü İthalata Bağımlılık
2000	0,12	0,10	0,02
2001	0,19	0,17	0,02
2002	0,14	0,12	0,02
2003	0,13	0,12	0,01
2004	0,14	0,12	0,02
2005	0,15	0,13	0,02
2006	0,15	0,13	0,02
2007	0,15	0,13	0,02
2008	0,15	0,13	0,02
2009	0,17	0,15	0,02
2010	0,15	0,13	0,02
2011	0,19	0,15	0,04
2012	0,20	0,16	0,04
2013	0,22	0,18	0,04
2014	0,24	0,19	0,05
2015	0,24	0,19	0,05
2016	0,24	0,2	0,04
2017	0,28	0,21	0,07
2018	0,39	0,28	0,11

Kaynak: FAO, DTÖ

Tablo 15’e göre 2000 yılında Türkiye tarım sektöründe İhracat/Üretim oranı %12 seviyesindeyken 2018 yılında %39 seviyesine yükselmiştir. İhracat/Arz oranına bakıldığında 2000 yılında %10 seviyesinde iken 2018 yılında %28 seviyesine yükselmiştir.

Türkiye’de tarım sektöründe ithalatın ihracata olan bağımlılığı 2000 yılında %2 seviyesindedir. Bu oran 2010 yılına kadar aynı seviyede seyretmiştir. Bununla birlikte 2010 yılından sonra tarım sektöründeki ithalata olan bağımlılık artış göstermeye başlamış ve özellikle 2016 yılından ciddi bir artış sergileyerek 2018 yılında %11 seviyesine ulaşmıştır.

2.1.7.2. Türkiye’de Tarım Sektörü İthalatının Üretime ve Arza Oranı

İthalatın üretime oranı, üretimin ne kadarının ithalattan oluştuğunu göstermektedir. Tablo 16 incelendiğinde, 2000 yılında tarım sektöründe yapılan üretimin %13’ü ithalattan oluşuyorken 2018 yılında tarım sektöründeki üretimin %39’u ithalattan oluşmaktadır. 2000-2018 yılları arasında geçen 18 yıllık süreç içerisinde tarım sektöründe yapılan üretimin ithalata oranı 3 kat artış göstermiştir. Bu durum Türk tarım sektöründe ithalata olan bağımlılığın ele alınan dönem içerisinde ciddi bir artış gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 16
Türkiye’de Tarım Sektörü İthalat Üretim ve Arz Oranı

Yıllar	İthalat/Üretim Oranı	İthalat/Arz Oranı
2000	0,13	0,11
2001	0,14	0,12
2002	0,14	0,12
2003	0,14	0,12
2004	0,13	0,12
2005	0,12	0,11
2006	0,13	0,12
2007	0,15	0,13
2008	0,18	0,15
2009	0,15	0,13
2010	0,16	0,14
2011	0,22	0,18
2012	0,21	0,17
2013	0,22	0,18
2014	0,23	0,19
2015	0,22	0,18
2016	0,23	0,18
2017	0,29	0,23
2018	0,39	0,28

Kaynak: FAO, DTÖ

İthalat miktarının arza oranı, üretim ve ithalattan oluşan arz miktarının ne kadarının ithal edildiğini ifade etmektedir. Tablo 16 incelendiğinde tarım sektöründe ithalat arz oranı %11 seviyesinde iken 2018 yılında %28 seviyesine yükselmiştir. Görüldüğü üzere ithalat arz oranı geçen bu sürede yaklaşık olarak 2,5 kat artmıştır. Bu sonuca göre Türkiye’de tarım sektörünün ithalat bağımlılığı 2000 sonrasında artış göstermiştir. Ayrıca bu durum tarım sektöründe üretim gerçekleştirmek amacıyla kullanılan hammaddenin ithal edilerek

yapıldığını göstermektedir. Bir başka ifadeyle tarım sektöründe üretimi artırmak için daha fazla ithal girdinin sağlanması gerekmektedir. Tarım sektöründe tohum, enerji kaynağı ve verimliliği artırabilmek adına kullanılan kimyasal ürünler ithal girdi olarak üretime dâhil edilmektedir.

2.1.7.3. Türkiye’de Tarım Sektörü İhracatının İthalatı Karşılama Oranı

İhracatın ithalatı karşılama oranı, ithalata bağımlılığın derecesini gösteren önemli göstergelerden biridir ve ihracat miktarının ithalat miktarına bölünmesi ile elde edilmektedir. İhracatın ithalatı karşılama oranı, bir birimlik ithalat karşılığında ne kadarlık ihracat yapıldığını göstermektedir. İhracatın ithalatı karşılama oranının %100 değerinin altında kalması ilgili sektörün dışa bağımlı olduğunu, %100 değerinin üzerinde olması ise o sektörün dışa bağımlı olmadığını göstermektedir. Ayrıca ihracatın ithalatı karşılama oranı ülke ekonomisi açısından hangi sektörde ihracatçı konumunda hangi sektörde ise ithalatçı konumunda olduğunu göstermektedir. Bu oran ne kadar yüksek ise ithalata bağımlılığın o derece yüksek, ne kadar düşük ise ithalata bağımlılığın o derece düşük olduğunu göstermektedir. Türkiye’de 2000 yılında tarım ihracatının tarım ithalatını karşılama oranı %92 seviyesinde iken 2019 yılına gelindiğinde bu rakam %100’ün üzerine çıkarak %102 olmuştur. İhracatın ithalatı karşılama oranının en yüksek olduğu yıl %132 ile 2001 yılı, en az olduğu yıl ise %85 ile 2011 yılı olmuştur. Tablo 17’de Türk tarım sektöründe üretimin ve ihracatın ithalata ne derece bağımlı olduğunu gösteren ihracatın ithalatı karşılama oranı, 2000-2019 dönemi için verilmektedir.

Tablo 17
Türk Tarım Sektöründe İhracatın İthalatı Karşılama Oranı

Yıllar	İhracat	İthalat	İhracat/İthalat Oranı
2000	3.828	4.133	0,92
2001	4.265	3.079	1,38
2002	3.910	3.981	0,98
2003	5.113	5.265	0,97
2004	6.304	6.059	1,04
2005	8.093	6.480	1,24
2006	8.364	7.286	1,14
2007	9.488	9.812	0,96
2008	11.204	13.037	0,85
2009	10.958	9.624	1,13
2010	12.370	12.878	0,96
2011	14.949	17.574	0,85

Tablo 17 (Devamı)

Yıllar	İhracat	İthalat	İhracat/İthalat Oranı
2012	15.671	16.370	0,95
2013	17.419	16.914	1,02
2014	18.418	18.058	1,01
2015	17.181	16.061	1,06
2016	16.641	15.638	1,06
2017	17.288	18.292	0,94
2018	18.148	18.220	0,99
2019	20.284	19.798	1,02

Kaynak: FAO, DTÖ

Tablo 17 incelendiğinde Türk tarım sektöründe ihracatın ithalatı karşılama oranında bir istikrarın olmadığı, bununla birlikte %100 seviyesine yakın bir seyir takip ettiği görülmektedir. 2001 ve 2005 yıllarında tarım sektöründe ihracatın ithalatı karşılama oranı yüksek çıkmış olsa da diğer yıllarda bu oran %100 ve altında seyretmiştir. Türkiye toplam dış ticareti incelendiğinde ihracatın ithalatı karşılama oranı bu yıllar içerisinde yaklaşık olarak %60-70 seviyesinde olduğunu göz önünde bulundurulursa, Türkiye'nin tarım sektöründe genel olarak dışa bağımlı bir ülke olmadığı bu verilere bakılarak söylenebilir. Ancak ihracatın üretim ve arza oranı, ithalatın üretim ve arza oranı ve ihracatın ithalatı karşılama oranı, bu sonucun aksi bir durum göstermektedir. Bu sebeple Türkiye'nin tarım sektöründe dışa bağımlı olup olmadığı tüm değişkenler ele alınarak analiz edilmeli ve bu sonuçlara göre yorumlanmalıdır.

2.1.8. Tarım Sektöründe OECD Ülkelerinin Dış Ticareti

Tablo 18'de OECD ülkelerinin 2000 yılı sonrası seçili yıllarda tarım ihracatı verileri aktarılmaktadır.

Tablo 18
OECD Ülkelerinin Tarım İhracatı (Milyon \$)

Yıllar	Avusturalya	Avusturya	Belçika	Kanada	Şili	Kolombiya
2000	16.446	5.144	19.803	34.789	6.399	3.106
2005	21.209	10.525	32.022	41.210	10.731	4.599
2010	27.048	14.529	41.682	52.128	15.779	5.757
2015	35.975	14.707	43.823	63.512	19.571	6.935
2019	35.184	17.980	50.103	65.045	23.051	7.360

Tablo 18 (Devamı)

Yıllar	Fransa	Almanya	Yunanistan	Macaristan	İzlanda	İrlanda
2000	36.939	29.275	2.994	2.440	1.257	6.773
2005	52.336	53.728	4.139	4.208	1.833	9.831
2010	66.785	80.275	6.360	8.268	1.930	11.207
2015	68.940	85.939	6.536	9.133	2.157	13.126
2019	75.236	93.404	7.590	10.676	2.471	15.686
	Letonya	Litvanya	Lüksemburg	Meksika	Hollanda	Yeni Zelanda
2000	666	579	591	9.100	42.010	7.665
2005	1.575	1.902	998	12.557	67.459	13.017
2010	2.885	4.142	1.594	18.791	94.051	19.565
2015	3.634	5.511	1.521	28.384	95.128	23.708
2019	5.206	6.794	1.541	39.746	110.028	29.343
	Slovenya	İspanya	İsveç	İsviçre	Türkiye	İngiltere
2000	459	17.466	6.445	2.502	3.828	16.961
2005	960	29.573	9.973	3.952	8.093	22.378
2010	2.254	42.089	14.088	7.906	12.370	28.692
2015	2.573	49.357	14.604	9.246	17.181	31.531
2019	3.305	61.587	16.615	9.836	20.284	33.146
	Finlandiya	Kore	Portekiz	Japonya	Estonya	Slovakya
2000	3.667	4.298	2.513	4.395	514	636
2005	4.559	5.285	4.005	6.007	1.140	2.019
2010	5.793	9.346	6.910	10.166	1.831	3.580
2015	6.261	10.835	8.082	10.334	2.168	3.678
2019	7.205	12.940	9.424	11.611	2.677	3.895
	İtalya	Danimarka	Norveç	ABD	Polonya	İsrail
2000	16.357	11.811	4.244	71.408	3.099	1.182
2005	27.339	17.461	5.930	82.926	9.703	1.725
2010	38.627	21.862	10.120	142.574	19.305	2.306
2015	42.596	21.207	10.790	163.371	28.587	2.202
2019	51.662	23.010	13.814	164.803	37.547	2.229
	Çekya	Toplam				
2000	1.908	399.669				
2005	4.302	591.209				
2010	7.271	859.866				
2015	10.023	972.866				
2019	11.016	1.093.050				

Kaynak: DTÖ

OECD ülkelerinin 2000 ve sonrası tarım sektörü dış ticareti incelendiğinde en fazla tarım ihracatını ABD'nin en az ihracatı ise Lüksemburg'un gerçekleştirdiği görülmektedir.

Tarım ihracatına bakıldığında en yüksek artış oranı sergileyen ülke Letonya, artış miktarı olarak ise ABD'dir. Tarım ihracatında en az gelişim gösteren ülke İsrail olmuştur. OECD ülkelerinin toplam tarım ihracatı ise 2000 yılı sonrasında yaklaşık olarak 2,7 kat artmıştır. OECD ülkeleri arasında tarım ihracatında en fazla artış gösteren ülkeler arasında olan Türkiye 2000 yılı sonrasında ihracatını yaklaşık olarak 5,2 kat artırmıştır. Söz konusu artış oranı, OECD toplam tarım ihracat artışının iki katında daha fazla bir artışı sergilemektedir. Rakamsal olarak değerlendirildiğinde Türkiye, OECD ülkeleri arasında 2000 yılında 21. sıradayken 2019 yılına gelindiğinde 16. sıraya yükselmiştir. 2000 yılından günümüze gelindiğinde ABD ve Hollanda sıralamadaki yerini korurken Fransa 4. sıraya gerilemiş, Almanya ise 3. sıraya yükselmiştir. 2000 yılından günümüze kadar geçen süre içerisinde en fazla ihracat yapan ilk 5'e giren ülkeler ise aynı ülkeler olmuştur.

OECD ülkelerinin 2000 ve sonrası tarımsal ürün ithalatı incelendiğinde en fazla ithalatı ABD'nin ve en az ithalatı ise İzlanda'nın gerçekleştirdiği görülmektedir. Tarım ithalatında en yüksek artış oranı sergileyen ülke Polonya iken artış miktarının en yüksek olduğu ülke ABD olmuştur. Tarım ithalatında en az artış gösteren ülke ise İzlanda olmuştur. OECD ülkelerinin toplam tarım ithalatı 2000 yılı sonrasında yaklaşık olarak 2,5 kat artmıştır. OECD ülkeleri arasında tarım ithalat miktarında en fazla artış gösteren ülkeler arasında yer alan Türkiye 2000 yılı sonrasında ithalatını yaklaşık olarak 4,8 kat artırmıştır. Rakamsal olarak değerlendirildiğinde Türkiye, OECD ülkeleri arasında 2000 yılında 20. sıradayken 2019 yılına gelindiğinde 15. sıraya yükselmiştir. 2000 yılında en fazla tarım ithalatı yapan ilk beş ülke sırasıyla ABD, Japonya, Almanya, İngiltere ve Fransa iken 2019 yılında ilk beş ülke sıralamasına Hollanda dâhil olmuş ve Fransa 6. sıraya gerilemiştir. Bu ülkelerdeki tarım ithalatının yüksek olmasında nüfus ve tarımsal hammadde ithalatı gibi temel sebepler yatmaktadır.

Tablo 19
OECD Ülkelerinin Tarım İthalatı (Milyon \$)

Yıllar	Avusturalya	Avusturya	Belçika	Kanada	Şili	Kolombiya
2000	4.234	5.895	18.307	15.272	1.421	1.736
2005	6.579	10.381	28.309	21.440	2.238	2.199
2010	11.085	15.363	37.519	31.969	4.594	4.486
2015	14.557	15.766	39.071	38.216	6.201	6.019
2019	17.314	17.682	43.027	40.678	7.507	7.015

Tablo 19 (Devamı)

Yıllar	Estonya	Finlandiya	Fransa	Almanya	Yunanistan	Macaristan
2000	472	2.592	30.142	45.024	4.245	1.422
2005	1.219	4.760	44.402	69.340	6.810	3.538
2010	1.645	6.418	60.164	99.127	9.029	5.806
2015	1.972	6.621	61.315	104.304	7.385	6.387
2019	2.336	7.247	68.514	116.155	8.664	8.324
	İsrail	İtalya	Japonya	Kore	Letonya	Litvanya
2000	2.288	29.905	62.193	12.837	456	644
2005	2.930	44.981	65.947	16.773	1.215	1.628
2010	5.056	56.404	77.559	26.614	2.092	3.401
2015	5.884	54.067	74.119	33.046	2.636	4.449
2019	7.360	57.206	82.615	37.381	3.900	5.355
	Hollanda	Yeni Zelanda	Norveç	Polonya	Portekiz	Slovakya
2000	26.363	1.204	2.956	3.950	5.510	939
2005	41.344	2.214	4.816	8.277	8.108	2.531
2010	61.125	3.376	7.242	16.742	11.879	4.958
2015	68.056	4.522	8.311	20.155	11.287	5.026
2019	76.576	5.253	8.998	26.247	13.756	6.228
	İsveç	İsviçre	Türkiye	İngiltere	ABD	Slovenya
2000	5.709	5.712	4.133	34.565	69.115	975
2005	10.272	8.227	6.480	53.295	95.808	1.834
2010	15.678	11.986	12.878	63.470	116.481	3.558
2015	17.505	12.697	16.061	69.577	156.706	3.424
2019	19.824	13.384	19.798	70.842	181.083	4.147
	Lüksemburg	Meksika	İspanya	İzlanda	İrlanda	Çekya
2000	1.257	10.989	17.137	245	3.686	2.250
2005	2.035	16.457	30.557	454	6.419	5.294
2010	2.975	23.531	38.665	478	7.863	8.801
2015	2.845	27.071	39.198	664	9.189	10.368
2019	3.171	31.272	46.626	811	10.754	12.090
	Danimarka	Toplam				
2000	6.707	442.487				
2005	10.858	649.969				
2010	13.816	883.833				
2015	14.875	979.552				
2019	16.845	1.105.985				

Kaynak: DTÖ

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

OECD ÜLKELERİNDE TARIMSAL DIŞ TİCARET PERFORMANSININ ANALİZİ

3.1. İLGİLİ LİTERATÜR ÖZETİ

3.1.1. Dış Ticaret Performansına İlişkin Literatür Özeti

Makroekonomik performans, kısaca ülkelerin ekonomik hedeflerine ulaşma yolundaki başarısını yansıtan bir kavram olarak tanımlanabilir. Ülkelerin makroekonomik performansını ölçmeye yönelik oldukça geniş bir literatür söz konusudur. Bu çalışmalarda sadece bir ülkenin genel ekonomik performansına odaklanıldığı gibi başka ülkeler ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi de yapılmaktadır. Ülkelerin makroekonomik performans ölçümüne ilişkin çalışmalarda OECD (1987)'nin büyülü elmas olarak isimlendirdiği yaklaşım genel kabul görmektedir. Büyülü elmas yaklaşıma göre bir ülkenin makroekonomik performansı büyüme oranı, işsizlik oranı, enflasyon oranı ve cari işlemler dengesine dayandırılmaktadır (Güran ve Tosun, 2005: 90).

Literatürde gerek ülkelerin makroekonomik performans gerekse dış ticaret performans analizi yapılırken Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerine sıklıkla başvurdıkları görülmektedir (Erdoğan, 2010; Dinçer, 2011; Mangır ve Erdoğan, 2011; Önder vd., 2015; Eyüboğlu, 2016; Karabıyık ve Karabıyık, 2018).

ÇKKV yöntemlerinin literatürde yoğun olarak tercih edilmesinin başlıca nedeni yöntemin ölçülebilen ve ölçülemeyen birçok faktörü aynı anda değerlendirme olanağı sağlamasından kaynaklanmaktadır (Timor, 2011). Bu doğrultuda çalışmalarda çok kriterli karar verme yöntemlerine başvurulmaktadır. Aşağıda ÇKKV yöntemleri kullanılarak ülkelerin makroekonomik performansını ve dış ticaret performansını araştıran çalışmalardan birkaçı kısaca özetlenmektedir.

Ramanathan (2006) çalışmasında, 1999 yılında 18 MENA ülkesinin makroekonomik performansını Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemi ile incelemiştir. Çalışmanın sonucuna göre makroekonomik performansı göreceli olarak en yüksek ülkeler Kuveyt, Ürdün, Bahreyn ve Birleşik Arap Emirlikleri'ken en düşük performans gösteren ülke Yemen olmuştur.

Hsu, vd., (2008) çalışmalarında üç girdi değişken (devlet verimliliği, iş verimliliği ve alt yapı gelişimi) ve bir çıktı değişken (ekonomik performans) kullanarak gelişmiş ve az gelişmiş ülkelerin verimlilikleri açısından bir performans analizini ele almıştır.

Çalışmalarında VZA yöntemi kullanarak ele alınan ülkelerin performanslarını incelemişlerdir. Çalışmada Endonezya ve Arjantin'in kullanılan tüm ülkeler arasında daha iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ölçek etkinliği ve genel teknik ve ölçek etkinliği açısından OECD ve OECD üyesi olmayan ülkeler arasında önemli bir fark olduğunu ortaya koymaktadır.

Karabulut vd. (2008) yapmış oldukları çalışmalarında, Türkiye ve Avrupa Birliği'ne (AB) üye ülkelerin 2001-2005 yılları arasındaki makroekonomik performans düzeylerini ülkelerin teknik etkinlik (TE), toplam faktör verimliliği (TFV) ve bileşenlerindeki değişimleri ele alarak karşılaştırmalı veri seti ile analiz etmişlerdir. Çalışmada, teknik etkinlik ve toplam faktör verimliliğindeki değişimleri ölçmede Veri Zarflama Analizi (VZA) ve Malmquist TFV endeksi yöntemlerinden yararlanmışlardır. Türkiye'nin TE endeksinin çoğu AB ülkesini geride bırakarak en iyi beşinci TE endeksine sahip ülke olduğu hesaplanmıştır. TFV endeksleri incelendiğinde Türkiye'nin yirmi birinci ülke olduğu görülmektedir.

Kiszkiel (2017) çalışmasında 2011-2013 dönemi OECD ülkelerinin ekonomik eşitsizlik açısından performans analizini Dünya Bankası tarafından belirlenmiş göstergeleri kullanarak TOPSIS yöntemi ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, performans sıralamasında ABD ve İsrail gibi gelişmiş ülkelerin Şili, Meksika ve Türkiye gibi ülkelerin gerisinde kaldığı gözlemlenmiştir.

Li (2018) yapmış olduğu çalışmasında AB ülkelerinin finansal ve ekonomik performans analizini teknolojik, ekonomik ve sosyal durumu tanımlayan göstergeleri MULTIMOORA ve TOPSIS yöntemleri kullanarak ele almıştır. Çalışmada Almanya, Birleşik Krallık, Hollanda, İtalya, Belçika, Danimarka ve İsveç'in performans sıralamasında ilk sıralarda, Romanya, Bulgaristan, Polonya, Portekiz, Slovakya ve Slovenya'nın ise son sıralarda yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Güran ve Tosun (2005), 1951-2003 dönemi için Türkiye ekonomisinin makro performansını VZA kullanarak incelemişlerdir. Çalışmada Türkiye'nin 1975'ten önce oldukça istikrarlı bir performans gösterdiği, buna karşılık 1975'ten sonra istikrarsız bir yapı sergilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Eleren ve Karagül (2008), 1986-2006 döneminde Türkiye'nin makroekonomik performansını TOPSIS yöntemini kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışmada 1986, 1990, 1987

ve 1993 yıllarının Türkiye'nin en yüksek makroekonomik performansı sergilediği yıllar olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Erdoğan (2010) çalışmasında 2007:1 – 2010:2 dönemine ait üçer aylık GSYH, ihracat ve turizm verilerini kullanarak Türkiye ekonomisi üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmada dönemlere ait ekonomik performans değerleri TOPSIS yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre, Türkiye'nin 2008 yılı ile 2009 yılının son çeyreği arasında küresel krizin etkisi ortaya çıkmış ve bu dönemlerde ekonomik performans değeri düşüş göstermiştir.

Dinçer (2011) çalışmasında, 2008 yılı için Avrupa Birliği üye ve aday ülkelerin ekonomik faaliyetlerini GSYH, ihracat, ithalat, enflasyon ve işsizlik oranı değişkenlerini kullanarak TOPSIS ve Ağırlıklı Toplam Yaklaşımı ile performans analizi yapmıştır. Çalışmada Lüksemburg, Hollanda ve Danimarka'nın en yüksek performans gösteren ülkeler olduğu, buna karşılık Makedonya, Letonya ve Bulgaristan'ın en düşük performans gösteren ülkeler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mangır ve Erdoğan (2011) çalışmalarında, mali krizler döneminde İtalya, Yunanistan, Türkiye, İspanya, İrlanda ve Portekiz'in makroekonomik performanslarını ekonomik büyüme, enflasyon, cari işlemler dengesi, işsizlik oranı, bütçe ve denge oranı değişkenlerini ele alarak TOPSIS yöntemi ile incelemişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre ekonomik kriz sonrası hem Türkiye hem de diğer Avrupa ülkelerinin makroekonomik performansı olumsuz etkilenmiştir.

Urfalıoğlu ve Genç (2013) yapmış oldukları çalışmada 2010 yılı için Türkiye'nin Avrupa Birliği'ndeki ekonomik performansını ELECTRE, PROMETHEE ve TOPSIS yöntemlerini kullanarak incelemişlerdir. ELECTRE yöntemi sonucuna göre sırasıyla İrlanda, İsveç ve Hollanda performans sıralamasında ilk üç ülke olurken PROMETHEE yönteminde İsveç, İrlanda ve Hollanda ilk üç sırada yer almış ve TOPSIS yönteminde ise Almanya, Lüksemburg ve Hollanda ilk üç sırada yer almıştır. Çalışmada Türkiye TOPSIS yönteminde 13. sırada yer alırken diğer ÇKKV yöntemlerinden ELECTRE yönteminde 31. sırada PROMETHEE yönteminde ise 32. sırada yer almıştır.

Demir ve Bakırcı (2014), 2006-2010 dönemi OECD ülkelerinin çok yıllık ekonomik verimliliğini veri zarflama analizi ile araştırmıştır. Çalışmada en düşük girdilerin İzlanda'da ve en yüksek işsizlik oranının Kore'de olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Önder vd. (2015), 2001-2013 yılları arasında Brezilya, Türkiye, Hindistan, Endonezya ve Güney Afrika'nın makroekonomik performanslarını gayri safi yurtiçi hasıla, cari hesap dengesi, genel devlet brüt borç, genel devlet geliri genel devlet toplam harcama, gayri safi milli tasarruf, enflasyon (ortalama tüketici fiyatları), nüfus, toplam yatırım, işsizlik oranı, mal ve hizmet ihracat hacmi, mal ve hizmet ithalatı hacmi değişkenlerini kullanarak ANP ve TOPSIS yöntemleri ile incelemişlerdir. Çalışmada Türkiye'nin 2008 krizi sonrasında en kırılgan ekonomiye sahip olduğu, ancak kriz sonrası ülkenin makroekonomik performansının nispeten arttığı tespit edilmiştir. Ayrıca Hindistan'ın makroekonomik performansının istikrarlı bir görüntü sergilediği ve ele alınan dönemde genellikle 1. veya 2. sırada yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Önay ve Yıldırım (2016) çalışmalarında Türkiye'de İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) Düzey-2'ye göre 26 alt bölgenin dış ticaret performansını TOPSIS, MOORA ve VIKOR yöntemleri kullanılarak incelemişlerdir. Çalışmanın sonucuna göre göreceli olarak en yüksek dış ticaret performansı gösteren bölgeler sırasıyla TOPSIS yönteminde TR10, TR31 ve TR51 alt bölgeleri, MOORA yönteminde TR10, TR41 ve TR51 ve VIKOR yönteminde ise TR10, TR51 ve TR41 alt bölgeleridir.

Eyüboğlu (2016) çalışmasında, gelişmekte olan ülkelerin (Türkiye, Polonya, Meksika, Şili, Malezya, Macaristan, Endonezya, Çin, Arjantin ve Brezilya) 2003-2013 yılları arasındaki makroekonomik performanslarını karşılaştırmalı olarak analiz edilmesini amaçlamıştır. Çalışmada, ekonomik büyüme, enflasyon oranı, işsizlik oranı ve cari işlemler dengesi/GSYH kriterleri incelemiştir. Çalışmasında AHP yöntemi kullanılarak ağırlığı en fazla olan kriter belirlenmiş, sonrasında TOPSIS yöntemini kullanarak gelişmekte olan ülkelerin performansları sıralamıştır. Çalışmaya göre Malezya ve Çin'in en yüksek performansı gösteren ülkeler olduğu saptanmıştır. Türkiye'nin ise 2003 yılında 5. sırada yer aldığı, buna karşılık 2013 yılı itibarıyla 10 ülke arasında en son sırada yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Karabıyık ve Karabıyık (2018) çalışmalarında, 1999-2014 dönemini ele alarak OECD ülkelerinin uluslararası ticaret performanslarını, normalleştirilmiş ticaret dengesi, kişi başı ticaret hacmi ve ticaret haddi değişkenlerini kullanarak TOPSIS ve AHP yöntemleri ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre İrlanda, Almanya ve Norveç uluslararası ticaret performansında ilk üç sıradayken ABD, Türkiye ve Yunanistan en düşük performansı sergileyen ülkelerdir.

Gökgöz ve Yalçın (2021) çalışmalarında, 2016-2018 yılları aralığında gelişmiş AB ülkelerinin döngüsel ekonomi performansını MABAC yöntemini kullanarak incelemişlerdir. Çalışmada ele alınan ülkeler arasında ekonomi performansı açısından en iyi performans gösteren ülkelerin sırasıyla Almanya, İsveç ve Avusturya ülkeleri olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

3.1.2. Dış Ticareti Etkileyen Faktörlere İlişkin Literatür Özeti

Dış ticaret performansı, ülkelerin, özellikle hızlı GSYH büyüme trendi sergileyen ülkelerin ekonomik performansını yansıtan iyi bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Dış ticaret performansı, belirli bir dönemdeki dışa açıklık düzeyi ya da ihracat artışı gibi kaba göstergeler ile karakterize edilmektedir. Başka bir ifadeyle ticaret performans kriteri ihracat ve ithalat rakamlarını temel almaktadır. Ancak çalışmalar sadece bu iki kriter ile sınırlı kalmayarak genel makroekonomik göstergeler de performans ölçümüne dahil edilmektedir. Bununla birlikte ülkelerin sadece bir sektörüne, özellikle tarım sektörüne odaklanan performans araştırması bulunmamaktadır. Bu nedenle çalışmada OECD ülkelerinin tarım sektöründeki dış ticaret performansı analizi yapılırken dış ticareti etkileyen unsurları ele alan çalışmalara odaklanılmıştır (Aktaş, 2000; Baharumshah, 2001; Rahman, 2003; Yamak ve Korkmaz, 2005; Yavuz ve Güriş, 2006; Peker, 2007; Chen, 2008; Bayraktutan ve Bıdırdı, 2010; Sandalcılar, 2012). Söz konusu çalışmalarda dış ticareti etkileyen başlıca ortak değişkenler; enflasyon, gıda ÜFE, Gıda TÜFE, GSYH, büyüme oranı, döviz kuru, nüfus, ihracat miktarı, ithalat miktarı, enerji kullanımı, üretim miktarı, hammadde ihracatı, hammadde ithalatı ve istihdamdır.

Aktaş 2000 yılında yapmış olduğu çalışmada, 1994 ekonomik kararlarının Türkiye ithalat fonksiyonu katsayısını nasıl etkilediğini basit regresyon modeli ile incelemiştir. Çalışmada, 1989-99 yıllarına ait çeyreklik veriler kullanılmıştır. Modelde ithalat bağımlı değişken, GSYH ve döviz kuru bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Chow testi sonuçlarına göre 1994 Ekonomik İstikrar Kararları öncesi ve sonrasında ithalat fonksiyonu katsayıları değişkenlik göstermektedir.

Baharumshah (2001) çalışmasında Malezya ve Tayland'ın Japonya ve ABD ile yapmış olduğu ikili ticarete ticaret dengesini belirleyen hususları sınırsız VAR modeli kullanarak tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışmanın sonucunda ticaret dengesinin döviz kuru ve gelirle uzun dönemli bir ilişkisi içerisinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca

devalüasyonun uzun dönemde ticaret dengesini olumlu yönde etkilemiş olsa da kısa dönemde bu etkinin varlığına ulaşamamıştır.

Rahman (2003) çalışmasında Bangladeş ve dış ticaret ortakları arasındaki ticaret hacmini etkileyen faktörleri incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre dış ticaret hacmi, kişi başı GSYH, ekonomik büyüklük ve ticari açıktan olumlu yönde etkilenirken taşıma maliyetlerinden olumsuz yönde etkilenmektedir.

Yamak ve Korkmaz (2005) reel döviz kuru değişimlerinin Türkiye dış ticaret dengesi üzerindeki etkilerini 1995-2004 dönemi çeyreklik veriler kullanarak ve farklı mal gruplarını dikkate alarak analiz etmişlerdir. Çalışmada, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı tespit edilirken kısa dönemde reel döviz kurunun yükselmesi ile sermaye malları ithalatında bir azalma ve dış ticaret dengesinde olumlu bir etkinin oluşacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Yavuz ve Güriş 2006 yılında yapmış oldukları çalışmada toplam ithalat talebini etkileyen faktörleri 1982-2002 yılları arasındaki verileri kullanarak sınırsız hata modeli ile analiz etmişlerdir. Çalışmaya göre, Türkiye'nin ithalat talebi ile reel gelir ve göreceli fiyatlar arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada Gümrük Birliği anlaşmasının ithalat talebi üzerine etkisi ele alınmış ve Gümrük Birliği anlaşmasının ithalat talebini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Peker 2007 yılında Türkiye'de ticaret dengesinin belirleyicilerini 1992-2006 dönemi çeyreklik verilerini kullanarak VAR yöntemi ile analiz etmiştir. Yapmış olduğu çalışmada bağımsız değişken olarak reel GSYH'yı, yurtdışı geliri, reel döviz kurunu ve kriz dönemlerini kukla değişken olarak ele almıştır. Çalışmanın sonucunda ticaret dengesi ile belirleyicileri arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Literatürün aksine yurtiçi gelir ve reel döviz kuru ile ticaret dengesi arasında negatif, yurtdışı gelir ile ticaret dengesi arasında ise pozitif bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Chen 2008 yılında yapmış olduğu çalışmada Tayvan'ın ithalat talebi fonksiyonunu ve belirleyicilerini analiz etmek amacıyla reel gelir ve göreceli fiyatlar arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi yaklaşımı ile incelemiştir. Çalışmada toplam ithalat miktarının ve belirleyicilerinin uzun dönemli bir ilişki gösterdiğinin ve kısa dönem gelir esnekliğinin uzun dönem esnekliğinden yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca sonuçlara göre ekonomik büyüme kısa dönemde ticaret dengesi üzerinde daha yüksek etki göstermektedir.

Bayraktutan ve Bıdırdı (2010) çalışmalarında Türkiye'nin ithalatını etkileyen unsurları araştırmışlardır. 1989-2004 dönemine odaklanan çalışma, Engle-Granger iki aşamalı yöntem ile uzun dönem ithalat talebini irdelemektedir. Çalışma sonuçlarına göre döviz kuru ve ekonomik büyüme oranı, ithalatı artırıcı etkiler yaratmakta, bununla birlikte döviz kuru, ithalat üzerinde büyüme oranından daha yüksek bir etki oluşturmaktadır.

Sandalcılar 2012 yılında yaptığı çalışmasında Türkiye ve BRIC ülkeleri arasındaki dış ticareti panel çekim modeli ile tahmin etmiştir. Çalışma sonuçlarına göre Türkiye ve BRIC ülkelerinin GSYH'si ve nüfusu arttığında dış ticaret olumlu yönde etkilenmekte, buna karşılık ticaret ortakları arasındaki coğrafi uzaklık arttığında olumsuz etkilenmektedir. Ayrıca taşıma giderlerinin daha düşük olduğu sınır ülkeler arasında daha yoğun dış ticaretin gerçekleştiği, aksine taşıma giderlerinin yüksek olduğu ülkeler arasında ise ticaretin göreceli olarak düşük seviyede kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan literatür taramasında tarım sektörü ile ilgili yapılan çalışmalarda genellikle tarım sektöründe ürün bazlı karşılaştırmaların, ürün bazlı performans ölçümlerinin olduğu görülmektedir (Grennes ve Lapp, 1986; Lapp ve Smith, 1993; Akgüngör vd., 2002; Fertö ve Hubbard, 2003; Miral, 2006; Çoban vd., 2010). Ancak performans ölçümü yapılırken sektörel anlamda tarım sektörü performans ölçümüne denk gelinmemiştir.

3.2. ÇALIŞMANIN AMACI, KAPSAMI VE ÖNEMİ

Ekonominin üç temel sektöründen biri olan tarım, ülkelerin iktisadi büyüme ve kalkınma sürecinde oldukça önemli bir yer teşkil etmektedir. Sektör öncelikle, bireylerin en temel ihtiyacı olan gıda ihtiyacını karşılamakta ve tarımsal üretim bu yönüyle ekonomik kazançtan öte bir anlam taşımaktadır. Diğer taraftan sektör, hem üretimiyle sanayi sektörünün birçok alt dalı için gerekli hammaddeyi sağlamakta hem de sektör yarattığı gelirle sanayi sektöründeki sermaye birikimine destek olmaktadır. Bununla birlikte günümüzde kırdan kente yoğun göç ile kentli nüfus oranının artması, tarım sektörünün önemini ayrı bir noktaya taşımaktadır.

Ülkelerdeki kentsel nüfus oranının artması, bir taraftan kırsal kesimindeki nüfus kaybıyla tarım sektöründe işgücü kaybına yol açarken diğer taraftan kentte artan nüfusun gıda ihtiyacının karşılanması gereksinimine neden olmuştur. Bu gelişmeler, gıda güvenliği, gelir dağılımındaki adaletsizliğin giderilmesi, çevre ve insan sağlığı gibi hususları gündeme taşıırken tarım sektörünün de önemi artmıştır. Böylece ülkeler, özellikle gelişmiş ülkeler,

kırdan kente göçün neden olduğu tarımsal üretimdeki düşüşü teknolojik gelişme ve sanayileşme süreciyle aşma çabasına yönelmiştir.

Günümüzde ülkeler söz konusu gelişmeler ışığında tarım sektöründe teknoloji kullanımını artırmayı, daha bilinçli ve etkin kaynak kullanımını sağlaması amaçlamaktadır. Bu hedeflere ulaşılmasında birçok gelişmiş ülke başarı yakalayarak sektörde yoğun teknoloji kullanımıyla verimlilik artışı yaşamış ve tarım sektörünü dış ticaret hadlerine önemli katkı sağlayan bir sektöre dönüştürmüşlerdir. Söz konusu başarıyı yakalayan ülkeler arasında Fransa, Hollanda, Avustralya, Yeni Zelanda ve ABD gibi birçok gelişmiş OECD ülkesi yer almaktadır. Buna karşın ekonomisinin temeli ağırlıklı olarak tarım sektörüne dayanan çoğu gelişmekte olan ülke sektörde gerekli başarıyı sergileyememektedir. Bu nedenle gelişmiş ülkelerin tarım sektöründe yakaladığı başarıyı iyi anlamak ve gerekli tedbirleri hayata geçirmek gelişmekte olan ülkelerin kalkınma süreçlerine bir ışık sağlayabilecektir.

Bu çalışmada OECD ülkelerin tarımsal dış ticaretteki performanslarını belirlemek amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden CRITIC, TOPSIS, MABAC, PIV, COCOSO, VIKOR ve COPELAND yöntemleri kullanılarak 2000-2019 dönemi için yıllık olarak OECD ülkelerinin tarımsal dış ticaret performansları hesaplanmıştır.

Çalışmada öncelikle OECD ülkelerinin tarımsal dış ticaret performansı hesaplanırken ele alınacak kriterlerin CRITIC Yöntemi ile ağırlıklandırılması yapılmaktadır. Daha sonra yıllar itibariyle ağırlıkları belirlenen kriterler baz alınarak TOPSIS, MABAC, PIV, COCOSO ve VIKOR Yöntemleri ile ülkelerin tarımsal dış ticaret performans sıralaması gerçekleştirilmektedir. Son olarak beş farklı ÇKKV Yöntemi ile gerçekleştirilen ülke sıralaması COPELAND yöntemi kullanılarak karşılaştırılmaktadır.

Çalışma sonucunda elde edilecek bulgular ile tarımsal dış ticaretinde OECD ülkelerinin karşılaştırmalı performanslarını belirlemek ve ele alınan dönem içerisinde istikrarlı yüksek performans sergileyen ülkelerin başarısının altındaki nedenleri anlamak amaçlanmaktadır. Ayrıca Türkiye'nin tarım dış ticareti açısından OECD ülkeleri arasındaki konumunu tespit etmek ve ileriye dönük Türk tarım sektörü için öneriler sunmak hedeflenmektedir.

3.3. ÇALIŞMANIN DEĞİŞKENLERİ VE VERİ SETİ

OECD ülkelerinin tarımsal dış ticaret performanslarını tespit etmeyi amaçlayan bu çalışmada OECD ülkelerinin 2000-2019 dönemine ait yıllık veriler kullanılmaktadır. Çalışmada kullanılan veriler OECD, FAO ve DTÖ veri bankalarından temin edilmiştir.

Çalışmada OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticaret performansını temsilen toplam 22 değişken dikkate alınmaktadır. Literatürde ülkelerin tarımsal dış ticaret performansını tespit eden doğrudan bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle söz konusu değişkenler tespit edilirken ülkelerin hem makroekonomik performansını ve dış ticaret performansını araştıran çalışmalara hem de dış ticareti etkileyen faktörleri araştıran çalışmalara odaklanılmıştır. Tablo 20’de değişkenler ve veri kaynakları aktarılmaktadır.

Tablo 20
Çalışmanın Değişkenlerine Ait Bilgiler

Değişkenler	Kısaltmalar	Veri Kaynağı
Makro Değişkenler		
Gıda TÜFE	GTÜFE	OECD veri bankası
Gıda ÜFE	GÜFE	OECD veri bankası
Büyüme Oranı	BO	OECD veri bankası
Enflasyon	ENF	OECD veri bankası
Toplam İstihdam	TOPI	OECD veri bankası
GSYH	GSYH	OECD veri bankası
Döviz Kuru	DK	OECD veri bankası
Tarımsal Girdi Değişkenleri		
Tarım İstihdamı	TARI	FAO ¹
Tarımda Enerji Kullanımı	TEK	FAO ¹
Ekilebilir Arazi %	EA	FAO ¹
Kent Nüfus Oranı	KNO	FAO ¹
Tarımsal Hammadde İthalatı (Toplam İthalat %)	THIT	DTÖ ²
Tarım İthalat	TARIT	DTÖ ²
Dış Ticaret Değişkenleri		
Top. İhracat	TOPIH	DTÖ ²
Top. İthalat	TOPIT	DTÖ ²
Tarım İhracat	TARIH	DTÖ ²
Tarımsal Hammadde İhracatı (Toplam İhracat %)	THIH	DTÖ ²
Tarım İhracat Toplam İhracattaki Payı %	TITIHP	-
Tarım İthalat Toplam İthalattaki Payı %	TITITP	-
Net İhracat	NI	-
Tarım Net İhracat	TNI	-
Tarım İhracatı/Tarım İthalatı	İİKO	-

¹FAO: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü

²DTÖ: Dünya Ticaret Örgütü

Çalışmada yukarıda belirtilen değişkenlere CRITIC yöntemi uygulanarak ağırlıkları %5'in üzerinde olan 10 değişken tespit edilmiştir. CRITIC yönteminde kriterlerin ağırlıkların toplamı 1 olması gerektiğinden tüm değişkenler 1'e bölünmüş ve ortalama 0.05 oranı elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Ek 10 tablosunda yer almaktadır. Çalışmada 0.05 ağırlığının üzerinde olan kriterler ile OECD ülkelerinin tarımsal dış ticaret performans sıralaması farklı ÇKKV yöntemleri ile hesaplanmıştır. Çalışmada kullanılan kriterler Tablo 21'de gösterilmiştir. CRITIC yöntemi ile belirlenen değişkenler; gıda TÜFE, gıda ÜFE, toplam istihdam miktarı, tarım istihdam miktarı, döviz kuru, GSYH, kentsel nüfus oranı, tarım hammadde ihracatı, tarım ihracatın toplam ihracat içerisindeki payı ve net ihracattır.

Tablo 21
Çalışmada Kullanılan Kriterlere Ait Bilgiler

Değişkenler	Kısaltmalar	Veri Kaynağı
Gıda TÜFE	GTÜFE	OECD veri bankası
Gıda ÜFE	GÜFE	OECD veri bankası
Toplam İstihdam	TOPI	OECD veri bankası
Tarım İstihdamı	TARI	FAO
Döviz Kuru	DK	OECD veri bankası
GSYH	GSYH	OECD veri bankası
Kent Nüfus Oranı	KNO	FAO
Tarım İhracat Toplam İhracattaki Payı %	TİTİHP	-
Tarımsal Hammadde İhracatı (Toplam İhracat %)	THİH	DTÖ
Net İhracat	Nİ	-

3.4. ÇALIŞMANIN METODOLOJİSİ

Çalışmanın analizinde Çok Kriterli Karar Verme yöntemleri arasında yer alan CRITIC, MABAC, TOPSIS, VIKOR, PIV, COCOSO ve COPELAND kullanılmıştır. İlgili yöntemlere ilişkin teorik bilgiler aşağıda kısaca aktarılmaktadır.

3.4.1. CRITIC Yöntemi

İlk kez Diakoulaki vd. (1995) tarafından kullanılan CRITIC, ÇKKV problemlerinde ele alınan kriterlerin önem düzeylerinin belirlenmesi amacıyla geliştirilmiş bir yöntemdir.

Yöntemde kriterlerin önem düzeylerinin hesaplanması için normalize edilmiş matrisin her bir kriterinin hem standart sapması hem de diğer kriterler arasındaki korelasyon ilişkisi ele alınmaktadır (Ayçin, 2019: 76). CRITIC yönteminden elde edilen ağırlıklar 0 ve 1 aralığında yer alırken ağırlıkların toplam değeri de 1'e eşittir (Ulutaş ve Karaköy, 2019: 227). CRITIC yöntemi 3 adımdan oluşmaktadır (Madić ve Radovanović, 2015). Yöntemin uygulama aşamalarında yer alan değişkenler ve aşamalar şu şekildedir:

A_i : i . karar alternatifini ($i = 1, 2, \dots, m$),

S_j : j . karar alternatifini ($j = 1, 2, \dots, n$),

z_{ij} : j . değerlendirme kriterine göre i . alternatifin değeri,

z_j^{max} : j . kritere göre karar alternatiflerinin aldığı maksimum değeri,

z_j^{min} : j . kritere göre karar alternatiflerinin aldığı minimum değeri,

r_j : j . değerlendirme kriterine göre i . alternatifin aldığı normalize değer,

σ_j : j . kriterin standart sapma değeri ($j = 1, 2, \dots, n$),

γ_{jk} : j ve k kriterlerinin birbirlerine göre korelasyon katsayıları,

w_j : j . değerlendirme kriterinin ağırlığı ($j = 1, 2, \dots, n$).

- **Adım 1:** Karar matrisinin düzenlenmesi:

Matriste yer alan bütün alternatifler ve kriterler elde edilmelidir. Karar matrisi aşağıdaki eşitlik (3.1)'de gösterilmektedir:

$$C = [Z_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} z_{11} & z_{12} & \cdots & z_{1n} \\ z_{21} & z_{22} & \cdots & z_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ z_{m1} & z_{m2} & \cdots & z_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.1)$$

- **Adım 2:** Değerlerin normalize edilmesi:

Karar matrisindeki bütün değerlerin, eşitlik (3.2) (fayda temelli kriterler) ve eşitlik 3 (maliyet temelli kriterler) yardımı ile normalize edilmesi gerekmektedir.

$$r_{ij} = \frac{z_{ij} - z_j^{min}}{z_j^{max} - z_j^{min}} \quad (3.2)$$

$$r_{ij} = \frac{z_j^{max} - z_{ij}}{z_j^{max} - z_j^{min}} \quad (3.3)$$

- **Adım 3:** Her bir kriterin ağırlığının hesaplanması:

w_j , kriterin standart sapması ve kriterlerin birbirlerine göre korelasyonları dikkate alınarak (3.4) no'lu eşitlik yardımı ile hesaplanmaktadır.

$$w_j = \frac{s_j}{\sum_{k=1}^n s_k} , j = 1, 2, \dots, n \quad (3.4)$$

Yukarıdaki eşitlikte yer alan, s_j değeri ise (3.5) no'lu eşitlik yardımı ile hesaplanmaktadır:

$$S_j = \sigma_j \sum_{k=1}^n (1 - y_{jk}) , j = 1, 2, \dots, n \quad (3.5)$$

3.4.2. MABAC Yöntemi

Pamuçar ve Cirovic (2015) tarafından ortaya atılan MABAC yöntemi, her bir alternatif için kriter fonksiyonları hesaplayarak oluşturulan sınır yakınlık alanına alternatiflerin uzaklıklarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Yöntemin adımları şu şekildedir (Pamuçar ve Cirovic 2015: 3016-3020; Milosavljevic vd. 2018: 10):

- **Adım 1:** Karar matrisinin oluşturulması

m adet alternatif, n adet kriterden oluşan karar matrisi (X) (3.6) numaralı denklemdeki gibi belirlenir.

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (3.6)$$

x_{ij} : i . alternatifin j . kriterdeki performansını temsil etmektedir.

- **Adım 2:** Karar matrisinin normalize edilmesi

Farklı birimlerdeki kriterlerin karşılaştırmaya uygun hale gelebilmesi için $[0,1]$ aralığında değer olarak normalize edilmesi gerekmektedir. Normalize edilmiş karar matrisi (N) 7 numaralı denklemdeki gibi elde edilmektedir.

$$N = \begin{bmatrix} n_{11} & \cdots & n_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ n_{m1} & \cdots & n_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.7)$$

Kriterin yönüne göre (3.8) ve (3.9) numaralı denklemler kullanılır.

- Kriterin yönü maksimizasyon (fayda) şeklinde ise (3.8) No'lu denklem kullanılmaktadır;

$$n_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \quad (3.8)$$

- Kriterin yönü minimizasyon (maliyet) şeklinde ise (3.9) No'lu denklem kullanılmaktadır;

$$n_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^+}{x_i^- - x_i^+} \quad (3.9)$$

9 No'lu denklemde yer alan x_i^+ : sütunlarda yer alan maksimum değeri ve x_i^- : sütunlarda yer alan minimum değeri temsil etmektedir.

- **Adım 3:** Karar matrisinin ağırlıklandırılması

Karar matrisinin ağırlıklandırılması için (3.10) numaralı denklem kullanılmaktadır.

$$v_{ij} = w_i \cdot (n_{ij} + 1) \quad (3.10)$$

Sınır yakınlık alanı matrisinin (G) elde edilmesi: Sınır yakınlık alan değeri (g_i) (3.11) numaralı denklemdeki gibi bulunur.

$$g_i = \left(\prod_{j=1}^m v_{ij} \right)^{1/m} \quad m: \text{alternatif sayısı} \quad G = (g_1 g_2 \cdots g_3) \quad (3.11)$$

- **Adım 4:** Karar alternatiflerinin sınır yakınlık alanına olan uzaklıklarının (Q) hesaplanması

Alternatiflerin sınır yakınlık alanına olan uzaklıkları (3.12) numaralı denklemdeki gibi bulunmaktadır.

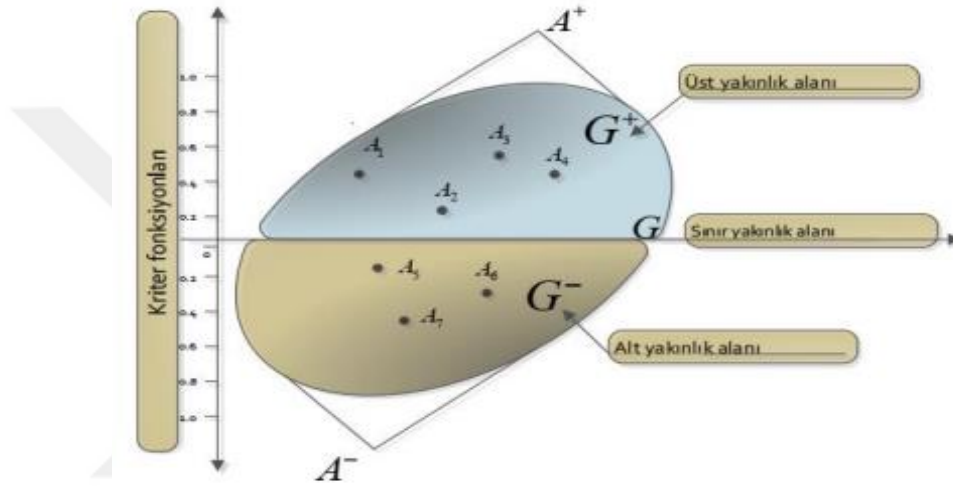
$$Q = V - G = \begin{bmatrix} v_{11} - g_1 & \cdots & v_{1n} - g_n \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ v_{m1} - g_1 & \cdots & v_{mn} - g_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} q_{11} & \cdots & q_{1n} \\ \vdots & \cdots & \vdots \\ q_{m1} & \cdots & q_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.12)$$

- **Adım 5:** Karar alternatiflerinin sınır yakınlık alanına göre durumlarının belirlenmesi

Her karar alternatifi (A_i), sınır yakınlık alanında (G), üst yakınlık alanında (G^+) ya da alt yakınlık alanında (G^-) bulunmaktadır. Bir karar alternatifinin en iyi alternatif olabilmesi için kriterlere ilişkin değerlerin çoğunun üst yakınlık alanında (G^+) bulunması gerekmektedir. Yakınlık alanları Şekil 1’de verilmiştir.

Şekil 3

MABAC Yöntemi Sınır Yakınlık Alanı



$q_{ij} > 0$ A_i alternatifinin ideal alternatife yakınlığı ve $q_{ij} < 0$ A_i alternatifinin negatif ideal alternatife yakınlığı (3.13) numaralı denklem ile göstermektedir.

$$A_i \in \begin{cases} G^+ & \text{eğer } q_{ij} > 0 \\ G & \text{eğer } q_{ij} = 0 \\ G^- & \text{eğer } q_{ij} < 0 \end{cases} \quad (3.13)$$

- **Adım 6:** Karar alternatiflerinin sıralanması

Sıralama için (3.14) numaralı denklem kullanılmaktadır.

$$S_{ij} = \sum_{j=1}^n q_{ij} \quad j = 1, 2, \dots, n \text{ ve } i = 1, 2, \dots, m \quad (3.14)$$

3.4.3. TOPSIS Yöntemi

Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden biri olan TOPSIS yöntemi, Hwang ve Yoon tarafından 1981 yılında ELECTRE yöntemine bir alternatif olarak geliştirilmiştir. TOPSIS yöntemi, tüm alternatifleri dikkate alarak pozitif ideal çözüme en yakın ve negatif

ideal çözümden en uzak olan alternatifin en iyi alternatif olarak seçilmesini sağlamaktadır (Hwang ve Yoon, 1981; Triantaphyllou, Shu, Sanchez ve Ray, 1998).

TOPSIS yönteminde her bir özellik artış ya da azalış yönünde bir faydalanma eğilimi gösterdiğinden pozitif ve negatif ideal çözümleri bulmak kolaylaşmaktadır. Öklid mesafesi yaklaşımını kullanarak alternatiflerin ideal çözüme göreli yakınlıkları belirlenmekte ve bu yakınlıklara göre tercih sırası oluşturulmaktadır (Triantaphyllou vd., 1998). ÇKKV problemlerinin çözümünde TOPSIS yönteminin uygulama aşamaları şu şekildedir (Hwang ve Yoon, 1981; Opricovic ve Tzeng, 2004);

- **Adım 1:** Karar matrisinin oluşturulması

Karar matrisinin satırlarında alternatifler, sütunlarında ise karar vermede kullanılacak değerlendirme kriterleri yer almaktadır. Karar matrisi yapısal olarak (3.15) numaralı denklemde ifade edilmiştir.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{12} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.15)$$

- **Adım 2:** Normalize edilmiş karar matrisinin oluşturulması

Karar matrisinde her bir eleman a_{ij} ile gösterilmektedir. Matris sütununda bulunan a_{ij} 'lerin kareleri toplamının karekökü alınmakta ve tüm a_{ij} 'ler elde edilen bu değere bölünerek normalize karar matrisinin elemanları (n_{ij}) elde edilmektedir. Bu eşitlik aşağıda (3.16) gösterilmiştir.

$$n_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m a_{ij}^2}}, \quad (i = 1, \dots, m \text{ ve } j = 1, \dots, n) \quad (3.16)$$

Normalize karar matrisi ise (N_{ij}) aşağıdaki (3.17) no'lu eşitlik ile gösterilmektedir:

$$N_{ij} = \begin{bmatrix} n_{11} & n_{12} & \cdots & n_{1n} \\ n_{21} & n_{12} & \cdots & n_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ n_{m1} & n_{m2} & \cdots & n_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.17)$$

- **Adım 3:** Ağırlıklı normalize karar matrisinin oluşturulması

Normalize karar matrisinin her bir sütununda bulunan değerler n_{ij} , o sütunun ait olduğu kriter için belirlenen kriter ağırlığı (w_i) ile çarpılması ile ağırlıklandırılmış normalize

karar matrisi (V) elde edilmektedir. Burada, w_i değerler toplamının 1'e eşit olmasına dikkat edilmesi gerekir. Ağırlıklı normalize karar matrisi (3.18) no'lu eşitlikte gösterilmektedir:

$$V = \begin{bmatrix} n_{11}w_1 & n_{12}w_2 & \cdots & n_{1n}w_n \\ n_{21}w_1 & n_{22}w_2 & \cdots & n_{2n}w_n \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ n_{m1}w_1 & n_{m2}w_1 & \cdots & n_{mn}w_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & \cdots & v_{1n} \\ v_{21} & v_{22} & \cdots & v_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ v_{m1} & v_{m2} & \cdots & v_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.18)$$

- **Adım 4:** Pozitif ideal (A^+) ve negatif ideal çözüm (A^-) değerlerinin belirlenmesi

Pozitif ve negatif ideal çözüm değerleri belirlenirken bir kritere ait değer in maksimum olması gerekiyorsa o kriterin bulunduğu sütundaki maksimum değer, pozitif ideal çözüm değeri olarak belirlenmektedir. Aynı sütundaki en küçük değer ise negatif ideal çözüm değerini göstermektedir. Ayrıca amaca hizmet eden değer in minimum olması gerekiyorsa sütundaki en küçük değer pozitif ideal çözüm ve en büyük değer de negatif ideal çözüm değerini işaret etmektedir. Pozitif ideal çözüm kümesi (3.19) numaralı eşitlikte, negatif ideal çözüm kümesi (3.20) numaralı eşitlikte gösterilmiştir.

Pozitif ideal çözüm değerleri;

$$A^+ = \{ \max_{v_{ij}} | j = 1, \dots, n; i = 1, \dots, m \} = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+\} \quad (3.19)$$

Negatif ideal çözüm değerleri;

$$A^- = \{ \min_{v_{ij}} | j = 1, \dots, n; i = 1, \dots, m \} = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\} \quad (3.20)$$

- **Adım 5:** Ayırım ölçülerinin hesaplanması

Pozitif ve negatif ideal noktalara uzaklığın hesaplanması amacıyla Öklid uzaklık formülünden faydalanılmaktadır. Her bir alternatifin pozitif ideal çözüm den uzaklığı (S_i^+), (3.21) numaralı eşitlik ve negatif ideal çözüm den uzaklığı (S_i^-) ise (3.22) numaralı eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (3.21)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_i^-)^2} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (3.22)$$

- **Adım 6:** İdeal çözüme göreli yakınlığın hesaplanması

Her bir alternatifin sıralanması amacıyla kullanılacak ideal çözüme göreli yakınlık (C_i^+) değerleri (3.23) numaralı eşitliğe göre hesaplanmaktadır.

$$C_i^+ = S_i^- / (S_i^+ + S_i^-) \quad , 1 \geq C_i \geq 0 \quad (3.23)$$

İdeal çözüme yakınlık değeri (C_i^+), 0 ile 1 arasında değer alırken bu değerin 1'e yakın olması ideal çözüme yakınlık seviyesini göstermektedir. Yakınlık değeri en yüksek olan alternatif, en iyi alternatif olup alternatiflerin sıralanması amacıyla da bu değerler kullanılmaktadır.

3.4.4. VIKOR Yöntemi

VIKOR (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje-Çok Kriterli Optimizasyon ve Uzlaşık Çözüm) yöntemi birbiriyle çelişen ve ölçülemeyen kriterler ile karar problemlerinin çözümlenmesi amacıyla Opricovic (1998) tarafından geliştirilmiştir (Opricovic ve Tzeng, 2004). VIKOR yöntemi, çok sayıda alternatif arasında sıralama ve seçim yapılmasına odaklanmaktadır. Karar vericilerin nihai karara ulaşmalarında kullanacakları çelişkili kriterleri değerlendirerek problemin uzlaşma çözümlerinin belirlenmesini sağlamaktadır. Bu uzlaşma çözümü ideale en yakın uygun çözümü vermektedir. Uzlaşık çözüm kavramı, ideale en yakın uygulanabilir çözüm şekli olarak Yu (1973) ve Zeleny (1982) tarafından ortaya çıkarılan bir kavramdır ve alternatifler üzerinde ortak bir kabul görme ile nihai karar üzerinde anlaşmalı bir çözüm sunulmasını sağlamaktadır (Opricovic ve Tzeng, 2004). Elde edilen nihai uzlaşık çözüm ile çoğunluk açısından maksimum grup faydası sağlanırken karşıt görüştekiler içinde minimum pişmanlık çözümüne ulaşılmaktadır (Opricovic ve Tzeng, 2007; Ju ve Wang, 2013).

VIKOR yöntemine göre elde edilen sonuçlarda 1'e en yakın değer en son sıradaki alternatifi temsil ederken en düşük değeri alan alternatif ise en iyi tercih olarak belirlenmektedir. Bu açıdan, MABAC ve TOPSIS yöntemlerinin nihai sıralamasından farklılık göstermektedir. VIKOR yönteminin uygulanması için, karar probleminin çözümünde gerekli olan alternatifler, kriterler ve değerlendirmede kullanılacak veriler

aracılığıyla karar matrisi oluşturulmaktadır. Alternatiflerin sıralanmasında 7 adım bulunmaktadır (Opricovic ve Tzeng, 2004; Opricovic ve Tzeng, 2007; Ar, Özdemir ve Baki, 2014; Zhang ve Wei, 2013).

- **Adım 1:** Karar matrisinin oluşturulması

Karar probleminin çözümünde gerekli olan alternatifler, kriterler ve değerlendirmede kullanılacak veriler aracılığıyla karar matrisi oluşturulur. A matrisinin satırlarında alternatifler ve sütunlarında ise kriterler yer almaktadır. (3.24) no'lu eşitlikte örnek karar matrisi verilmektedir.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.24)$$

- **Adım 2:** Kriterlerin en iyi (f_i^+) ve en kötü (f_i^-) değerlerinin belirlenmesi

Karar matrisindeki verilerden her bir kriterin ($j = 1, 2, \dots, n$) en iyi f_i^+ değerleri Eşitlik (3.25) ve (3.27), en kötü f_i^- değerleri ise Eşitlik (3.26) ve (3.28) yardımıyla belirlenmektedir. Bu amaçla her bir kriterin amaca yönelik etkisinin fayda ya da maliyet yönlü olup olmadığına dikkat edilmektedir.

Eğer kriterin amaç üzerinde etkisi fayda yönündeyse;

$$f_i^+ = \max_i x_{ij} \quad (3.25)$$

$$f_i^- = \min_i x_{ij} \quad (3.27)$$

Eğer kriterin amaç üzerinde etkisi maliyet yönündeyse;

$$f_i^+ = \min_i x_{ij} \quad (3.27)$$

$$f_i^- = \max_i x_{ij} \quad (3.27)$$

Eşitlikleri yardımıyla f_i^+ ve f_i^- değerleri hesaplanır.

- **Adım 3:** Normalize edilmiş karar matrisinin oluşturulması

Karar matrisi verilerinin karşılaştırılabilir hale getirilmesi için lineer normalizasyon işlemi uygulanmaktadır. m alternatif ve n kriterli karar matrisi normalize edilerek R

normalize matrisine dönüştürülmektedir. Normalize R matrisinin elemanları r_{ij} Eşitlik (3.29)'a göre hesaplanmaktadır.

$$r_{ij} = \frac{f_i^+ - x_{ij}}{f_i^+ - f_i^-} \quad (3.29)$$

Tüm r_{ij} 'lerin hesaplanması sonucu ($i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$) R normalize karar matrisi aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{12} & \cdots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \cdots & r_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.30)$$

- **Adım 4:** Normalize karar matrisinin ağırlıklandırılması

Normalize karar matrisinin sütunlarında gösterilen elemanların (r_{ij}) aynı satır ve sütunda yer alan kriterler için belirlenen kriter ağılıkları (w_j) ile çarpılması sonucu ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi V elde edilmektedir. Oluşturulan V matrisi aşağıdaki şekilde gösterilir:

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & \cdots & v_{1n} \\ v_{21} & v_{12} & \cdots & v_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ v_{m1} & v_{m2} & \cdots & v_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.31)$$

- **Adım 5:** S_i ve R_i değerlerinin hesaplanması

i , alternatif için hesaplanan S_i değerleri ortalama ve R_i değerleri ise en kötü değerleri göstermektedir. S_i değerlerinin hesaplanmasında Eşitlik (3.32) ve R_i değerlerinin hesaplanmasında Eşitlik (3.33) kullanılmaktadır.

$$S_i = \sum_{j=1}^n V_{ij} \quad (3.32)$$

$$R_j = \max_j V_{ij} \quad (3.33)$$

- **Adım 6:** Q_i değerlerinin hesaplanması

Q_i değerlerinin hesaplanmasında kullanılan S^+ , S^- , R^+ ve R^- değerleri aşağıda gösterilen eşitlikler (3.34, 3.35, 3.36 ve 3.37) ile hesaplanır.

$$S^+ = \min_j S_i \quad (3.34)$$

$$S^- = \max_j S_i \quad (3.35)$$

$$R^+ = \min_j R_i \quad (3.36)$$

$$R^- = \max_j R_i \quad (3.37)$$

Yukarıdaki eşitliklerde yer alan max ve min ifadeleri ile hesaplanan S_i ve R_i değerleri arasında en büyük ve en küçük değerlerin seçilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Q_i değerinin hesaplanması için kullanılan q değeri maksimum grup faydasını sağlayan strateji ağırlığını ifade ederken $(1 - q)$ ise karşıt görüştekilerin minimum pişmanlığını ifade eder. Veto ($q < 0.5$) konsensüs ($q = 0.5$) ve çoğunluk oyu ($q > 0.5$) ile uzlaşma sağlanabilmektedir. Q_i değerleri aşağıdaki Eşitlik (3.38)'ye göre hesaplanmaktadır.

$$Q_i = \frac{q \cdot (S_i - S^+)}{S^- - S^+} + \frac{(1 - q) \cdot (R_i - R^+)}{R^- - R^+} \quad (3.38)$$

- **Adım 7:** Alternatiflerin sıralanması ve doğruluğun sınanması

Tüm hesaplamalardan elde edilen S_i , R_i ve Q_i değerleri küçükten büyüğe doğru sıralanarak alternatiflerin 3 farklı sıralaması elde edilmektedir. Alternatiflerin sıralanmasının doğruluğunu kontrol edilebilmek için minimum Q_i değerine sahip alternatifin kabul edilebilir avantaj ve kabul edilebilir istikrar koşullarını sağlaması gerekmektedir.

Kabul edilebilir avantaj koşulu:

Sıralanan Q_i değerlerine göre birinci alternatif A_1 ve ikinci alternatif A_2 ise kabul edilebilir avantaj koşulunun Eşitlik (3.39) 'a göre sağlanması gereklidir.

$$Q(A^2) - Q(A^1) \geq DQ \quad (3.39)$$

Burada, DQ alternatif sayısına (n) bağlı olmak üzere Eşitlik (3.40) 'a göre hesaplanmaktadır.

$$DQ = \frac{1}{1 - n} \quad (3.40)$$

Kabul edilebilir istikrar koşulu:

Q_i değerlerinin küçükten büyüğe doğru sıralanmasında ilk sıradaki A^1 alternatifi, S ve/veya R değerlerine göre küçükten büyüğe doğru yapılan sıralamada da minimum değere sahipse en iyi alternatif olarak seçilmektedir. Bu koşulun sağlanmasıyla karar verme sürecinde belirlenen uzlaşık çözümün istikrarlı olduğu kabul edilmektedir.

3.4.5. PIV Yöntemi

PIV (Proximity Indexed Value), en uygun seçimi belirlemek amacıyla Mufazzal ve Muzakkir (2018) tarafından geliştirilen ÇKKV yöntemlerinden biridir. Bu yöntem aşağıdaki adımları içermektedir (Khan, vd., 2019: 244-246);

- **Adım 1:** Karar problemlerinde yer alan A_i ($i = 1, 2, 3, \dots, m$) ve karar kriteri olan C_j ($j = 1, 2, 3, \dots, n$) belirlenmesi
- **Adım 2:** Alternatiflerin karar matrisinin oluşturulması

Alternatiflerin karar matrisi (Y) eşitlik (3.41) no'lu eşitlik ile oluşturulmaktadır.

$$Y = [Y_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} Y_{11} & Y_{12} & \dots & Y_{1j} & \dots & Y_{1n} \\ Y_{21} & Y_{22} & \dots & Y_{2j} & \dots & Y_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ Y_{i1} & Y_{i2} & \dots & Y_{ij} & \dots & Y_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ Y_{m1} & Y_{m2} & \dots & Y_{mj} & \dots & Y_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.41)$$

$$i = 1, 2, \dots, m \text{ ve } j = 1, 2, \dots, n$$

Y_{ij} , j . kriterin alternatif performans değerini temsil etmektedir. m alternatif sayısını ve n ise kriter sayısını göstermektedir.

- **Adım 3:** Normalize karar matrisinin belirlenmesi

Alternatif karar matrisi oluşturulduktan sonra (3.42) No'lu eşitlik kullanılarak normalize karar matrisi elde edilmektedir. Eşitlikteki Y_i , i . alternatifiin gerçek karar değerini göstermektedir.

$$R_i = \frac{Y_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^m Y_i^2}} \quad (3.42)$$

- **Adım 4:** Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinin hesaplanması

Elde edilen R_i değerleri ile kriterlerin ağırlıklarının (w_j) çarpılması ile elde edilmektedir. (3.43) No'lu eşitlik ile gösterilmektedir.

$$v_i = w_j \times R_i \quad (3.43)$$

- **Adım 5:** Ağırlıklı yakınlık endeksinin hesaplanması

$$u_i = \begin{cases} v_{\max} - v_i & \text{eğer fayda kriteri ise} \\ v_i - v_{\min} & \text{eğer maliyet kriteri ise} \end{cases} \quad (3.44)$$

Eşitlik (3.44)'teki $v_{\max}$ değeri (3.43) No'lu Eşitlik yardımıyla hesaplanan v_i 'nin en yüksek değerini ve $v_{\min}$ değeri ise v_i 'nin en düşük değerini temsil etmektedir.

- **Adım 6:** Genel yakınlık değerlerinin belirlenmesi

$$d_i = \sum_{j=1}^n u_i \quad (3.45)$$

u_i değerlerinin toplamı genel yakınlık değerlerini göstermektedir.

- **Adım 7:** Sıralamanın oluşturulması

(3.45) No'lu eşitlik yardımıyla hesaplanan minimum d_i değeri en düşük sapmayı gösterdiği için en iyi alternatifini göstermektedir. Maksimum d_i değeri ise en fazla sapmayı gösterdiğinden en kötü alternatifini göstermektedir. Bu sebeple d_i değerleri küçükten büyüğe doğru değerlendirilerek sıralama yapılmaktadır.

3.4.6. COCOSO Yöntemi

Yazdani, Zarate, Zavadskas ve Turskis (2019b), Simple Additive Weighting (SAW) ve Exponically Weighted Product (EWP) yöntemlerini birleştirerek 2019 yılında COCOSO yöntemini literatüre kazandırmışlardır. Bu yöntem aşağıdaki adımları içermektedir (Topal 2021: 538-539);

- **Adım 1:** Karar matrisinin oluşturulması

Eşitlik (3.46) kullanılarak karar matrisi oluşturulmaktadır.

$$D = X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1j} \\ X_{21} & X_{12} & \cdots & X_{2j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{i1} & X_{i2} & \cdots & X_{ij} \end{bmatrix} \quad (3.46)$$

- **Adım 2:** Normalize karar matrisinin oluşturulması

Fayda kriterleri için (3.47) No'lu eşitlik ve maliyet kriterleri için ise (3.48) No'lu eşitlik kullanılarak normalize karar matrisi oluşturulmaktadır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}, \text{ fayda kriteri için} \quad (3.47)$$

$$r_{ij} = \frac{\max x_{ij} - x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}, \text{ maliyet kriteri için} \quad (3.48)$$

- **Adım 3:** Ağırlıklı karşılaştırılabilirlik S_i ve P_i değerinin bulunması

Ağırlıklı karşılaştırılabilirlik toplamı S_i (3.49) No'lu eşitlik yardımıyla ve her alternatif için karşılaştırılabilirlik dizilerinin güç ağırlığı toplamı P_i ise (3.50) No'lu eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$S_i = \sum_{j=1}^n (w_j r_{ij}) \quad (3.49)$$

$$P_i = \sum_{j=1}^n (r_{ij})^{w_j} \quad (3.50)$$

- **Adım 4:** Alternatiflerin göreceli ağırlıklarının hesaplanması

$$k_{ia} = \frac{P_i + S_i}{\sum_{i=1}^m (P_i + S_i)} \quad (3.51)$$

$$k_{ib} = \frac{S_i}{\min S_i} + \frac{P_i}{\min P_i} \quad (3.52)$$

$$k_{ic} = \frac{\lambda(S_i) + (1 - \lambda)(P_i)}{\lambda(\max S_i) + (1 - \lambda)(\max P_i)} \quad ; \quad 0 \leq \lambda \leq 1 \quad (3.53)$$

(3.51), (3.52) ve (3.53) No'lu eşitlikler kullanılarak alternatiflerin göreceli ağırlıkları hesaplanmaktadır. Denklemlerdeki $\min S_i$ değeri; S_i değerinin minimum değerini, $\min P_i$ değeri; P_i değerinin minimum değerini, $\max S_i$ değeri; S_i değerinin maksimum değerini, $\max P_i$ değeri; P_i değerinin maksimum değerini göstermektedir. Ayrıca λ değeri $0 \leq \lambda \leq 1$ koşuluyla karar vericinin alabileceği bir değerdir.

- **Adım 5:** Alternatiflerin sıralanması

$$k_i = (k_{ia}k_{ib}k_{ic})^{1/3} + \frac{1}{3}(k_{ia} + k_{ib} + k_{ic}) \quad (3.54)$$

54 No'lu eşitlik ile duyarlılık (k_i) sonuçları elde edilmekte ve bu sonuçlar büyükten küçüğe doğru sıralanmaktadır. Böylece en iyiden en kötüye sıralama gerçekleştirilmektedir.

3.4.7. COPELAND Yöntemi

Çok kriterli karar verme yöntemlerinin analiz yapma şekilleri, algoritmaları ve vermiş oldukları sonuçlarında farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Elde edilen sonuçlardan hangisinin daha iyi olduğu veya hangi yöntemin daha iyi olduğu konusunda kararsızlıklar ortaya çıkmaktadır. Bu olumsuz durumların giderilmesi amacıyla elde edilen alternatiflerin sıralamalarını bütünleştirici bir yöntemin olması karar vericilerin daha rahat sonuca ulaşmalarına yardımcı olmaktadır (Çakır, 2015; 90). Bu sebeple çalışmada kullanılan MABAC, VIKOR, TOPSIS, PIV ve COCOSO yöntemlerinin bütünleştirilebilmesi amacıyla COPELAND yöntemi kullanılmıştır.

COPELAND yönteminin aşamaları aşağıda açıklanmıştır (Yakut, 2020; 1280-1281; Yarlıkaş ve Arslaner, 2019; 899-924; Çakır, 2015; 90-94);

- **Adım 1:** Alternatifler arası ikili karşılaştırmanın yapılması

Yöntemin ilk aşamasında alternatifler arasında ikili karşılaştırmalar yapılmaktadır. İkili karşılaştırmalar Eşitlik 55 yardımıyla yapılmaktadır. Örneğin $f_k(i, j) = \{1, 0\}$ olmak koşuluyla bir alternatif diğer alternatife göre daha üst sırada yer alıyorsa galip olarak değerlendirilmekte ve 1 değerini almakta, tersi olmasında ise 0 değerini almaktadır.

$$f_k(i, j) = \begin{cases} 1 & , \quad r_k(A_i) < r_k(A_j) \text{ ve } i \neq j \\ 0 & , \quad r_k(A_i) > r_k(A_j) \text{ ve } i \neq j \\ \text{boş}(-) & , \quad r_k(A_i) = r_k(A_j) \text{ veya } i = j \end{cases} \quad (3.55)$$

Elde edilen ikili karşılaştırmalar kullanılan kriter ve alternatif sayısına göre matris haline dönüştürülmektedir.

- **Adım 2:** Skorların hesaplanması

İkinci adım olarak oluşturulan matris üzerinden skorlar hesaplanmaktadır. Alternatiflerin diğer alternatifler karşısında kaç kez daha üst sırada olduğunun tespit edilmesi, alternatiflerin karşılaştırılması için önem arz etmektedir. $S(i, j)$ değerleri A_i alternatifinin A_j alternatifine göre elde etmiş olduğu skorların toplamını ifade etmektedir. $S(i, j)$ değerleri yine kullanılan kriter ve alternatif sayısına göre matris şeklinde gösterilmektedir.

$$S(i, j) = \sum_{k=1}^m f_k(i, j) \quad \text{ve} \quad i \neq j \quad (3.56)$$

- **Adım 3:** Alternatifler arası galibiyet, mağlubiyet, beraberlik durumların belirlenmesi

İkili karşılaştırılan bir alternatifin diğer alternatife göre toplam puanlamada daha fazla üstünlüğü varsa “1” puan alırken daha düşük üstünlüğü bulunan alternatif “-1” puan almaktadır. Eğer toplam puanlamada alternatifler birbirleri karşısında üstünlük kuramamışsa 1/2 puanını almaktadır. Alternatifler arasındaki bu durum $S(i, j)$ değerleri yardımıyla eşitlik (3.57) kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$G(i, j) = \begin{cases} 1 & , \quad S(i, j) > (m - S(i, j)) \text{ ve } i \neq j \\ 1/2 & , \quad S(i, j) = (m - S(i, j)) \text{ ve } i \neq j \\ -1 & , \quad S(i, j) < (m - S(i, j)) \text{ ve } i \neq j \end{cases} \quad (3.57)$$

- **Adım 4:** COPELAND puanının hesaplanması

Alternatiflerin elde etmiş oldukları galibiyet (1), beraberlik (1/2) ve mağlubiyet (-1) puanları toplanarak COPELAND puanı hesaplanmaktadır.

$$GP_i = \sum_{j=1}^n G(i, j) \quad G(i, j) > 0 \text{ ise} \quad (3.58)$$

$$YP_i = \sum_{j=1}^n G(i, j) \quad G(i, j) < 0 \text{ ise} \quad (3.59)$$

$$CP_i = GP_i + YP_i \quad (3.60)$$

- **Adım 5:** Düzeltişmiş alternatif sıralamasının yapılması

Son aşama 4. aşamada elde edilen COPELAND puanlarının büyükten küçüğe doğru sıralanması ile tamamlanmaktadır. COPELAND puanı yüksek olanın en iyi alternatif olduğu, puanı en düşük olanın ise en kötü alternatif olduğu bir sıralama gerçekleştirilmektedir.

3.4.8. ÇKKV Yöntemlerinin Avantaj ve Dezavantajları

Literatürde çok fazla karar verme yöntemi bulunmaktadır. Bu yöntemlerdeki eksiklikler belirlenerek yeni yöntemler literatüre kazandırılmıştır. Çok kriterli karar verme yöntemleri sübjektif yöntemler olması sebebiyle hangisinin doğru veya yanlış sonucu verdiği ayrımı yapılmamaktadır. Ancak çok kriterli karar verme yöntemlerinin birbirlerine karşı avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Bu avantaj ve dezavantajlar Tablo 22’de gösterilmiştir (Saari, 1996; Üçüncü, 2019; Özdağoğlu, vd., 2020; Yılmaz, 2020; Demir, 2020; Topal, 2021; Khan ve Haleem, 2021). Hangi yöntemin en iyisi olduğuna dair literatürde bir bilgi bulunmamaktadır. Bu nedenle çalışmada en eski ve en yeni yöntemler kullanılmıştır. Elde edilen sonuçların birbirleri ile tutarlı ve yüksek korelasyona sahip olduğu görülmüştür. Kullanılan yöntemlerde küçük farklılıklar ortaya çıkması sebebiyle COPELAND yöntemi ile de tüm sonuçlar birleştirilerek tek bir sıra haline getirilmiştir.

Tablo 22

ÇKKV Yöntemlerinin Avantaj ve Dezavantajları

Yöntemler	Avantajları	Dezavantajları
TOPSIS	• Kullanımı kolaydır. • Uygulanan adım sayısı, kriter ve ele alınan yıl sayısından bağımsız işlemektedir. • Kalitatif ve kantitatif verilerin bir arada değerlendirilmesini sağlayan yöntemdir	• Yöntem Öklid mesafesinin niteliklerin korelasyonunu dikkate almamaktadır. • Kriterlerin ağırlıklandırma derecelerini veya tutarlılık değerlerinin hesaplanması zordur. • Karar verici elde edilen sonuçları onaylamaktan sorumludur. • Kriter ağırlıklarının belirlenmesini karar vericiye bırakmıştır.

Tablo 22 (Devamı)

Yöntemler	Avantajları	Dezavantajları
MABAC	• Uygulanan adım sayısı, kriter ve ele alınan yıl sayısından bağımsız işlemektedir. • Uygulaması basit ve bir çok alanda kullanıma uygun bir yöntemdir. • İstikrarlı ve tutarlı sonuçlar vermektedir. • Kazanç ve kayıpların sezgisel olarak görünmeyen değerleri hesaba katılmaz. • Karar alternatiflerinin kriter fonksiyonlarının sınır yakınlık alanına uzaklıkları ile sıralama yapmaktadır.	• Karar verici elde edilen sonuçları onaylamaktan sorumludur. • Kriter ağırlıklarının belirlenmesini karar vericiye bırakmıştır. • Hesaplamalarda kriterlerin ağırlıkları performans sıralamasını fazla etkilememiştir.
VIKOR	• İdeal çözüme en yakın sonuçları göstermektedir. • Sadece tek bir sıralama değil ayrıca elde edilen sıralamaların yaklaşık olan sıralamalarını da göstermektedir. • Uygulaması basit ve bir çok alanda kullanıma uygun bir yöntemdir.	• Kriterler ile fayda fonksiyonu arasında doğrusal bir ilişkinin olması beklenmektedir. • Karar verici elde edilen sonuçları onaylamaktan sorumludur. • Kriter ağırlıklarının belirlenmesini karar vericiye bırakmıştır.
PIV	• Bir çok yöneme göre daha basit hesaplama adımları içermektedir. • En iyi alternatifi seçmeyi sağlamaktadır. • Diğer yöntemlerle yüksek korelasyona sahiptir. • Yöntem yeni bir alternatifin eklenmesi veya silinmesi durumunda ortaya çıkacak sıralama hatasını minimum düzeye indirmektedir.	• Karar verici elde edilen sonuçları onaylamaktan sorumludur. • Kriter ağırlıklarının belirlenmesini karar vericiye bırakmıştır.
COCOSO	• Diğer ÇKKV yöntemlerine göre farklı toplama veya birleştirme hesaplaması yaparak sıralama yapmaktadır. • Uzlaşma çözümü için karar alternatiflerinin fayda değerlerini bir araya getirmektedir. • Uygulama yöntemi basittir.	• Karar verici elde edilen sonuçları onaylamaktan sorumludur. • Kriter ağırlıklarının belirlenmesini karar vericiye bırakmıştır. • Yeni yöntem olması sebebiyle tutarlılığı diğer ÇKKV'ne göre daha zayıftır. • Diğer ÇKKV yöntemleri ile uyumsuzluk gösterebilmektedir.
COPELAND	• ÇKKV yöntemlerini bir araya getirerek tek bir sıra haline getirmektedir.	• Elde edilen sonuçlar sadece analize dahil edilen sonuçlara göre hesaplanmaktadır. • Hesaplama yöntemi uzun işlemler gerektirmektedir. • ÇKKV yöntemi sayısı ve alternatif sayısı arttıkça uygulanması zorlaşmaktadır.

Tablo 22 (Devamı)

Yöntemler	Avantajları	Dezavantajları
• ÇKKV Yöntemleri	• Birden çok ve birbiriyle çelişen kriterler olduğu durumda karar verme süreci için ortak bir platform yaratır. • Çok büyük miktardaki veri setlerini değerlendirmeye alabilir. Nicel ve nitel kriterleri birlikte değerlendirebilir. • Karar sürecini sistematik bir şekilde yürütür. Karmaşık konuların algılanmasını kolaylaştırır. • En iyi alternatife ulaşmayı sağlar.	• Alternatifler arasında karşılaştırılamama sorunu olabilir. Bir alternatif bir kritere göre diğer seçenekten üstünken başka bir kritere göre tam tersi bir durum söz konusu olduğu zaman hangi alternatifin daha iyi olduğunu belirleyebilmek için ek bilgi gerekmektedir. Bilgi, karar vericinin tercihlerine bağlı olduğundan dolayı bu tercihlerde yansıtan bir ek modellemeye ihtiyaç duyulur. • Çoğu karar probleminde bir alternatifin tüm kriterlere göre diğer alternatiflerden üstün olduğu bir durumla karşılaşmaz. • Sübjektif bir yöntemdir

3.5. AMPİRİK BULGULAR

3.5.1. CRITIC Yöntemi ile Araştırma Kriterlerinin Ağırlıklarının Hesaplanması

Tablo 23’de OECD ülkelerine ait CRITIC yönteminde yer alan değişkenlerin 2000 yılı verileri gösterilmektedir.

Tablo 23

CRITIC Yönteminde Yer Alan Değişkenlere ait 2000 Yılı Ülke Verileri

Ülke	Kod	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
ABD	A1	-1,91	0,51	0,94	-0,28	3,45	0,31	-0,36	-0,29	-0,21	0,19
İsveç	A2	-0,65	0,71	-0,48	-0,27	-0,29	0,78	1,24	0,39	-0,18	0,1
Almanya	A3	-0,67	0,11	0,08	-0,28	0,29	-0,08	0,63	0,24	-0,17	-0,95
İsviçre	A4	0,88	0,44	-0,44	-0,28	-0,34	-0,23	-0,96	-0,22	-0,19	-0,16
Avusturya	A5	-0,75	0,26	-0,41	-0,28	-0,37	-1,47	-0,17	1,54	-0,18	0
İtalya	A6	-0,54	0,4	0,17	-0,28	-0,01	-0,81	0,08	3,71	-0,13	-0,81
Belçika	A7	0,07	0,37	-0,51	-0,28	-0,35	-0,81	0,36	0,44	-0,15	0,14
İzlanda	A8	-0,86	0,75	-0,56	-0,11	-0,44	1,57	-1,67	-0,39	-0,16	0,11
İngiltere	A9	-1,63	0,28	-0,28	-0,29	0,19	0,27	-0,65	-0,04	-0,15	-1,07
Kanada	A10	-1,65	0,76	-0,31	-0,28	-0,16	0,35	0,54	-0,35	-0,2	1,29
Danimarka	A11	-0,31	0,38	-0,5	-0,27	-0,38	0,88	1,25	1,59	-0,1	0,37
Lüksemburg	A12	0	1,83	-0,56	-0,28	-0,44	0,8	-0,14	-0,7	-0,14	0,01
Fransa	A13	-0,93	0,44	0,08	-0,28	0,07	0,01	0,35	0,49	10,6	0,48
Norveç	A14	-1,48	0,21	-0,5	-0,27	-0,38	0,02	1,19	0,76	-0,2	0,13
Hollanda	A15	0,09	0,53	-0,4	-0,28	-0,29	0,1	-0,21	0,28	-0,13	1,04
Portekiz	A16	-0,63	0,41	-0,13	-0,28	-0,4	-2,02	-0,29	1,46	-0,11	-0,14
İrlanda	A17	-0,12	2,22	-0,48	-0,28	-0,41	-1,57	-1,02	-0,93	-0,19	0,24
Türkiye	A18	-4,08	1,41	4,68	-0,29	-0,34	-1,04	0,25	3,14	-0,18	0,03
İspanya	A19	-0,3	0,87	-0,08	-0,28	-0,22	0,05	-0,26	0,57	-0,15	0,07
Yunanistan	A20	-1,07	0,44	-0,08	-0,28	-0,39	-0,29	-0,74	-0,08	-0,13	-0,03
Japonya	A21	0,34	0,07	1,64	-0,04	1,41	0,27	1,21	2,23	-0,08	-3,63

Tablo 23 (Devamı)

Ülke	Kod	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
Kore	A22	-1	2,09	0,95	2,31	-0,22	0,36	1,29	2,37	-0,18	-0,5
Finlandiya	A23	-0,49	1,04	-0,47	-0,28	-0,4	0,6	1,71	1,08	-0,19	0,12
Slovakya	A24	-0,01	-0,45	-0,47	-0,28	-0,43	-1,84	0,39	0,39	-0,19	0,03
Avustralya	A25	-0,93	0,44	-0,27	-0,28	-0,29	0,8	-1,73	-0,26	-0,2	0,83
Şili	A26	-3,32	0,89	-0,04	0,95	-0,41	0,97	-1,49	-0,61	-0,18	0,37
Yeni Zelanda	A27	-1,28	0,11	-0,46	-0,28	-0,42	0,97	-1,56	-0,95	-0,17	0,46
Estonya	A28	-1,66	2,43	-0,54	-0,28	-0,44	-0,6	1,23	2,49	-0,16	0,05
Meksika	A29	-2,33	0,77	3,84	-0,27	-0,17	-0,1	-1,13	-0,26	-0,2	-0,07
Slovenya	A30	-1,17	0,36	-0,51	-0,29	-0,44	-2,36	-0,69	3,02	-0,16	0,02
Çekya	A31	-0,5	0,46	-0,4	-0,2	-0,42	-0,17	0,87	0,73	-0,19	0,03
İsrail	A32	-2,07	1,58	-0,53	-0,28	-0,39	1,45	0,28	-0,82	-0,2	-0,02
Macaristan	A33	-1,82	0,62	-0,4	0,36	-0,43	-1,06	0,97	-0,17	-0,22	0,11
Letonya	A34	-1,93	1	-0,47	-0,29	-0,44	-0,73	0,33	0,65	-0,11	0,06
Polonya	A35	-1,19	0,65	1,27	-0,28	-0,38	-1,33	0,88	0,6	-0,18	-0,01
Litvanya	A36	-1,27	0,37	-0,38	-0,28	-0,44	-0,83	1,18	2,09	-0,21	0,05
Kolombiya	A37	-2,32	0,12	-0,52	4,51	-0,41	-0,17	-1,69	1,83	-0,1	0,14

Kaynak: FAO

Çalışmada Tablo 23'deki veriler kullanılarak Normalize Edilmiş Karar Matrisi oluşturulmuştur. İlgili sonuçlar Tablo 24'te gösterilmektedir.

Tablo 24**CRITIC Yöntemi 2000 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi**

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A1	0,5625	0,6667	0,7137	0,9979	1	0,6794	0,6017	0,1416	0,0009	0,7764
A2	0,3085	0,5972	0,9847	0,9958	0,0386	0,799	0,1366	0,2876	0,0037	0,7581
A3	0,3125	0,8056	0,8779	0,9979	0,1877	0,5802	0,314	0,2554	0,0046	0,5447
A4	0	0,691	0,9771	0,9979	0,0257	0,542	0,7762	0,1567	0,0028	0,7053
A5	0,3286	0,7535	0,9714	0,9979	0,018	0,2265	0,5465	0,5343	0,0037	0,7378
A6	0,2863	0,7049	0,8607	0,9979	0,1105	0,3944	0,4738	1	0,0083	0,5732
A7	0,1633	0,7153	0,9905	0,9979	0,0231	0,3944	0,3924	0,2983	0,0065	0,7663
A8	0,3508	0,5833	1	0,9625	0	1	0,9826	0,1202	0,0055	0,7602
A9	0,506	0,7465	0,9466	1	0,162	0,6692	0,686	0,1953	0,0065	0,5203
A10	0,5101	0,5799	0,9523	0,9979	0,072	0,6896	0,3401	0,1288	0,0018	1
A11	0,2399	0,7118	0,9885	0,9958	0,0154	0,8244	0,1337	0,5451	0,0111	0,813
A12	0,1774	0,2083	1	0,9979	0	0,8041	0,5378	0,0536	0,0074	0,7398
A13	0,3649	0,691	0,8779	0,9979	0,1311	0,6031	0,3953	0,309	1	0,8354
A14	0,4758	0,7708	0,9885	0,9958	0,0154	0,6056	0,1512	0,367	0,0018	0,7642
A15	0,1593	0,6597	0,9695	0,9979	0,0386	0,626	0,5581	0,2639	0,0083	0,9492
A16	0,3044	0,7014	0,9179	0,9979	0,0103	0,0865	0,5814	0,5172	0,0102	0,7093
A17	0,2016	0,0729	0,9847	0,9979	0,0077	0,201	0,7936	0,0043	0,0028	0,7866
A18	1	0,3542	0	1	0,0257	0,3359	0,4244	0,8777	0,0037	0,7439
A19	0,2379	0,5417	0,9084	0,9979	0,0566	0,6132	0,5727	0,3262	0,0065	0,752
A20	0,3931	0,691	0,9084	0,9979	0,0129	0,5267	0,7122	0,1867	0,0083	0,7317
A21	0,1089	0,8194	0,5802	0,9479	0,4756	0,6692	0,1453	0,6824	0,0129	0
A22	0,379	0,1181	0,7118	0,4583	0,0566	0,6921	0,1221	0,7124	0,0037	0,6362
A23	0,2762	0,4826	0,9828	0,9979	0,0103	0,7532	0	0,4356	0,0028	0,7622

Tablo 24 (Devamı)

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A24	0,1794	1	0,9828	0,9979	0,0026	0,1323	0,3837	0,2876	0,0028	0,7439
A25	0,3649	0,691	0,9447	0,9979	0,0386	0,8041	1	0,1481	0,0018	0,9065
A26	0,8468	0,5347	0,9008	0,7417	0,0077	0,8473	0,9302	0,073	0,0037	0,813
A27	0,4355	0,8056	0,9809	0,9979	0,0051	0,8473	0,9506	0	0,0046	0,8313
A28	0,5121	0	0,9962	0,9979	0	0,4478	0,1395	0,7382	0,0055	0,748
A29	0,6472	0,5764	0,1603	0,9958	0,0694	0,5751	0,8256	0,1481	0,0018	0,7236
A30	0,4133	0,7188	0,9905	1	0	0	0,6977	0,8519	0,0055	0,7419
A31	0,2782	0,684	0,9695	0,9813	0,0051	0,5573	0,2442	0,3605	0,0028	0,7439
A32	0,5948	0,2951	0,9943	0,9979	0,0129	0,9695	0,4157	0,0279	0,0018	0,7337
A33	0,5444	0,6285	0,9695	0,8646	0,0026	0,3308	0,2151	0,1674	0	0,7602
A34	0,5665	0,4965	0,9828	1	0	0,4148	0,4012	0,3433	0,0102	0,75
A35	0,4173	0,6181	0,6508	0,9979	0,0154	0,2621	0,2413	0,3326	0,0037	0,7358
A36	0,4335	0,7153	0,9656	0,9979	0	0,3893	0,1541	0,6524	0,0009	0,748
A37	0,6452	0,8021	0,9924	0	0,0077	0,5573	0,9884	0,5966	0,0111	0,7663

Çalışmada Normalize edilmiş karar matrisi oluşturulduktan sonra ilgili sonuçlar kullanılarak Korelasyon Matrisi hesaplanmıştır. Böylece kriterler arasındaki ilişkinin derecesini belirlemek amaçlanmıştır. Korelasyon Matrisi'ne ait sonuçlar Tablo 25'te gösterilmektedir.

Tablo 25**CRITIC Yöntemi 2000 Yılı Verileri Korelasyon Matrisi**

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
K1	1	-0,1950	-0,4645	-0,2663	-0,0220	-0,0623	0,1606	-0,0710	0,0280	-0,2078
K2	-0,1950	1	0,1183	0,0409	-0,1620	0,1259	0,1286	-0,0069	-0,0721	0,1401
K3	-0,4645	0,1183	1	-0,0196	0,2505	-0,0974	0,0088	0,2534	0,0004	-0,2624
K4	-0,2663	0,0409	-0,0196	1	-0,0677	0,0909	-0,1940	0,1935	-0,0452	-0,0283
K5	-0,0220	-0,1620	0,2505	-0,0677	1	0,1438	0,0287	-0,0347	0,0557	-0,3485
K6	-0,0623	0,1259	-0,0974	0,0909	0,1438	1	-0,0987	-0,4335	0,0343	0,0495
K7	0,1606	0,1286	0,0088	-0,1940	0,0287	-0,0987	1	0,3907	0,0514	-0,2303
K8	-0,0710	-0,0069	0,2534	0,1935	-0,0347	-0,4335	0,3907	1	-0,0225	-0,3433
K9	0,0280	-0,0721	0,0004	-0,0452	0,0557	0,0343	0,0514	-0,0225	1	0,1050
K10	-0,2078	0,1401	-0,2624	-0,0283	-0,3485	0,0495	-0,2303	-0,3433	0,1050	1
Std. Sap.	0,1989	0,217	0,2167	0,1848	0,1763	0,2418	0,2851	0,2595	0,1614	0,1514

Çalışmada kullanılan kriterlerin korelasyon matrisinin standart sapma değerleri kullanılarak her bir kritere ait C_j değerleri hesaplanmıştır. Tablo 26'de ilgili C_j değerleri verilmektedir.

Tablo 26
CRITIC Yöntemi 2000 Yılı Kriterlerin C_j Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
K1	0	1,195	1,4645	1,2663	1,022	1,0623	0,8394	1,071	0,972	1,2078
K2	1,195	0	0,8817	0,9591	1,162	0,8741	0,8714	1,0069	1,0721	0,8599
K3	1,4645	0,8817	0	1,0196	0,7495	1,0974	0,9912	0,7466	0,9996	1,2624
K4	1,2663	0,9591	1,0196	0	1,0677	0,9091	1,194	0,8065	1,0452	1,0283
K5	1,022	1,162	0,7495	1,0677	0	0,8562	0,9713	1,0347	0,9443	1,3485
K6	1,0623	0,8741	1,0974	0,9091	0,8562	0	1,0987	1,4335	0,9657	0,9505
K7	0,8394	0,8714	0,9912	1,194	0,9713	1,0987	0	0,6093	0,9486	1,2303
K8	1,071	1,0069	0,7466	0,8065	1,0347	1,4335	0,6093	0	1,0225	1,3433
K9	0,972	1,0721	0,9996	1,0452	0,9443	0,9657	0,9486	1,0225	0	0,895
K10	1,2078	0,8599	1,2624	1,0283	1,3485	0,9505	1,2303	1,3433	0,895	0
Toplam	10,1004	8,8822	9,2125	9,2958	9,1564	9,2474	8,7541	9,0744	8,865	10,1261

Tablo 26’da gösterilen C_j değerleri her bir kriterin içerdiği toplam bilgi miktarının belirlenmesi amacıyla hesaplanmaktadır. Burada standart sapma değeri yüksek ve korelasyon katsayısı düşük olan kriterler en yüksek bilgiyi içeren, yani önem düzeyi en fazla olan kriterlerdir.

Tablo 26’da verilen C_j değerlerinin yardımıyla 2000 yılı için CRITIC Yöntemine göre kriterlerin ağırlıkları hesaplanmıştır. Kriterlerin 2000 yılına ait ağırlıkları Tablo 27’de gösterilmektedir.

Tablo 27
CRITIC Yöntemine göre Kriterlerin 2000 yılına ait Ağırlıkları

GTÜFE	K1	0,1040
GÜFE	K2	0,0998
TOPI	K3	0,1034
TARI	K4	0,0889
DK	K5	0,0836
GSYH	K6	0,1158
KNO	K7	0,1292
THİH	K8	0,1219
TİTİHP	K9	0,0741
Nİ	K10	0,0794
Toplam		1

Yukarıda belirtilen CRITIC yöntemine ait aşamalar 2000-2019 dönemi için tüm yıllara uygulanmış ve ilgili döneme ait kriterlerin ağırlıkları yıllık olarak hesaplanmıştır. Sonuçlar Tablo 28’de verilmektedir.

Tablo 28

CRITIC Yöntemine göre 2000-2019 Dönemine ait Kriterlerin Ağırlıkları

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
GTÜFE	0,1040	0,1123	0,1132	0,1111	0,1017	0,1025	0,0931	0,1032	0,1135	0,0937
GÜFE	0,0998	0,0884	0,1323	0,1059	0,1068	0,1120	0,1029	0,1145	0,0988	0,0985
TOİİ	0,1034	0,1099	0,1034	0,1014	0,1053	0,1038	0,1049	0,1032	0,0928	0,1016
TARİ	0,0889	0,0874	0,0819	0,0818	0,0821	0,0835	0,0833	0,0821	0,0876	0,0870
DK	0,0836	0,0819	0,0791	0,0810	0,0825	0,0810	0,0833	0,0777	0,0783	0,0777
GSYH	0,1292	0,1293	0,1267	0,1293	0,1295	0,1284	0,1304	0,1250	0,1365	0,1481
KNO	0,1219	0,1205	0,1	0,1157	0,1193	0,1153	0,1159	0,1238	0,1132	0,1186
THİH	0,0741	0,0737	0,0717	0,0739	0,0742	0,0738	0,0757	0,0710	0,0747	0,0763
TİTİHP	0,1040	0,1123	0,1132	0,1111	0,1017	0,1025	0,0931	0,1032	0,1135	0,0937
Nİ	0,0794	0,0805	0,0772	0,0810	0,0820	0,0813	0,0851	0,0778	0,0821	0,0803
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
GTÜFE	0,0954	0,0993	0,1022	0,1316	0,0853	0,0703	0,084	0,0998	0,0877	0,0825
GÜFE	0,0895	0,0687	0,0925	0,0808	0,0859	0,0817	0,0888	0,1025	0,094	0,1164
TOİİ	0,1027	0,1079	0,103	0,1013	0,1019	0,0999	0,0963	0,0925	0,0968	0,0943
TARİ	0,0918	0,0924	0,091	0,0885	0,0892	0,0831	0,081	0,0809	0,0829	0,0847
DK	0,0775	0,0806	0,0748	0,0731	0,0759	0,0791	0,0801	0,0794	0,0822	0,0767
GSYH	0,1390	0,1401	0,1336	0,1316	0,1445	0,1425	0,1453	0,134	0,1408	0,1297
KNO	0,1123	0,1170	0,1202	0,1183	0,133	0,1426	0,1423	0,1282	0,127	0,1197
THİH	0,0768	0,0774	0,0737	0,0724	0,0756	0,0758	0,0746	0,0727	0,0734	0,1358
TİTİHP	0,0954	0,0993	0,1022	0,1316	0,0853	0,0703	0,084	0,0998	0,0877	0,074
Nİ	0,0865	0,0860	0,0817	0,0812	0,0816	0,0899	0,0842	0,0816	0,0845	0,0862

Tablo 28 incelendiğinde genel olarak yıllar itibariyle ağırlığı en yüksek kriterlerin GSYH ve KNO kriterleri olduğu görülmektedir. Bir başka ifadeyle OECD ülkelerinin tarım dış ticaretindeki performanslarını göreceli olarak en yüksek oranda etkileyen kriterler, ülkelerin gayri safi yurtiçi hasılası ile kent nüfus oranıdır. Tablo 28’deki sonuçlara göre en düşük ağırlığa sahip kriterler ise THİH ve DK’dır.

Tablo 28’deki sonuçlara göre OECD ülkelerinin tarım sektöründeki dış ticaret performanslarını artırmak için kullanılan kriterler arasından GSYH’sini yüksek tutması, kent nüfus oranını ise düşük bir oranda tutması gerekmektedir. Tablo 28 incelendiğinde kullanılan kriterlerin 2000-2019 yılları ağırlık derecelerinin ortalaması ele alındığında tarım

sektörü dış ticaret performansını yaklaşık olarak %13 oranında GSYH, %12 oranında kent nüfus oranı, %10 oranında toplam istihdam miktarı, gıda TÜFE, gıda ÜFE ve tarım ihracatının toplam ihracat içerisindeki payı, %8 oranında döviz kuru, tarım ihracatı ve net ihracat son olarak %7 oranında tarım hammadde ihracatı etkilemektedir.

Kriterlerin yıllık bazdaki değerlerine göre tarım sektörünün dış ticaret performansında en etkili olan kriter 2000 yılında %12'lik oranla kent nüfus oranı, 2001 yılında %13 ile GSYH, 2002 yılında %13 ile gıda ÜFE ve 2003-2019 yılları arasında yaklaşık %13-%14 oranı ile GSYH'dir. Buna karşılık en az etkili olan kriter 2000-2018 yılları arasında %7 ile tarım hammadde ihracatı ve 2019 yılında ise döviz kuru değişkenidir. 2000-2019 yılları aralığında OECD ülkeleri için belirlenen kriterlerin ortalama ağırlıkları ele alındığında %13,5 oranla GSYH, %12,1 oranla kent nüfus oranı ve %10 oranlar toplam istihdam kriterleri ağırlığı en yüksek olan kriterlerdir. En düşük ağırlığa sahip olan kriterler ise %7 oranında tarımsal hammadde ihracatı, %8 oranında döviz kuru ve %8,2 oranında net ihracat verileridir. Ancak toplam 10 kriter ele alındığı için kullanılan kriterlerin ağırlıkları birbirine yakın çıkmıştır.

3.5.2. MABAC Yöntemi ile OECD Ülkelerinin Tarım Sektörü Dış Ticareti Performans Sonuçları

CRITIC yöntemi ile kriterlerin ağırlıkları hesaplandıktan sonra çalışmada söz konusu ağırlıklar kullanılarak OECD ülkelerinin tarım sektöründeki dış ticaret performans sıralamaları MABAC yöntemi ile oluşturulmuştur. Ülkelerin performans sıralamasını yapmak için Tablo 23'te gösterilen ülkelere ait 2000 yılı verileri kullanılarak başlangıç karar matrisi hesaplanmıştır. İlgili matris sonuçları Tablo 29'da verilmektedir.

Tablo 29
MABAC Yöntemi 2000 Yılı Başlangıç Karar Matrisi

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A1	0,5625	0,6667	0,7137	0,9979	1,0000	0,6794	0,6017	0,1416	0,0009	0,7764
A2	0,3085	0,5972	0,9847	0,9958	0,0386	0,7990	0,1366	0,2876	0,0037	0,7581
A3	0,3125	0,8056	0,8779	0,9979	0,1877	0,5802	0,3140	0,2554	0,0046	0,5447
A4	0,0000	0,6910	0,9771	0,9979	0,0257	0,5420	0,7762	0,1567	0,0028	0,7053
A5	0,3286	0,7535	0,9714	0,9979	0,0180	0,2265	0,5465	0,5343	0,0037	0,7378
A6	0,2863	0,7049	0,8607	0,9979	0,1105	0,3944	0,4738	1,0000	0,0083	0,5732
A7	0,1633	0,7153	0,9905	0,9979	0,0231	0,3944	0,3924	0,2983	0,0065	0,7663
A8	0,3508	0,5833	1,0000	0,9625	0,0000	1,0000	0,9826	0,1202	0,0055	0,7602
A9	0,5060	0,7465	0,9466	1,0000	0,1620	0,6692	0,6860	0,1953	0,0065	0,5203
A10	0,5101	0,5799	0,9523	0,9979	0,0720	0,6896	0,3401	0,1288	0,0018	1,0000
A11	0,2399	0,7118	0,9885	0,9958	0,0154	0,8244	0,1337	0,5451	0,0111	0,8130
A12	0,1774	0,2083	1,0000	0,9979	0,0000	0,8041	0,5378	0,0536	0,0074	0,7398
A13	0,3649	0,6910	0,8779	0,9979	0,1311	0,6031	0,3953	0,3090	1,0000	0,8354

Tablo 29 (Devamı)

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A14	0,4758	0,7708	0,9885	0,9958	0,0154	0,6056	0,1512	0,3670	0,0018	0,7642
A15	0,1593	0,6597	0,9695	0,9979	0,0386	0,6260	0,5581	0,2639	0,0083	0,9492
A16	0,3044	0,7014	0,9179	0,9979	0,0103	0,0865	0,5814	0,5172	0,0102	0,7093
A17	0,2016	0,0729	0,9847	0,9979	0,0077	0,2010	0,7936	0,0043	0,0028	0,7866
A18	1,0000	0,3542	0,0000	1,0000	0,0257	0,3359	0,4244	0,8777	0,0037	0,7439
A19	0,2379	0,5417	0,9084	0,9979	0,0566	0,6132	0,5727	0,3262	0,0065	0,7520
A20	0,3931	0,6910	0,9084	0,9979	0,0129	0,5267	0,7122	0,1867	0,0083	0,7317
A21	0,1089	0,8194	0,5802	0,9479	0,4756	0,6692	0,1453	0,6824	0,0129	0,0000
A22	0,3790	0,1181	0,7118	0,4583	0,0566	0,6921	0,1221	0,7124	0,0037	0,6362
A23	0,2762	0,4826	0,9828	0,9979	0,0103	0,7532	0,0000	0,4356	0,0028	0,7622
A24	0,1794	1,0000	0,9828	0,9979	0,0026	0,1323	0,3837	0,2876	0,0028	0,7439
A25	0,3649	0,6910	0,9447	0,9979	0,0386	0,8041	1,0000	0,1481	0,0018	0,9065
A26	0,8468	0,5347	0,9008	0,7417	0,0077	0,8473	0,9302	0,0730	0,0037	0,8130
A27	0,4355	0,8056	0,9809	0,9979	0,0051	0,8473	0,9506	0,0000	0,0046	0,8313
A28	0,5121	0,0000	0,9962	0,9979	0,0000	0,4478	0,1395	0,7382	0,0055	0,7480
A29	0,6472	0,5764	0,1603	0,9958	0,0694	0,5751	0,8256	0,1481	0,0018	0,7236
A30	0,4133	0,7188	0,9905	1,0000	0,0000	0,0000	0,6977	0,8519	0,0055	0,7419
A31	0,2782	0,6840	0,9695	0,9813	0,0051	0,5573	0,2442	0,3605	0,0028	0,7439
A32	0,5948	0,2951	0,9943	0,9979	0,0129	0,9695	0,4157	0,0279	0,0018	0,7337
A33	0,5444	0,6285	0,9695	0,8646	0,0026	0,3308	0,2151	0,1674	0,0000	0,7602
A34	0,5665	0,4965	0,9828	1,0000	0,0000	0,4148	0,4012	0,3433	0,0102	0,7500
A35	0,4173	0,6181	0,6508	0,9979	0,0154	0,2621	0,2413	0,3326	0,0037	0,7358
A36	0,4335	0,7153	0,9656	0,9979	0,0000	0,3893	0,1541	0,6524	0,0009	0,7480
A37	0,6452	0,8021	0,9924	0,0000	0,0077	0,5573	0,9884	0,5966	0,0111	0,7663

Tablo 29’da verilen karar matrisi sonuçları kullanılarak normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Tablo 30’da yer alan Normalizasyon Karar Matrisi sonuçları, fayda ve maliyet özellikli kriterlere ilişkin normalize edilmiş değerleri yansıtmaktadır. Bu aşamadan sonra verilen ampirik analiz sonuçlarında kriter özelliği ayrımı yapılmamış, bir başka ifadeyle işlemler standart olarak yapılmıştır.

Tablo 30**MABAC Yöntemi 2000 Yılı Normalizasyon Karar Matrisi**

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A1	0,1290	0,1940	0,1616	0,1691	0,1534	0,2179	0,1917	0,1551	0,0740	0,1531
A2	0,1080	0,1859	0,1871	0,1690	0,0797	0,2334	0,1360	0,1749	0,0742	0,1516
A3	0,1083	0,2102	0,1771	0,1691	0,0911	0,2050	0,1573	0,1705	0,0743	0,1332
A4	0,0825	0,1969	0,1864	0,1691	0,0787	0,2000	0,2126	0,1571	0,0742	0,1470
A5	0,1096	0,2041	0,1859	0,1691	0,0781	0,1591	0,1851	0,2084	0,0742	0,1498
A6	0,1062	0,1985	0,1754	0,1691	0,0852	0,1809	0,1764	0,2717	0,0746	0,1356
A7	0,0960	0,1997	0,1877	0,1691	0,0785	0,1809	0,1666	0,1763	0,0744	0,1523
A8	0,1115	0,1843	0,1886	0,1661	0,0767	0,2595	0,2373	0,1522	0,0744	0,1517
A9	0,1243	0,2033	0,1835	0,1693	0,0891	0,2165	0,2018	0,1624	0,0744	0,1311
A10	0,1246	0,1839	0,1841	0,1691	0,0822	0,2192	0,1604	0,1533	0,0741	0,1724
A11	0,1023	0,1993	0,1875	0,1690	0,0779	0,2367	0,1357	0,2099	0,0748	0,1563
A12	0,0972	0,1407	0,1886	0,1691	0,0767	0,2340	0,1840	0,1431	0,0745	0,1500
A13	0,1126	0,1969	0,1771	0,1691	0,0868	0,2080	0,1670	0,1778	0,1479	0,1582
A14	0,1218	0,2062	0,1875	0,1690	0,0779	0,2083	0,1378	0,1857	0,0741	0,1521
A15	0,0957	0,1932	0,1857	0,1691	0,0797	0,2109	0,1865	0,1717	0,0746	0,1680
A16	0,1077	0,1981	0,1808	0,1691	0,0775	0,1410	0,1893	0,2061	0,0747	0,1474

Tablo 30 (Devamı)

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A17	0,0992	0,1249	0,1871	0,1691	0,0773	0,1558	0,2147	0,1364	0,0742	0,1540
A18	0,1651	0,1576	0,0943	0,1693	0,0787	0,1733	0,1705	0,2551	0,0742	0,1503
A19	0,1022	0,1795	0,1799	0,1691	0,0810	0,2093	0,1882	0,1801	0,0744	0,1510
A20	0,1150	0,1969	0,1799	0,1691	0,0777	0,1981	0,2049	0,1612	0,0746	0,1493
A21	0,0915	0,2118	0,1490	0,1649	0,1132	0,2165	0,1371	0,2285	0,0749	0,0862
A22	0,1138	0,1302	0,1614	0,1235	0,0810	0,2195	0,1343	0,2326	0,0742	0,1411
A23	0,1053	0,1726	0,1870	0,1691	0,0775	0,2274	0,1197	0,1950	0,0742	0,1519
A24	0,0973	0,2328	0,1870	0,1691	0,0769	0,1469	0,1656	0,1749	0,0742	0,1503
A25	0,1126	0,1969	0,1834	0,1691	0,0797	0,2340	0,2394	0,1559	0,0741	0,1644
A26	0,1524	0,1787	0,1792	0,1474	0,0773	0,2397	0,2310	0,1457	0,0742	0,1563
A27	0,1185	0,2102	0,1868	0,1691	0,0771	0,2397	0,2334	0,1358	0,0743	0,1579
A28	0,1248	0,1164	0,1882	0,1691	0,0767	0,1878	0,1364	0,2361	0,0744	0,1507
A29	0,1359	0,1835	0,1094	0,1690	0,0820	0,2043	0,2185	0,1559	0,0741	0,1486
A30	0,1166	0,2001	0,1877	0,1693	0,0767	0,1297	0,2032	0,2516	0,0744	0,1502
A31	0,1055	0,1961	0,1857	0,1677	0,0771	0,2020	0,1489	0,1848	0,0742	0,1503
A32	0,1316	0,1508	0,1880	0,1691	0,0777	0,2555	0,1694	0,1396	0,0741	0,1495
A33	0,1275	0,1896	0,1857	0,1578	0,0769	0,1726	0,1454	0,1586	0,0740	0,1517
A34	0,1293	0,1742	0,1870	0,1693	0,0767	0,1835	0,1677	0,1825	0,0747	0,1509
A35	0,1170	0,1884	0,1557	0,1691	0,0779	0,1637	0,1486	0,1810	0,0742	0,1496
A36	0,1183	0,1997	0,1853	0,1691	0,0767	0,1802	0,1381	0,2244	0,0740	0,1507
A37	0,1358	0,2098	0,1879	0,0847	0,0773	0,2020	0,2380	0,2169	0,0748	0,1523
gi	0,1138	0,1844	0,1757	0,1634	0,0814	0,1988	0,1745	0,1809	0,0757	0,1487

Normalizasyon karar matrisi kullanılarak elde edilen ağırlıklandırılmış karar matrisi sonuçları Tablo 31’de verilmektedir.

Tablo 31**MABAC Yöntemi 2000 Yılı Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi**

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A1	0,0151	0,0096	-0,0142	0,0057	0,0720	0,0190	0,0172	-0,0258	-0,0017	0,0045
A2	-0,0058	0,0015	0,0114	0,0055	-0,0018	0,0346	-0,0385	-0,0060	-0,0015	0,0029
A3	-0,0055	0,0258	0,0013	0,0057	0,0097	0,0062	-0,0173	-0,0103	-0,0014	-0,0155
A4	-0,0313	0,0125	0,0107	0,0057	-0,0028	0,0012	0,0380	-0,0237	-0,0016	-0,0017
A5	-0,0042	0,0197	0,0101	0,0057	-0,0034	-0,0397	0,0105	0,0276	-0,0015	0,0012
A6	-0,0077	0,0141	-0,0003	0,0057	0,0037	-0,0179	0,0018	0,0908	-0,0011	-0,0130
A7	-0,0178	0,0153	0,0119	0,0057	-0,0030	-0,0179	-0,0079	-0,0045	-0,0013	0,0036
A8	-0,0023	-0,0001	0,0128	0,0027	-0,0047	0,0606	0,0627	-0,0287	-0,0014	0,0031
A9	0,0105	0,0189	0,0078	0,0059	0,0077	0,0177	0,0272	-0,0185	-0,0013	-0,0176
A10	0,0108	-0,0005	0,0083	0,0057	0,0008	0,0204	-0,0142	-0,0275	-0,0016	0,0238
A10	0,0108	-0,0005	0,0083	0,0057	0,0008	0,0204	-0,0142	-0,0275	-0,0016	0,0238
A11	-0,0115	0,0149	0,0118	0,0055	-0,0035	0,0379	-0,0389	0,0290	-0,0009	0,0076
A12	-0,0166	-0,0437	0,0128	0,0057	-0,0047	0,0352	0,0095	-0,0377	-0,0012	0,0013
A13	-0,0012	0,0125	0,0013	0,0057	0,0053	0,0091	-0,0076	-0,0030	0,0722	0,0096
A14	0,0080	0,0218	0,0118	0,0055	-0,0035	0,0095	-0,0368	0,0048	-0,0016	0,0034
A15	-0,0181	0,0088	0,0100	0,0057	-0,0018	0,0121	0,0119	-0,0092	-0,0011	0,0194
A16	-0,0062	0,0137	0,0051	0,0057	-0,0039	-0,0579	0,0147	0,0252	-0,0010	-0,0013

Tablo 31 (Devamı)

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A17	-0,0146	-0,0595	0,0114	0,0057	-0,0041	-0,0430	0,0401	-0,0444	-0,0016	0,0054
A18	0,0512	-0,0267	-0,0815	0,0059	-0,0028	-0,0255	-0,0041	0,0742	-0,0015	0,0017
A19	-0,0116	-0,0049	0,0042	0,0057	-0,0004	0,0105	0,0137	-0,0007	-0,0013	0,0024
A20	0,0012	0,0125	0,0042	0,0057	-0,0037	-0,0008	0,0304	-0,0197	-0,0011	0,0006
A21	-0,0223	0,0274	-0,0267	0,0015	0,0317	0,0177	-0,0375	0,0477	-0,0008	-0,0625
A22	0,0000	-0,0542	-0,0143	-0,0400	-0,0004	0,0207	-0,0403	0,0518	-0,0015	-0,0076
A23	-0,0085	-0,0118	0,0112	0,0057	-0,0039	0,0286	-0,0549	0,0141	-0,0016	0,0033
A24	-0,0165	0,0484	0,0112	0,0057	-0,0045	-0,0519	-0,0089	-0,0060	-0,0016	0,0017
A25	-0,0012	0,0125	0,0076	0,0057	-0,0018	0,0352	0,0648	-0,0249	-0,0016	0,0157
A26	0,0386	-0,0057	0,0035	-0,0160	-0,0041	0,0408	0,0565	-0,0351	-0,0015	0,0076
A27	0,0047	0,0258	0,0110	0,0057	-0,0043	0,0408	0,0589	-0,0450	-0,0014	0,0092
A28	0,0110	-0,0680	0,0125	0,0057	-0,0047	-0,0110	-0,0382	0,0552	-0,0014	0,0020
A29	0,0221	-0,0009	-0,0663	0,0055	0,0006	0,0055	0,0439	-0,0249	-0,0016	-0,0001
A30	0,0028	0,0157	0,0119	0,0059	-0,0047	-0,0691	0,0286	0,0707	-0,0014	0,0015
A31	-0,0083	0,0117	0,0100	0,0043	-0,0043	0,0032	-0,0256	0,0039	-0,0016	0,0017
A32	0,0178	-0,0336	0,0123	0,0057	-0,0037	0,0567	-0,0051	-0,0412	-0,0016	0,0008
A33	0,0136	0,0052	0,0100	-0,0056	-0,0045	-0,0262	-0,0291	-0,0223	-0,0018	0,0031
A34	0,0155	-0,0102	0,0112	0,0059	-0,0047	-0,0153	-0,0069	0,0016	-0,0010	0,0022
A35	0,0032	0,0040	-0,0201	0,0057	-0,0035	-0,0351	-0,0260	0,0002	-0,0015	0,0010
A36	0,0045	0,0153	0,0096	0,0057	-0,0047	-0,0186	-0,0364	0,0436	-0,0017	0,0020
A37	0,0220	0,0254	0,0121	-0,0788	-0,0041	0,0032	0,0634	0,0360	-0,0009	0,0036

Tablo 31’de yer alan ağırlıklandırılmış karar matrisi sonuçları kullanılarak OECD ülkelerinin kriterlere göre 2000 yılına ait tarım dış ticaretindeki performans sıralaması yapılmıştır. 2000 yılına ait performans sonuçları Tablo 32’de verilmektedir.

Tablo 32

MABAC Yöntemine göre OECD Ülkelerinin 2000 Yılına ait Tarım Dış Ticaretindeki Performans Sıralaması

Ülkeler	Kod	Ağırlıklar	Sıralama
ABD	A1	0,1015	5
İsveç	A2	0,0024	21
Almanya	A3	-0,0014	22
İsviçre	A4	0,0071	20
Avusturya	A5	0,0261	14
İtalya	A6	0,0761	8
Belçika	A7	-0,0159	27
İzlanda	A8	0,1048	3
İngiltere	A9	0,0583	10
Kanada	A10	0,0260	15
Danimarka	A11	0,0518	11
Lüksemburg	A12	-0,0395	33
Fransa	A13	0,1039	4

Tablo 32 (Devamı)

Ülkeler	Kod	Ağırlıklar	Sıralama
Norveç	A14	0,0228	16
Norveç	A14	0,0228	16
Hollanda	A15	0,0377	12
Portekiz	A16	-0,0059	25
İrlanda	A17	-0,1047	37
Türkiye	A18	-0,0091	26
İspanya	A19	0,0174	18
Yunanistan	A20	0,0292	13
Japonya	A21	-0,0238	31
Kore	A22	-0,0859	36
Finlandiya	A23	-0,0177	29
Slovakya	A24	-0,0224	30
Avustralya	A25	0,1120	1
Şili	A26	0,0845	6
Yeni Zelanda	A27	0,1053	2
Estonya	A28	-0,0368	32
Meksika	A29	-0,0162	28
Slovenya	A30	0,0620	9
Çekya	A31	-0,0052	24
İsrail	A32	0,0079	19
Macaristan	A33	-0,0576	34
Letonya	A34	-0,0017	23
Polonya	A35	-0,0723	35
Litvanya	A36	0,0192	17
Kolombiya	A37	0,0818	7

MABAC yönteminin yukarıda belirtilen aşamaları araştırmada ele alınan 2000-2019 dönemi için tüm yıllara uygulanmış ve Tablo 33'te OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticaretindeki performanslarına ait ilgili yıllık sonuçlar gösterilmiştir.

Tablo 33'teki MABAC yöntemine ait sonuçlara göre 2000-2019 döneminin genel ortalaması alındığında OECD ülkeleri içerisinde tarım dış ticaretinde en yüksek performans gösteren ilk on ülke sırasıyla Fransa, İzlanda, Şili, Yeni Zelanda, ABD, Avustralya, Hollanda, Danimarka, İsrail ve Lüksemburg'dur. En düşük performansı sergileyen ülkeler ise sırasıyla Slovakya, Polonya, Kore, Macaristan, Japonya, Kolombiya, Litvanya, İrlanda, Belçika ve Çekya'dır.

Tablo 33

MABAC Yöntemi Göre 2000-2019 Yılları arasında OECD Ülkelerinin Tarım Dış Ticaretindeki Performansları

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ABD	4	3	4	4	3	5	4	5	4	6	7	7	11	9	6	6	2	2	1	16
İsveç	21	19	19	18	19	18	20	20	21	21	27	22	18	19	22	22	21	20	22	11
Almanya	22	28	14	19	15	17	22	24	27	18	24	24	24	28	25	23	24	25	20	31
İsviçre	19	21	15	17	20	24	21	16	25	28	18	13	15	15	17	13	12	9	15	28
Avusturya	18	24	20	21	17	19	18	22	26	26	26	25	26	23	23	26	28	23	26	20
İtalya	14	14	11	13	12	12	12	11	15	19	17	15	13	12	14	18	16	15	17	12
Belçika	28	31	27	31	28	27	27	31	30	32	28	26	25	33	24	24	29	19	29	24
İzlanda	5	4	2	2	8	6	5	4	2	1	1	1	1	2	1	3	7	5	3	7
İngiltere	7	10	8	10	7	8	8	9	12	14	14	17	20	25	18	10	10	12	16	23
Kanada	9	9	18	14	11	13	10	17	20	22	11	16	17	17	15	14	15	16	12	15
Danimarka	13	11	7	9	10	9	9	8	17	9	9	12	16	16	11	9	11	13	9	6
Lüksemburg	26	17	23	11	13	14	13	23	8	5	13	3	3	10	7	5	6	4	7	13
Fransa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	7	5	3	5	2
Norveç	16	18	13	12	16	16	14	13	16	27	16	19	21	14	20	25	25	21	19	10
Hollanda	12	12	6	8	6	7	7	7	6	4	6	6	4	8	4	4	4	6	4	4
Portekiz	27	29	21	20	25	22	17	15	24	30	23	14	12	13	13	19	22	18	13	29
İrlanda	36	33	35	29	32	30	24	26	14	20	22	21	22	30	34	31	18	35	33	37
Türkiye	31	8	32	24	36	36	28	21	11	25	32	30	27	26	31	32	33	36	32	1
İspanya	17	16	17	16	14	20	16	14	18	16	12	10	9	7	8	16	13	14	10	18
Yunanistan	10	15	22	27	21	11	19	12	13	24	8	9	5	5	9	12	8	11	11	25
Japonya	34	36	28	35	33	33	32	29	29	33	33	27	28	29	27	33	32	30	27	21
Kore	37	35	37	32	34	34	36	34	35	37	37	35	36	34	35	35	35	32	35	32
Finlandiya	29	23	16	15	18	15	15	19	19	15	19	20	19	20	16	20	26	17	18	8
Slovakya	30	37	36	37	37	37	37	37	37	34	36	37	37	37	37	37	37	33	36	35
Avustralya	3	5	9	7	4	3	3	6	9	12	4	5	8	6	5	2	3	1	2	14
Şili	6	2	3	3	5	2	6	3	3	3	3	4	7	3	3	8	9	8	8	5
Yeni Zelanda	2	7	10	5	2	4	2	2	5	8	5	8	6	4	12	1	1	7	6	3
Estonya	33	26	34	25	22	26	26	28	7	7	25	29	30	27	26	15	20	22	25	19
Meksika	24	13	12	22	27	23	25	18	23	29	30	28	29	21	28	30	31	30	17	
Meksika	24	13	12	22	27	23	25	18	23	29	30	28	29	21	28	30	31	30	17	
Slovenya	15	20	26	23	23	21	23	25	28	13	15	18	14	18	19	17	19	21	30	
Çekya	25	30	24	30	31	32	33	32	33	23	21	23	23	24	29	29	27	26	23	26
İsrail	11	6	5	6	9	10	11	10	10	17	10	11	10	11	10	11	14	10	14	27
Macaristan	32	32	33	33	30	29	31	27	32	31	29	31	31	31	33	34	34	34	34	33
Letonya	20	27	31	26	24	31	34	33	22	10	20	33	33	32	21	21	17	24	24	9
Polonya	35	34	30	36	35	35	35	36	36	36	35	36	35	36	36	36	36	37	37	34
Litvanya	23	25	29	34	26	28	29	35	34	11	31	34	34	35	30	27	23	27	28	22
Kolombiya	8	22	25	28	29	25	30	30	31	35	34	32	32	22	32	28	30	28	31	36

OECD ülkeleri içerisinde 2019 yılı itibariyle tarım dış ticaretinde en yüksek performansa sahip ilk üç ülke sırasıyla Türkiye, Fransa ve Yeni Zelanda iken performansı göreceli olarak en düşük üç ülke ise Kolombiya, Slovakya ve Polonya'dır. Türkiye 2019 yılı itibariyle OECD ülkeleri içerisinde en yüksek tarım dış ticaret performansına sahip olmakla

birlikte, 2000-2019 dönemi performans değerlerinin genel ortalamasında 27. sırada yer almakta ve dönem içerisinde inişli çıkışlı bir seyir takip etmektedir. Türkiye genellikle ulusal ya da küresel çaptaki ekonomik kriz dönemlerinde (2001 ve 2008) tarım dış ticaretinde artan bir performans göstermekte, ancak krizden çıkışla beraber performansında ciddi düşüş sergilemektedir. Buna karşılık 2019 yılı itibariyle ilk üç ülke arasında yer alan Fransa ve Yeni Zelanda tarım sektöründeki ticaret performanslarını istikrarlı bir şekilde devam ettirmektedirler.

Fransa 2000-2008 yılları arasında OECD ülkeleri arasında tarım dış ticaretinde en yüksek performansı gösteren ülke olmuş, 2008 Küresel Krizi sonrası ise ikinci sıraya gerilemiştir. Bununla birlikte 2015 yılına kadar en yüksek performansı gösteren ilk üç ülke arasında konumunu daima korumuştur. Ancak 2015 yılında OECD ülkeleri içerisinde 7. sıraya gerilemiş ve 2019 yılına kadar geçen sürede de diğer yıllara kıyasla göreceli olarak daha düşük performans sergilemiştir. Söz konusu yıllarda bu performans kaybının altında artan işsizlik, özellikle genç işsizlik problemi, iş yasalarındaki reformlar ile artan işçi eylemleri, AB mali kurallarının önerdiği bütçe açığı ve iç borçlanma oranının üzerine çıkılması ve bu durumun yarattığı baskı gibi hususlar yer almaktadır. Bununla birlikte Fransa tarım dış ticaretindeki performans göstergeleri 2019 yılı itibariyle iyileşme göstermiş ve ülke 2. sıradaki konumuna tekrar ulaşmıştır.

3.5.3. TOPSIS Yöntemi ile OECD Ülkelerinin Tarım Sektörü Dış Ticareti Performans Sonuçları

Çalışmanın bu bölümde TOPSIS Yöntemi yardımıyla Tablo 23'te gösterilen ülke verileri kullanılarak öncelikle 2000 yılına ait karar matrisi oluşturulmuştur. İlgili sonuçlar Tablo 34'te gösterilmektedir.

Tablo 34
TOPSIS Yöntemi 2000 Yılı Karar Matrisi

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A1	-0,2054	-0,0583	0,1226	-0,0439	0,8417	0,0576	-0,0634	-0,0430	-0,0228	-0,0310
A2	-0,0667	-0,0269	-0,0699	-0,0408	-0,0658	0,1339	0,1984	0,0470	-0,0183	0,0143
A3	-0,0693	-0,1995	0,0057	-0,0439	0,0771	-0,0068	0,1067	0,0322	-0,0183	-0,2076
A4	0,1269	-0,1726	-0,0642	-0,0439	-0,0749	-0,0373	-0,1600	-0,0699	-0,0217	-0,0406
A5	-0,0680	-0,0650	-0,0599	-0,0439	-0,0817	-0,2577	-0,0267	0,1693	-0,0194	0,0048
A6	-0,0445	-0,1659	0,0228	-0,0439	0,0091	-0,1339	0,0133	0,3735	-0,0148	-0,1694
A7	0,0602	-0,0605	-0,0742	-0,0439	-0,0794	-0,1339	0,0483	-0,0322	-0,0183	0,0406
A8	-0,0589	-0,1345	-0,0799	-0,0126	-0,0998	0,2695	-0,2784	-0,0148	-0,0160	0,0286
A9	-0,2041	-0,0179	-0,0442	-0,0455	0,0522	0,0525	-0,1117	-0,0040	-0,0171	-0,2935

Tablo 34 (Devamı)

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A10	-0,0981	0,0628	-0,0499	-0,0439	-0,0363	0,0661	0,0817	-0,0457	-0,0217	0,2553
A11	-0,0497	-0,1502	-0,0727	-0,0424	-0,0862	0,1509	0,2034	0,1894	-0,0114	0,0930
A12	0,0249	0,0919	-0,0799	-0,0439	-0,0976	0,1526	-0,0233	-0,0913	-0,0171	0,0024
A13	-0,1243	-0,1031	0,0143	-0,0439	0,0272	0,0102	0,0600	0,0215	0,9937	0,1145
A14	-0,1779	-0,0807	-0,0713	-0,0424	-0,0839	0,0153	0,1951	0,0672	-0,0228	0,0286
A15	0,0353	-0,1681	-0,0599	-0,0439	-0,0590	0,0525	-0,0317	0,0255	-0,0137	0,2863
A16	-0,0693	-0,1300	-0,0171	-0,0439	-0,0885	-0,3221	-0,0617	0,1397	-0,0114	-0,0382
A17	-0,0144	0,2421	-0,0685	-0,0439	-0,0885	-0,2577	-0,1550	-0,1424	-0,0205	0,0501
A18	-0,4120	0,2802	0,6375	-0,0439	-0,0794	-0,1560	0,0367	0,5132	-0,0205	0,0095
A19	-0,0471	0,0134	-0,0171	-0,0439	-0,0408	0,0119	-0,0500	0,0296	-0,0148	0,0239
A20	-0,0719	0,0986	-0,0171	-0,0439	-0,0885	-0,0390	-0,1200	0,0121	-0,0114	-0,0167
A21	0,0105	-0,1771	0,2039	0,0000	0,2541	0,0932	0,2501	0,1975	-0,0091	-0,7563
A22	-0,1308	0,3720	0,1226	0,4049	-0,0476	0,0729	0,2151	0,2700	-0,0194	-0,1336
A23	-0,0445	-0,0605	-0,0685	-0,0439	-0,0885	0,1068	0,2851	0,2337	-0,0194	0,0215
A24	0,0432	0,1412	-0,0670	-0,0439	-0,0976	-0,3153	0,0667	0,0067	-0,0217	0,0072
A25	-0,0262	0,1053	-0,0414	-0,0439	-0,0658	0,1356	-0,2884	-0,0819	-0,0240	0,2123
A26	-0,4316	0,0403	-0,0086	0,2024	-0,0953	0,1729	-0,2551	-0,0846	-0,0205	0,0907
A27	-0,0249	0,1524	-0,0642	-0,0439	-0,0953	0,1661	-0,2967	-0,1222	-0,0183	0,1193
A28	-0,1727	0,3070	-0,0770	-0,0439	-0,0998	-0,1068	0,2201	0,2633	-0,0171	0,0119
A29	-0,2956	-0,1883	0,5747	-0,0424	-0,0340	-0,0068	-0,1867	-0,0322	-0,0217	-0,0453
A30	-0,0981	0,0695	-0,0713	-0,0439	-0,0976	-0,3984	-0,1167	0,3049	-0,0183	0,0048
A31	-0,0262	-0,0717	-0,0585	-0,0330	-0,0930	-0,0322	0,1434	0,0819	-0,0217	0,0000
A32	-0,2315	-0,1860	-0,0756	-0,0439	-0,0907	0,2492	0,0600	-0,1142	-0,0228	0,0000
A33	-0,2420	0,1569	-0,0570	0,0471	-0,0953	-0,1712	0,1634	-0,0591	-0,0251	0,0286
A34	-0,2184	0,3272	-0,0656	-0,0455	-0,0998	-0,1271	0,0550	0,0981	-0,0114	0,0143
A35	-0,1897	-0,0381	0,1811	-0,0439	-0,0839	-0,2238	0,1534	0,0685	-0,0205	0,0000
A36	-0,1648	0,3026	-0,0556	-0,0439	-0,0998	-0,1424	0,0283	0,2190	-0,0228	0,0119
A37	-0,2734	-0,0045	0,2396	0,8568	-0,0930	-0,0153	-0,2884	0,1424	-0,0125	0,0286

Tablo 34'te yer alan Karar matrisinde sütunlardaki her bir değerin ilgili sütundaki tüm değerlerin kareleri toplamının karaköküne bölünmesiyle normalize edilmiş karar matrisi oluşturulmuştur. Tablo 35 Normalize edilmiş karar matrisini göstermektedir.

Tablo 35**TOPSIS Yöntemiyle 2000 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi**

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A1	-0,0214	-0,0058	0,0127	-0,0039	0,0704	0,0074	-0,0077	-0,0032	-0,0024	-0,0025
A2	-0,0069	-0,0027	-0,0072	-0,0036	-0,0055	0,0173	0,0242	0,0035	-0,0019	0,0011
A3	-0,0072	-0,0199	0,0006	-0,0039	0,0064	-0,0009	0,0130	0,0024	-0,0019	-0,0165
A4	0,0132	-0,0172	-0,0066	-0,0039	-0,0063	-0,0048	-0,0195	-0,0052	-0,0023	-0,0032
A5	-0,0071	-0,0065	-0,0062	-0,0039	-0,0068	-0,0333	-0,0033	0,0125	-0,0020	0,0004
A6	-0,0046	-0,0165	0,0024	-0,0039	0,0008	-0,0173	0,0016	0,0277	-0,0015	-0,0134
A7	0,0063	-0,0060	-0,0077	-0,0039	-0,0066	-0,0173	0,0059	-0,0024	-0,0019	0,0032
A8	-0,0061	-0,0134	-0,0083	-0,0011	-0,0083	0,0348	-0,0339	-0,0011	-0,0017	0,0023
A9	-0,0212	-0,0018	-0,0046	-0,0040	0,0044	0,0068	-0,0136	-0,0003	-0,0018	-0,0233
A10	-0,0102	0,0063	-0,0052	-0,0039	-0,0030	0,0085	0,0100	-0,0034	-0,0023	0,0203

Tablo 35 (Devamı)

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A11	-0,0052	-0,0150	-0,0075	-0,0038	-0,0072	0,0195	0,0248	0,0140	-0,0012	0,0074
A12	0,0026	0,0092	-0,0083	-0,0039	-0,0082	0,0197	-0,0028	-0,0068	-0,0018	0,0002
A13	-0,0129	-0,0103	0,0015	-0,0039	0,0023	0,0013	0,0073	0,0016	0,1033	0,0091
A14	-0,0185	-0,0081	-0,0074	-0,0038	-0,0070	0,0020	0,0238	0,0050	-0,0024	0,0023
A15	0,0037	-0,0168	-0,0062	-0,0039	-0,0049	0,0068	-0,0039	0,0019	-0,0014	0,0227
A16	-0,0072	-0,0130	-0,0018	-0,0039	-0,0074	-0,0416	-0,0075	0,0103	-0,0012	-0,0030
A17	-0,0015	0,0242	-0,0071	-0,0039	-0,0074	-0,0333	-0,0189	-0,0105	-0,0021	0,0040
A18	-0,0428	0,0280	0,0659	-0,0039	-0,0066	-0,0202	0,0045	0,0380	-0,0021	0,0008
A19	-0,0049	0,0013	-0,0018	-0,0039	-0,0034	0,0015	-0,0061	0,0022	-0,0015	0,0019
A20	-0,0075	0,0098	-0,0018	-0,0039	-0,0074	-0,0050	-0,0146	0,0009	-0,0012	-0,0013
A21	0,0011	-0,0177	0,0211	0,0000	0,0212	0,0120	0,0305	0,0146	-0,0009	-0,0600
A22	-0,0136	0,0371	0,0127	0,0360	-0,0040	0,0094	0,0262	0,0200	-0,0020	-0,0106
A23	-0,0046	-0,0060	-0,0071	-0,0039	-0,0074	0,0138	0,0348	0,0173	-0,0020	0,0017
A24	0,0045	0,0141	-0,0069	-0,0039	-0,0082	-0,0407	0,0081	0,0005	-0,0023	0,0006
A25	-0,0027	0,0105	-0,0043	-0,0039	-0,0055	0,0175	-0,0352	-0,0061	-0,0025	0,0169
A26	-0,0449	0,0040	-0,0009	0,0180	-0,0080	0,0223	-0,0311	-0,0063	-0,0021	0,0072
A27	-0,0026	0,0152	-0,0066	-0,0039	-0,0080	0,0215	-0,0362	-0,0091	-0,0019	0,0095
A28	-0,0180	0,0306	-0,0080	-0,0039	-0,0083	-0,0138	0,0268	0,0195	-0,0018	0,0009
A29	-0,0307	-0,0188	0,0594	-0,0038	-0,0028	-0,0009	-0,0228	-0,0024	-0,0023	-0,0036
A30	-0,0102	0,0069	-0,0074	-0,0039	-0,0082	-0,0515	-0,0142	0,0226	-0,0019	0,0004
A31	-0,0027	-0,0072	-0,0060	-0,0029	-0,0078	-0,0042	0,0175	0,0061	-0,0023	0,0000
A32	-0,0241	-0,0186	-0,0078	-0,0039	-0,0076	0,0322	0,0073	-0,0085	-0,0024	0,0000
A33	-0,0252	0,0157	-0,0059	0,0042	-0,0080	-0,0221	0,0199	-0,0044	-0,0026	0,0023
A34	-0,0227	0,0326	-0,0068	-0,0040	-0,0083	-0,0164	0,0067	0,0073	-0,0012	0,0011
A35	-0,0197	-0,0038	0,0187	-0,0039	-0,0070	-0,0289	0,0187	0,0051	-0,0021	0,0000
A36	-0,0171	0,0302	-0,0057	-0,0039	-0,0083	-0,0184	0,0035	0,0162	-0,0024	0,0009
A37	-0,0284	-0,0004	0,0248	0,0762	-0,0078	-0,0020	-0,0352	0,0105	-0,0013	0,0023
A*	-0,0449	-0,0199	-0,0083	-0,0040	0,0704	0,0348	-0,0362	0,0380	0,1033	0,0227
A-	0,0132	0,0371	0,0659	0,0762	-0,0083	-0,0515	0,0348	-0,0105	-0,0026	-0,0600

Tablo 35'deki değerler CRITIC yöntemi ile elde edilen kriterlerin ağırlık değerleri ile çarpılarak ağırlıklandırılmış karar matrisi elde edilmektedir. Bu aşamada negatif ve pozitif ideal çözüm değerleri belirlenmektedir. Negatif ve pozitif ideal çözüm değerleri Tablo 35'in son iki satırında A⁺ ve A⁻ göstergeleri ile verilmiştir. Son olarak negatif ve pozitif ideal çözüm değerleri de kullanılarak ülkelerin performans sıralaması belirlenmiştir.

TOPSIS yöntemine göre 2000 yılı OECD ülkelerinin performans değerlendirmesi Tablo 36'da verilmektedir.

Tablo 36**TOPSIS Yöntemine göre 2000 Yılına ait OECD Ülkelerinin Tarım Dış Ticaretindeki Performans Sıralaması**

	d*	d-		C**	Sıralama
ABD	0,1275	0,1647	0,2922	0,5637	2
İsveç	0,1555	0,1500	0,3055	0,4910	14
Almanya	0,1522	0,1402	0,2924	0,4796	19
İsviçre	0,1574	0,1517	0,3091	0,4907	15
Avusturya	0,1598	0,1410	0,3008	0,4687	23
İtalya	0,1521	0,1401	0,2923	0,4794	20
Belçika	0,1622	0,1407	0,3029	0,4646	24
İzlanda	0,1440	0,1748	0,3187	0,5483	3
İngiltere	0,1456	0,1465	0,2920	0,5016	11
Kanada	0,1516	0,1540	0,3055	0,5039	10
Danimarka	0,1527	0,1585	0,3112	0,5094	9
Lüksemburg	0,1554	0,1514	0,3069	0,4935	12
Fransa	0,1018	0,1825	0,2843	0,6418	1
Norveç	0,1555	0,1480	0,3035	0,4876	16
Hollanda	0,1488	0,1628	0,3116	0,5224	8
Portekiz	0,1630	0,1396	0,3026	0,4613	25
İrlanda	0,1692	0,1394	0,3086	0,4517	30
Türkiye	0,1732	0,1326	0,3059	0,4337	33
İspanya	0,1492	0,1453	0,2945	0,4933	13
Yunanistan	0,1527	0,1426	0,2953	0,4830	18
Japonya	0,1692	0,1286	0,2978	0,4317	35
Kore	0,1699	0,1111	0,2810	0,3953	37
Finlandiya	0,1591	0,1509	0,3100	0,4868	17
Slovakya	0,1746	0,1302	0,3047	0,4271	36
Avustralya	0,1482	0,1670	0,3152	0,5299	5
Şili	0,1441	0,1632	0,3073	0,5312	4
Yeni Zelanda	0,1510	0,1661	0,3171	0,5238	7
Estonya	0,1664	0,1378	0,3041	0,4530	29
Meksika	0,1583	0,1437	0,3020	0,4758	21
Slovenya	0,1668	0,1428	0,3096	0,4612	26
Çekya	0,1585	0,1417	0,3002	0,4719	22
İsrail	0,1492	0,1664	0,3156	0,5273	6
Macaristan	0,1664	0,1314	0,2978	0,4413	31
Letonya	0,1620	0,1382	0,3002	0,4604	28
Polonya	0,1655	0,1266	0,2921	0,4332	34
Litvanya	0,1613	0,1379	0,2992	0,4610	27
Kolombiya	0,1666	0,1285	0,2951	0,4354	32

Yukarıda belirtilen TOPSİS yöntemine ilişkin aşamalar 2000-2019 dönemi için yıllık olarak tekrarlanmış ve OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması yıllara göre hesaplanmıştır. İlgili sonuçlar Tablo 37’de gösterilmektedir.

Tablo 37
TOPSIS Yöntemi ile 2000-2019 Yılları Arası Ülke Performansları

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ABD	2	2	2	2	2	2	2	4	3	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	9
İsveç	14	12	13	14	14	14	16	17	18	13	24	18	14	18	19	19	17	16	16	13
Almanya	25	25	16	18	19	18	22	25	24	18	25	25	24	25	23	22	23	23	20	30
İsviçre	16	15	15	15	18	20	19	15	23	23	21	15	15	19	16	14	10	14	19	21
Avusturya	23	21	23	21	23	21	21	24	26	27	29	26	26	26	24	27	29	25	27	19
İtalya	24	23	18	19	20	19	18	18	21	26	20	20	18	15	15	16	18	17	17	15
Belçika	26	22	24	22	24	23	25	30	27	28	28	24	25	27	22	23	21	19	22	20
İzlanda	5	4	3	3	6	7	6	3	2	3	2	3	3	5	3	5	12	8	6	4
İngiltere	10	13	11	13	11	13	12	11	17	17	18	19	22	23	18	15	13	15	13	29
Kanada	7	8	10	10	9	10	8	10	13	11	9	13	13	13	11	9	8	11	8	11
Danimarka	11	9	7	9	10	8	10	9	12	9	8	12	12	11	12	13	15	12	11	8
Lüksemburg	15	11	19	11	12	11	11	16	9	7	14	6	5	10	10	8	9	7	7	17
Fransa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Norveç	17	16	12	12	15	16	13	12	11	16	11	14	20	17	20	20	16	18	15	12
Hollanda	9	10	6	8	7	5	7	7	5	4	5	4	2	3	4	6	5	5	3	5
Portekiz	32	30	25	20	27	22	20	20	25	31	23	16	16	16	17	17	20	20	21	27
İrlanda	30	31	34	24	28	26	23	21	19	22	22	22	21	21	32	35	19	30	32	35
Türkiye	34	14	35	31	35	36	32	29	20	30	31	33	33	35	35	31	34	37	31	6
İspanya	13	17	17	17	13	17	14	14	16	12	13	10	9	8	8	12	11	10	9	16
Yunanistan	12	19	22	25	17	12	17	13	14	20	10	7	8	7	9	11	6	9	12	22
Japonya	36	36	29	36	33	33	33	32	32	33	33	27	31	32	28	32	31	31	25	31
Kore	37	37	37	35	37	35	37	36	37	37	37	36	37	37	37	36	37	36	36	36
Finlandiya	19	18	14	16	16	15	15	19	15	15	15	17	17	14	14	18	24	21	18	7
Slovakya	31	35	36	37	36	37	36	37	36	34	35	34	35	33	33	37	35	34	34	33
Avustralya	3	3	8	7	4	3	4	6	8	8	6	5	7	6	5	3	4	3	4	10
Şili	6	5	5	4	5	6	5	2	4	5	3	8	10	9	6	7	7	6	10	3
Yeni	4	7	9	5	3	4	3	5	6	6	7	9	6	4	7	4	3	4	5	2
Estonya	29	27	30	28	22	27	24	26	10	14	26	29	27	24	27	21	26	28	28	23
Meksika	28	20	20	23	30	25	30	22	29	32	32	31	32	29	29	29	30	24	26	18
Slovenya	22	24	26	27	26	24	26	27	30	25	19	21	19	20	25	24	28	27	30	28
Çekya	20	26	21	26	29	29	27	28	31	21	17	23	23	22	26	28	25	29	24	25
İsrail	8	6	4	6	8	9	9	8	7	10	12	11	11	12	13	10	14	13	14	26
Macaristan	33	32	31	30	31	30	29	23	28	29	27	28	28	31	31	30	32	33	33	32
Letonya	18	28	27	29	21	31	31	31	22	19	16	30	29	28	21	25	22	22	23	14
Polonya	35	34	32	34	34	32	34	35	35	35	34	35	34	34	34	34	36	35	37	34
Litvanya	27	29	28	32	25	28	28	34	33	24	30	32	30	30	30	26	27	26	29	24
Kolombiya	21	33	33	33	32	34	35	33	34	36	36	37	36	36	36	33	33	32	35	37

Tablo 37’deki 2000-2019 dönemi yıllık verilerinin ortalamasına göre OECD ülkeleri arasında tarım sektörü dış ticaretinde en yüksek performans sergileyen ilk on ülke sırasıyla Fransa, ABD, İzlanda, Yeni Zelanda, İzlanda, Hollanda, Şili, Kanada, Danimarka ve İsrail’dir. Buna karşılık OECD ülkeleri arasında en düşük performansa sahip on ülke ise sırasıyla Kore, Slovakya, Polonya, Kolombiya, Japonya, Türkiye, Macaristan, Litvanya, Meksika ve İrlanda’dır.

Tablo 37'ye göre 2019 yılı itibariyle en yüksek tarım dış ticaret performansına sahip ülkeler sırasıyla Fransa, Yeni Zelanda ve Şili'dir. Fransa, 2000-2019 dönemi için tüm yıllarda en yüksek performansı sergileyen ülke konumunu korumuştur. Benzer şekilde ABD de ele alınan dönemde tarım sektörü dış ticaretindeki performansını genel olarak korumuş ve ilk sıralarda yer almıştır.

Tablo 37'de gösterilen sonuçlara ilişkin önemli bir husus 2008 Küresel Krizine ilişkindir. Kriz döneminde diğer yıllara göre göreceli olarak daha iyi performansa sahip OECD ülkelerinin performansları düşerken OECD ülkeleri içerisinde daha düşük tarım dış ticareti performansı olan ülkelerin performansları yükselerek sıralamadaki yerleri olumlu yönde değişmektedir. Bu husus Türkiye içinde gerçekleşmiş ve hem 2008 hem de 2001 krizinde tarım dış ticaret performansı göreceli olarak yükselmiştir. Bununla birlikte 2000-2019 dönemi yıllık ortalaması açısından bakıldığında Türkiye, OECD ülkeleri arasında 32. sırada yer almaktadır. Ancak 2019 yılı itibariyle Türkiye tarım dış ticaret performansını artırarak 6. sıraya yükselmiştir.

3.5.4. VIKOR Yöntemi ile OECD Ülkelerinin Tarım Sektörü Dış Ticareti Performans Sonuçları

Tablo 38'de OECD ülkelerinin kriterlere ilişkin 2000 yılına ait verileri ve bu verilere dayalı, VIKOR yöntemi için gerekli en iyi, en kötü ve fark değerler gösterilmektedir.

Tablo 38
VIKOR Yönteminde 2000 Yılı OECD Ülke Verileri ve Fark Değerleri

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A1	-1,91	0,51	0,94	-0,28	3,45	0,31	-0,36	-0,29	-0,21	0,19
A2	-0,65	0,71	-0,48	-0,27	-0,29	0,78	1,24	0,39	-0,18	0,1
A3	-0,67	0,11	0,08	-0,28	0,29	-0,08	0,63	0,24	-0,17	-0,95
A4	0,88	0,44	-0,44	-0,28	-0,34	-0,23	-0,96	-0,22	-0,19	-0,16
A5	-0,75	0,26	-0,41	-0,28	-0,37	-1,47	-0,17	1,54	-0,18	0
A6	-0,54	0,4	0,17	-0,28	-0,01	-0,81	0,08	3,71	-0,13	-0,81
A7	0,07	0,37	-0,51	-0,28	-0,35	-0,81	0,36	0,44	-0,15	0,14
A8	-0,86	0,75	-0,56	-0,11	-0,44	1,57	-1,67	-0,39	-0,16	0,11
A9	-1,63	0,28	-0,28	-0,29	0,19	0,27	-0,65	-0,04	-0,15	-1,07
A10	-1,65	0,76	-0,31	-0,28	-0,16	0,35	0,54	-0,35	-0,2	1,29
A11	-0,31	0,38	-0,5	-0,27	-0,38	0,88	1,25	1,59	-0,1	0,37
A12	0	1,83	-0,56	-0,28	-0,44	0,8	-0,14	-0,7	-0,14	0,01
A13	-0,93	0,44	0,08	-0,28	0,07	0,01	0,35	0,49	10,6	0,48
A14	-1,48	0,21	-0,5	-0,27	-0,38	0,02	1,19	0,76	-0,2	0,13
A15	0,09	0,53	-0,4	-0,28	-0,29	0,1	-0,21	0,28	-0,13	1,04
A16	-0,63	0,41	-0,13	-0,28	-0,4	-2,02	-0,29	1,46	-0,11	-0,14
A17	-0,12	2,22	-0,48	-0,28	-0,41	-1,57	-1,02	-0,93	-0,19	0,24

Tablo 38 (Devamı)

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A18	-4,08	1,41	4,68	-0,29	-0,34	-1,04	0,25	3,14	-0,18	0,03
A19	-0,3	0,87	-0,08	-0,28	-0,22	0,05	-0,26	0,57	-0,15	0,07
A20	-1,07	0,44	-0,08	-0,28	-0,39	-0,29	-0,74	-0,08	-0,13	-0,03
A21	0,34	0,07	1,64	-0,04	1,41	0,27	1,21	2,23	-0,08	-3,63
A22	-1	2,09	0,95	2,31	-0,22	0,36	1,29	2,37	-0,18	-0,5
A23	-0,49	1,04	-0,47	-0,28	-0,4	0,6	1,71	1,08	-0,19	0,12
A24	-0,01	-0,45	-0,47	-0,28	-0,43	-1,84	0,39	0,39	-0,19	0,03
A25	-0,93	0,44	-0,27	-0,28	-0,29	0,8	-1,73	-0,26	-0,2	0,83
A26	-3,32	0,89	-0,04	0,95	-0,41	0,97	-1,49	-0,61	-0,18	0,37
A27	-1,28	0,11	-0,46	-0,28	-0,42	0,97	-1,56	-0,95	-0,17	0,46
A28	-1,66	2,43	-0,54	-0,28	-0,44	-0,6	1,23	2,49	-0,16	0,05
A29	-2,33	0,77	3,84	-0,27	-0,17	-0,1	-1,13	-0,26	-0,2	-0,07
A30	-1,17	0,36	-0,51	-0,29	-0,44	-2,36	-0,69	3,02	-0,16	0,02
A31	-0,5	0,46	-0,4	-0,2	-0,42	-0,17	0,87	0,73	-0,19	0,03
A32	-2,07	1,58	-0,53	-0,28	-0,39	1,45	0,28	-0,82	-0,2	-0,02
A33	-1,82	0,62	-0,4	0,36	-0,43	-1,06	0,97	-0,17	-0,22	0,11
A34	-1,93	1	-0,47	-0,29	-0,44	-0,73	0,33	0,65	-0,11	0,06
A35	-1,19	0,65	1,27	-0,28	-0,38	-1,33	0,88	0,6	-0,18	-0,01
A36	-1,27	0,37	-0,38	-0,28	-0,44	-0,83	1,18	2,09	-0,21	0,05
A37	-2,32	0,12	-0,52	4,51	-0,41	-0,17	-1,69	1,83	-0,1	0,14
En iyi	-4,0800	-0,4500	-0,5600	-0,2900	3,4500	1,5700	-1,7300	3,7100	10,6000	1,2900
En kötü	0,8800	2,4300	4,6800	4,5100	-0,4400	-2,3600	1,7100	-0,9500	-0,2200	-3,6300
Fark	-4,9600	-2,8800	-5,2400	-4,8000	3,8900	3,9300	-3,4400	4,6600	10,8200	4,9200

Kaynak: FAO

Çalışmada Tablo 38’de yer alan değerler kullanılarak 2000 yılı için Normalize Edilmiş Karar Matrisi hesaplanmış ve Tablo 39’da gösterilmiştir.

Tablo 39**VIKOR Yönteminde 2000 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi**

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A1	0,4375	0,3333	0,2863	0,0021	0,0000	0,3206	0,3983	0,8584	0,9991	0,2236
A2	0,6915	0,4028	0,0153	0,0042	0,9614	0,2010	0,8634	0,7124	0,9963	0,2419
A3	0,6875	0,1944	0,1221	0,0021	0,8123	0,4198	0,6860	0,7446	0,9954	0,4553
A4	1,0000	0,3090	0,0229	0,0021	0,9743	0,4580	0,2238	0,8433	0,9972	0,2947
A5	0,6714	0,2465	0,0286	0,0021	0,9820	0,7735	0,4535	0,4657	0,9963	0,2622
A6	0,7137	0,2951	0,1393	0,0021	0,8895	0,6056	0,5262	0,0000	0,9917	0,4268
A7	0,8367	0,2847	0,0095	0,0021	0,9769	0,6056	0,6076	0,7017	0,9935	0,2337
A8	0,6492	0,4167	0,0000	0,0375	1,0000	0,0000	0,0174	0,8798	0,9945	0,2398
A9	0,4940	0,2535	0,0534	0,0000	0,8380	0,3308	0,3140	0,8047	0,9935	0,4797
A10	0,4899	0,4201	0,0477	0,0021	0,9280	0,3104	0,6599	0,8712	0,9982	0,0000
A11	0,7601	0,2882	0,0115	0,0042	0,9846	0,1756	0,8663	0,4549	0,9889	0,1870
A12	0,8226	0,7917	0,0000	0,0021	1,0000	0,1959	0,4622	0,9464	0,9926	0,2602
A13	0,6351	0,3090	0,1221	0,0021	0,8689	0,3969	0,6047	0,6910	0,0000	0,1646

Tablo 39 (Devamı)

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A14	0,5242	0,2292	0,0115	0,0042	0,9846	0,3944	0,8488	0,6330	0,9982	0,2358
A15	0,8407	0,3403	0,0305	0,0021	0,9614	0,3740	0,4419	0,7361	0,9917	0,0508
A16	0,6956	0,2986	0,0821	0,0021	0,9897	0,9135	0,4186	0,4828	0,9898	0,2907
A17	0,7984	0,9271	0,0153	0,0021	0,9923	0,7990	0,2064	0,9957	0,9972	0,2134
A18	0,0000	0,6458	1,0000	0,0000	0,9743	0,6641	0,5756	0,1223	0,9963	0,2561
A19	0,7621	0,4583	0,0916	0,0021	0,9434	0,3868	0,4273	0,6738	0,9935	0,2480
A20	0,6069	0,3090	0,0916	0,0021	0,9871	0,4733	0,2878	0,8133	0,9917	0,2683
A21	0,8911	0,1806	0,4198	0,0521	0,5244	0,3308	0,8547	0,3176	0,9871	1,0000
A22	0,6210	0,8819	0,2882	0,5417	0,9434	0,3079	0,8779	0,2876	0,9963	0,3638
A23	0,7238	0,5174	0,0172	0,0021	0,9897	0,2468	1,0000	0,5644	0,9972	0,2378
A24	0,8206	0,0000	0,0172	0,0021	0,9974	0,8677	0,6163	0,7124	0,9972	0,2561
A25	0,6351	0,3090	0,0553	0,0021	0,9614	0,1959	0,0000	0,8519	0,9982	0,0935
A26	0,1532	0,4653	0,0992	0,2583	0,9923	0,1527	0,0698	0,9270	0,9963	0,1870
A27	0,5645	0,1944	0,0191	0,0021	0,9949	0,1527	0,0494	1,0000	0,9954	0,1687
A28	0,4879	1,0000	0,0038	0,0021	1,0000	0,5522	0,8605	0,2618	0,9945	0,2520
A29	0,3528	0,4236	0,8397	0,0042	0,9306	0,4249	0,1744	0,8519	0,9982	0,2764
A30	0,5867	0,2813	0,0095	0,0000	1,0000	1,0000	0,3023	0,1481	0,9945	0,2581
A31	0,7218	0,3160	0,0305	0,0188	0,9949	0,4427	0,7558	0,6395	0,9972	0,2561
A32	0,4052	0,7049	0,0057	0,0021	0,9871	0,0305	0,5843	0,9721	0,9982	0,2663
A33	0,4556	0,3715	0,0305	0,1354	0,9974	0,6692	0,7849	0,8326	1,0000	0,2398
A34	0,4335	0,5035	0,0172	0,0000	1,0000	0,5852	0,5988	0,6567	0,9898	0,2500
A35	0,5827	0,3819	0,3492	0,0021	0,9846	0,7379	0,7587	0,6674	0,9963	0,2642
A36	0,5665	0,2847	0,0344	0,0021	1,0000	0,6107	0,8459	0,3476	0,9991	0,2520
A37	0,3548	0,1979	0,0076	1,0000	0,9923	0,4427	0,0116	0,4034	0,9889	0,2337

Normalize edilmiş karar matrisi sonuçları kullanılarak her birim için *S* ve *R* değerleri hesaplanmış ve Tablo 40'ta gösterilmiştir.

Tablo 40

VIKOR Yönteminde 2000 Yılına Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ	Si	Ri
A1	0,0455	0,0333	0,0296	0,0002	0,0000	0,0414	0,0486	0,0636	0,1039	0,0177	0,3837	0,1039
A2	0,0719	0,0402	0,0016	0,0004	0,0804	0,0260	0,1053	0,0528	0,1036	0,0192	0,5012	0,1053
A3	0,0715	0,0194	0,0126	0,0002	0,0679	0,0543	0,0837	0,0552	0,1035	0,0361	0,5043	0,1035
A4	0,1040	0,0308	0,0024	0,0002	0,0814	0,0592	0,0273	0,0625	0,1037	0,0234	0,4949	0,1040
A5	0,0698	0,0246	0,0030	0,0002	0,0821	0,1000	0,0553	0,0345	0,1036	0,0208	0,4938	0,1036
A6	0,0742	0,0294	0,0144	0,0002	0,0743	0,0783	0,0642	0,0000	0,1031	0,0339	0,4720	0,1031
A7	0,0870	0,0284	0,0010	0,0002	0,0817	0,0783	0,0741	0,0520	0,1033	0,0186	0,5244	0,1033

Tablo 40 (Devamı)

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARİ	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ	Si	
A8	0,0675	0,0416	0,0000	0,0033	0,0836	0,0000	0,0021	0,0652	0,1034	0,0190	0,3857	0,1034
A9	0,0514	0,0253	0,0055	0,0000	0,0700	0,0427	0,0383	0,0596	0,1033	0,0381	0,4342	0,1033
A9	0,0514	0,0253	0,0055	0,0000	0,0700	0,0427	0,0383	0,0596	0,1033	0,0381	0,4342	0,1033
A10	0,0509	0,0419	0,0049	0,0002	0,0776	0,0401	0,0805	0,0645	0,1038	0,0000	0,4645	0,1038
A11	0,0790	0,0288	0,0012	0,0004	0,0823	0,0227	0,1056	0,0337	0,1028	0,0148	0,4713	0,1056
A12	0,0855	0,0790	0,0000	0,0002	0,0836	0,0253	0,0564	0,0701	0,1032	0,0206	0,5239	0,1032
A13	0,0660	0,0308	0,0126	0,0002	0,0726	0,0513	0,0737	0,0512	0,0000	0,0131	0,3716	0,0737
A14	0,0545	0,0229	0,0012	0,0004	0,0823	0,0510	0,1035	0,0469	0,1038	0,0187	0,4851	0,1038
A15	0,0874	0,0340	0,0032	0,0002	0,0804	0,0483	0,0539	0,0545	0,1031	0,0040	0,4690	0,1031
A16	0,0723	0,0298	0,0085	0,0002	0,0827	0,1180	0,0510	0,0358	0,1029	0,0231	0,5244	0,1180
A17	0,0830	0,0925	0,0016	0,0002	0,0829	0,1032	0,0252	0,0738	0,1037	0,0169	0,5830	0,1037
A18	0,0000	0,0644	0,1034	0,0000	0,0814	0,0858	0,0702	0,0091	0,1036	0,0203	0,5382	0,1036
A19	0,0793	0,0457	0,0095	0,0002	0,0789	0,0500	0,0521	0,0499	0,1033	0,0197	0,4885	0,1033
A20	0,0631	0,0308	0,0095	0,0002	0,0825	0,0612	0,0351	0,0602	0,1031	0,0213	0,4670	0,1031
A21	0,0927	0,0180	0,0434	0,0046	0,0438	0,0427	0,1042	0,0235	0,1026	0,0794	0,5550	0,1042
A22	0,0646	0,0880	0,0298	0,0482	0,0789	0,0398	0,1071	0,0213	0,1036	0,0289	0,6100	0,1071
A23	0,0753	0,0516	0,0018	0,0002	0,0827	0,0319	0,1219	0,0418	0,1037	0,0189	0,5298	0,1219
A24	0,0853	0,0000	0,0018	0,0002	0,0834	0,1121	0,0751	0,0528	0,1037	0,0203	0,5347	0,1121
A25	0,0660	0,0308	0,0057	0,0002	0,0804	0,0253	0,0000	0,0631	0,1038	0,0074	0,3828	0,1038
A26	0,0159	0,0464	0,0103	0,0230	0,0829	0,0197	0,0085	0,0687	0,1036	0,0148	0,3939	0,1036
A27	0,0587	0,0194	0,0020	0,0002	0,0832	0,0197	0,0060	0,0741	0,1035	0,0134	0,3801	0,1035
A28	0,0507	0,0998	0,0004	0,0002	0,0836	0,0713	0,1049	0,0194	0,1034	0,0200	0,5538	0,1049
A29	0,0367	0,0423	0,0868	0,0004	0,0778	0,0549	0,0213	0,0631	0,1038	0,0219	0,5089	0,1038
A30	0,0610	0,0281	0,0010	0,0000	0,0836	0,1292	0,0369	0,0110	0,1034	0,0205	0,4746	0,1292
A31	0,0751	0,0315	0,0032	0,0017	0,0832	0,0572	0,0922	0,0474	0,1037	0,0203	0,5153	0,1037
A32	0,0421	0,0703	0,0006	0,0002	0,0825	0,0039	0,0712	0,0720	0,1038	0,0211	0,4679	0,1038
A33	0,0474	0,0371	0,0032	0,0120	0,0834	0,0865	0,0957	0,0617	0,1040	0,0190	0,5499	0,1040
A34	0,0451	0,0502	0,0018	0,0000	0,0836	0,0756	0,0730	0,0486	0,1029	0,0198	0,5007	0,1029
A35	0,0606	0,0381	0,0361	0,0002	0,0823	0,0954	0,0925	0,0494	0,1036	0,0210	0,5792	0,1036
A36	0,0589	0,0284	0,0036	0,0002	0,0836	0,0789	0,1032	0,0258	0,1039	0,0200	0,5064	0,1039
A37	0,0369	0,0197	0,0008	0,0889	0,0829	0,0572	0,0014	0,0299	0,1028	0,0186	0,4392	0,1028

Tablo 40'daki S ve R değerleri kullanılarak Q_i değerleri hesaplanmış ve Tablo 41'de gösterilmiştir. S, R ve Q_i değerleri kullanılarak 2000 yılı için ülke performans değerlendirmesi hesaplanmıştır. İlgili sonuçlar Tablo 41'de verilmektedir.

Tablo 41
VIKOR Yöntemine göre 2000 Yılı OECD Ülke Performansları

S*	0,3716	R*	0,0737
S-	0,6100	R-	0,1292
Q	0,50000		
	Qi	Sıralama	
ABD	0,2970	5	
İsveç	0,5560	22	
Almanya	0,5470	20	
İsviçre	0,5310	18	
Avusturya	0,5260	17	
İtalya	0,4760	13	
Belçika	0,5870	26	
İzlanda	0,2970	4	
İngiltere	0,3980	7	
Kanada	0,4660	10	
Danimarka	0,4970	14	
Lüksemburg	0,5850	25	
Fransa	0,0000	1	
Norveç	0,5090	15	
Hollanda	0,4690	11	
Portekiz	0,7200	35	
İrlanda	0,7140	33	
Türkiye	0,6190	27	
İspanya	0,5120	16	
Yunanistan	0,4650	9	
Japonya	0,6590	29	
Kore	0,8000	37	
Finlandiya	0,7660	36	
Slovakya	0,6880	31	
Avustralya	0,2940	3	
Şili	0,3160	6	
Yeni Zelanda	0,2860	2	
Estonya	0,6630	30	
Meksika	0,5590	23	
Slovenya	0,7160	34	
Çekya	0,5720	24	
İsrail	0,4730	12	
Macaristan	0,6470	28	
Letonya	0,5340	19	
Polonya	0,7050	32	
Litvanya	0,5540	21	
Kolombiya	0,4040	8	

Yukarıda belirtilen VIKOR yöntemine ilişkin aşamalar 2000-2019 dönemi için yıllık olarak tekrarlanmış ve OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması yıllara göre hesaplanmıştır. İlgili sonuçlar Tablo 42’de gösterilmektedir.

Tablo 42

VIKOR Yöntemi ile 2000-2019 Yılları Arası Ülke Performansları

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ABD	5	3	4	4	3	5	4	5	4	6	7	7	12	9	6	4	2	3	2	23
İsveç	22	19	18	16	17	16	19	24	22	23	23	18	17	19	27	29	29	26	28	9
Almanya	20	26	13	18	15	15	18	22	26	14	20	21	20	29	20	21	21	21	17	26
İsviçre	18	21	17	17	19	20	17	15	25	22	17	12	13	16	15	11	13	11	14	35
Avusturya	17	23	20	19	22	19	29	27	30	33	34	34	35	22	31	31	30	31	34	27
İtalya	13	14	11	12	12	12	11	10	16	16	14	13	11	11	12	14	14	14	15	3
Belçika	26	29	27	30	24	24	22	29	28	26	22	22	23	34	16	18	18	17	21	11
İzlanda	4	4	2	2	8	6	5	4	2	2	2	2	2	2	1	3	10	5	4	12
İngiltere	7	10	8	10	7	9	8	8	11	12	13	15	16	24	13	7	8	12	13	25
Kanada	10	9	19	14	11	13	9	16	20	17	12	14	15	17	14	15	15	15	11	20
Danimarka	14	11	7	8	10	8	14	14	15	21	18	17	22	14	26	26	27	25	25	5
Lüksemburg	25	17	23	11	13	14	12	19	8	5	10	3	3	10	7	6	5	4	6	18
Fransa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	13	7	1	1	2
Norveç	15	18	14	13	16	17	16	13	18	24	15	16	18	15	24	27	28	23	23	7
Hollanda	11	12	6	9	6	7	7	7	6	4	6	5	4	8	3	5	3	6	5	4
Portekiz	35	30	22	22	30	28	27	17	24	32	30	19	14	12	21	22	24	16	16	8
İrlanda	33	32	34	28	29	29	28	21	13	28	27	24	21	31	32	28	25	32	31	37
Türkiye	27	8	29	24	35	33	24	20	14	20	26	25	24	27	19	19	19	29	26	1
İspanya	16	16	15	15	14	18	13	12	17	13	9	10	9	7	8	10	11	13	9	10
Yunanistan	9	15	21	26	18	11	15	11	12	19	8	8	5	4	9	12	6	10	10	29
Japonya	29	36	26	34	34	34	33	33	27	31	32	30	33	28	33	36	36	34	32	21
Kore	37	35	37	31	33	32	35	32	34	34	33	33	34	35	34	34	33	28	33	15
Finlandiya	36	27	16	25	31	26	31	34	19	29	29	27	30	20	29	33	35	33	29	14
Slovakya	31	37	36	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	36
Avustralya	3	5	9	7	5	4	3	6	9	10	4	6	8	6	5	2	4	2	3	32
Şili	6	2	3	3	4	2	6	3	3	3	3	4	7	3	4	8	9	8	8	22
Yeni	2	6	10	5	2	3	2	2	5	8	5	9	6	5	11	1	1	7	7	16
Estonya	30	22	33	23	21	23	20	23	7	7	21	23	25	26	18	17	20	18	18	24
Meksika	23	13	12	20	26	21	30	18	23	27	31	31	26	23	25	24	26	27	27	28
Slovenya	34	34	32	36	36	36	36	35	36	35	36	35	32	18	35	32	32	36	35	34
Çekya	24	28	25	29	28	30	26	28	32	18	19	20	19	25	22	25	23	24	19	17
İsrail	12	7	5	6	9	10	10	9	10	15	11	11	10	13	10	9	12	9	12	30
Macaristan	28	31	31	32	27	27	25	25	31	25	25	26	28	32	30	30	31	30	30	19
Letonya	19	25	35	21	20	35	32	30	21	9	16	29	29	30	17	16	16	19	20	6
Polonya	32	33	28	35	32	31	34	31	35	36	35	36	36	36	36	35	34	35	36	31
Litvanya	21	24	30	33	23	25	23	36	33	11	24	32	31	33	28	23	22	20	24	13
Kolombiya	8	20	24	27	25	22	21	26	29	30	28	28	27	21	23	20	17	22	22	33

2000-2019 dönemi için OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticaret performans verilerinin ortalaması ele alındığında VIKOR yöntemine göre en yüksek performans gösteren on ülke sırasıyla, Fransa, İzlanda, Şili, Yeni Zelanda, ABD, Hollanda, Avustralya, Lüksemburg, İsrail ve İngiltere'dir. OECD ülkeleri arasında en düşük performansı

sergileyen on ülke ise sırasıyla Slovakya, Polonya, Slovenya, Kore, Japonya, İrlanda, Macaristan, Finlandiya, Avusturya ve Litvanya'dır.

Tablo 42'ye göre 2019 yılı itibariyle tarım sektörü dış ticaretinde en yüksek performansı sergileyen ilk üç ülke Türkiye, Fransa ve İtalya'dır. Tablo 42 incelendiğinde, yıllar itibariyle Fransa, ABD ve Hollanda tarım sektörü dış ticareti performansında OECD ülkeleri arasında iyi bir performansa sahiptir. Ancak küresel kriz sürecinde ABD ve Hollanda'nın performanslarında ciddi bir düşüş olduğu Fransa'da ise bir değişim olmadığı gözlemlenmiştir. Kore, Slovakya, Slovenya ve Polonya ise sıralama açısından yıllar itibariyle son sıralarda kendilerine yer bulabilmiş ve bu durumu istikrarlı bir şekilde devam ettirmişlerdir. Kullanılan kriterler ile Türkiye ele alındığında ise OECD ülkeleri arasında kendisine ortalamanın gerisinde yer bulabilmiştir. Ancak dikkatli incelendiğinde kriz yıllarında bu kriterlere göre ciddi bir artış göstermiştir. En dikkat çekici çıkışı ise 2019 yılında göstermiş ve OECD ülkeleri arasında birinci sırada yer bulmuştur.

3.5.5. PIV Yöntemi ile OECD Ülkelerinin Tarım Sektörü Dış Ticareti Performans Sonuçları

Çalışmanın bu bölümde PIV Yöntemi yardımıyla Tablo 23'te gösterilen ülke verileri kullanılarak öncelikle 2000 yılına ait normalize karar matrisi oluşturulmuştur. İlgili sonuçlar Tablo 43'de gösterilmektedir.

Tablo 43

PIV Yöntemine göre 2000 Yılı Verileri Normalize Karar Matrisi

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A1	0,373	-0,049	0,151	-0,035	0,945	0,101	-0,134	-0,181	-0,047	-0,145
A2	0,107	-0,158	-0,181	-0,034	0,011	0,179	0,129	-0,096	-0,032	-0,024
A3	0,466	-0,240	-0,003	-0,037	0,126	0,024	0,129	-0,086	-0,040	-0,206
A4	0,227	-0,195	-0,148	-0,035	-0,022	-0,029	-0,008	-0,228	-0,055	-0,026
A5	0,075	-0,139	-0,088	-0,037	-0,033	-0,261	-0,008	0,055	-0,040	0,010
A6	0,146	-0,266	-0,002	-0,037	0,039	-0,077	0,066	0,078	-0,032	-0,044
A7	0,197	-0,098	-0,102	-0,037	-0,030	-0,077	0,003	-0,101	-0,040	0,073
A8	0,110	-0,079	-0,103	-0,001	-0,053	0,272	-0,190	-0,179	-0,032	0,022
A9	0,039	-0,131	0,009	-0,037	0,078	0,118	0,157	-0,077	-0,037	-0,345
A10	0,096	-0,109	-0,064	-0,035	0,027	0,086	-0,040	-0,184	-0,042	0,235
A11	0,102	0,034	-0,074	-0,034	-0,038	0,184	0,144	0,186	-0,017	0,065
A12	0,160	-0,030	-0,091	-0,037	-0,052	0,233	0,208	0,002	-0,030	-0,009
A13	0,134	-0,128	0,014	-0,037	0,073	0,074	-0,008	-0,119	0,973	0,071
A14	0,063	-0,169	-0,108	-0,034	-0,036	0,102	-0,020	-0,124	-0,057	0,051
A15	0,197	-0,105	-0,046	-0,037	-0,012	0,243	0,142	0,000	-0,032	0,320
A16	0,125	-0,038	-0,062	-0,037	-0,043	-0,150	0,030	-0,007	-0,025	-0,034

Tablo 43 (Devamı)

GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ	
A17	0,158	0,360	-0,105	-0,037	-0,037	-0,187	-0,200	-0,244	-0,037	0,053
A18	-0,337	-0,199	0,392	-0,034	-0,020	-0,002	0,048	0,278	-0,040	0,012
A18	-0,337	-0,199	0,392	-0,034	-0,020	-0,002	0,048	0,278	-0,040	0,012
A19	0,164	-0,075	0,043	-0,037	0,011	0,072	-0,056	-0,114	-0,032	0,147
A20	0,239	-0,083	-0,065	-0,037	-0,044	0,054	-0,015	-0,168	-0,027	-0,003
A21	-0,018	-0,229	0,219	-0,005	0,184	0,240	0,159	-0,068	-0,035	-0,657
A22	0,087	-0,064	0,074	0,302	0,022	0,085	0,020	-0,086	-0,047	-0,222
A23	-0,093	-0,169	-0,124	-0,037	-0,042	0,145	0,208	0,031	-0,040	0,007
A24	0,072	-0,030	-0,065	-0,037	-0,049	-0,332	-0,081	-0,114	-0,047	-0,015
A25	0,087	-0,049	-0,059	-0,035	0,011	0,157	-0,152	-0,251	-0,045	0,175
A26	-0,042	-0,180	0,028	0,168	-0,042	0,179	-0,304	-0,221	-0,037	0,153
A27	0,164	0,030	-0,072	-0,035	-0,044	0,163	-0,506	-0,207	-0,032	0,232
A28	-0,069	0,296	-0,076	-0,037	-0,053	-0,101	0,170	0,306	-0,030	0,010
A29	-0,170	-0,315	0,693	-0,030	0,004	0,070	-0,225	-0,189	-0,047	0,087
A30	0,006	0,075	-0,081	-0,037	-0,052	-0,316	0,030	0,148	-0,040	-0,001
A31	0,051	-0,026	-0,046	-0,029	-0,043	-0,029	0,005	-0,116	-0,047	-0,003
A32	0,119	0,109	-0,086	-0,035	-0,036	0,253	0,132	-0,171	-0,040	-0,041
A33	0,012	0,244	-0,019	0,048	-0,047	-0,062	-0,101	-0,104	-0,047	0,029
A34	0,107	-0,060	-0,069	-0,037	-0,053	-0,113	0,124	0,313	-0,007	0,034
A35	0,045	0,240	0,091	-0,035	-0,027	-0,237	-0,144	-0,029	-0,040	0,113
A36	0,024	0,214	-0,055	-0,037	-0,052	-0,120	0,109	0,228	-0,002	0,006
A37	-0,185	0,086	0,293	0,916	-0,039	0,080	-0,385	-0,173	-0,030	0,010

Tablo 43'deki değerler CRITIC yöntemi ile elde edilen kriterlerin ağırlık değerleri ile çarpılarak ağırlıklandırılmış karar matrisi elde edilmektedir. Bu aşamada ağırlıklandırılmış normalize matrisin en küçük ve en büyük değerleri belirlenmiş ve bu değerler Tablo 44'ün son iki satırında ENK ve ENB göstergeleri ile verilmiştir.

Tablo 44**PIV Yöntemine göre 2000 Yılı Verileri Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi**

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A1	0,031	-0,006	0,014	-0,003	0,072	0,013	-0,016	-0,025	-0,004	-0,013
A2	0,009	-0,018	-0,017	-0,003	0,001	0,023	0,015	-0,013	-0,002	-0,002
A3	0,038	-0,028	0,000	-0,003	0,010	0,003	0,015	-0,012	-0,003	-0,018
A4	0,019	-0,023	-0,014	-0,003	-0,002	-0,004	-0,001	-0,031	-0,004	-0,002
A5	0,006	-0,016	-0,008	-0,003	-0,003	-0,034	-0,001	0,008	-0,003	0,001
A6	0,012	-0,031	0,000	-0,003	0,003	-0,010	0,008	0,011	-0,002	-0,004
A7	0,016	-0,011	-0,010	-0,003	-0,002	-0,010	0,000	-0,014	-0,003	0,006
A8	0,009	-0,009	-0,010	0,000	-0,004	0,035	-0,023	-0,024	-0,002	0,002
A9	0,003	-0,015	0,001	-0,003	0,006	0,015	0,019	-0,010	-0,003	-0,030
A10	0,008	-0,013	-0,006	-0,003	0,002	0,011	-0,005	-0,025	-0,003	0,020
A11	0,008	0,004	-0,007	-0,003	-0,003	0,024	0,017	0,025	-0,001	0,006
A12	0,013	-0,003	-0,009	-0,003	-0,004	0,030	0,025	0,000	-0,002	-0,001
A13	0,011	-0,015	0,001	-0,003	0,006	0,010	-0,001	-0,016	0,072	0,006
A14	0,005	-0,020	-0,010	-0,003	-0,003	0,013	-0,002	-0,017	-0,004	0,004

Tablo 44 (Devamı)

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A15	0,016	-0,012	-0,004	-0,003	-0,001	0,032	0,017	0,000	-0,002	0,028
A16	0,010	-0,004	-0,006	-0,003	-0,003	-0,019	0,004	-0,001	-0,002	-0,003
A17	0,013	0,042	-0,010	-0,003	-0,003	-0,024	-0,024	-0,033	-0,003	0,005
A17	0,013	0,042	-0,010	-0,003	-0,003	-0,024	-0,024	-0,033	-0,003	0,005
A18	-0,028	-0,023	0,037	-0,003	-0,002	0,000	0,006	0,038	-0,003	0,001
A19	0,014	-0,009	0,004	-0,003	0,001	0,009	-0,007	-0,015	-0,002	0,013
A20	0,020	-0,010	-0,006	-0,003	-0,003	0,007	-0,002	-0,023	-0,002	0,000
A21	-0,001	-0,027	0,021	0,000	0,014	0,031	0,019	-0,009	-0,003	-0,057
A22	0,007	-0,007	0,007	0,026	0,002	0,011	0,002	-0,012	-0,004	-0,019
A23	-0,008	-0,020	-0,012	-0,003	-0,003	0,019	0,025	0,004	-0,003	0,001
A24	0,006	-0,003	-0,006	-0,003	-0,004	-0,043	-0,010	-0,015	-0,004	-0,001
A25	0,007	-0,006	-0,006	-0,003	0,001	0,020	-0,018	-0,034	-0,003	0,015
A26	-0,003	-0,021	0,003	0,014	-0,003	0,023	-0,036	-0,030	-0,003	0,013
A27	0,014	0,003	-0,007	-0,003	-0,003	0,021	-0,061	-0,028	-0,002	0,020
A28	-0,006	0,035	-0,007	-0,003	-0,004	-0,013	0,020	0,042	-0,002	0,001
A29	-0,014	-0,037	0,065	-0,003	0,000	0,009	-0,027	-0,026	-0,004	0,007
A30	0,000	0,009	-0,008	-0,003	-0,004	-0,041	0,004	0,020	-0,003	0,000
A31	0,004	-0,003	-0,004	-0,002	-0,003	-0,004	0,001	-0,016	-0,004	0,000
A32	0,010	0,013	-0,008	-0,003	-0,003	0,033	0,016	-0,023	-0,003	-0,004
A33	0,001	0,028	-0,002	0,004	-0,004	-0,008	-0,012	-0,014	-0,004	0,003
A34	0,009	-0,007	-0,006	-0,003	-0,004	-0,015	0,015	0,042	-0,001	0,003
A35	0,004	0,028	0,009	-0,003	-0,002	-0,031	-0,017	-0,004	-0,003	0,010
A36	0,002	0,025	-0,005	-0,003	-0,004	-0,016	0,013	0,031	0,000	0,001
A37	-0,015	0,010	0,028	0,078	-0,003	0,010	-0,046	-0,023	-0,002	0,001
ENK	-0,028	-0,037	-0,017	-0,003	-0,004	-0,043	-0,061	-0,034	-0,004	-0,057
ENB	0,038	0,042	0,065	0,078	0,072	0,035	0,025	0,042	0,072	0,028

Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinin en küçük ve en büyük değerleri kullanılarak ülkelerin ağırlıklı yakınlık endeksleri hesaplanmış ve Tablo 45’te gösterilmiştir.

Tablo 45**PIV Yöntemine göre 2000 Yılı Verileri Ağırlıklı Yakınlık Endeksleri**

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A1	0,059	0,031	0,031	0,000	0,000	0,022	0,045	0,067	0,075	0,040
A2	0,037	0,018	0,000	0,000	0,072	0,012	0,076	0,055	0,074	0,030
A3	0,066	0,009	0,017	0,000	0,063	0,032	0,076	0,054	0,075	0,045
A4	0,047	0,014	0,003	0,000	0,074	0,039	0,060	0,073	0,076	0,030
A5	0,034	0,021	0,009	0,000	0,075	0,069	0,060	0,035	0,075	0,027
A6	0,040	0,006	0,017	0,000	0,069	0,045	0,068	0,032	0,074	0,031
A7	0,044	0,025	0,007	0,000	0,075	0,045	0,061	0,056	0,075	0,021
A8	0,037	0,028	0,007	0,003	0,077	0,000	0,038	0,067	0,074	0,026
A9	0,031	0,021	0,018	0,000	0,067	0,020	0,079	0,053	0,075	0,057
A10	0,036	0,024	0,011	0,000	0,070	0,024	0,056	0,067	0,075	0,007
A11	0,036	0,041	0,010	0,000	0,075	0,011	0,078	0,017	0,073	0,022
A12	0,041	0,033	0,008	0,000	0,076	0,005	0,085	0,042	0,074	0,028
A13	0,039	0,022	0,018	0,000	0,067	0,026	0,060	0,059	0,000	0,022

Tablo 45 (Devamı)

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A14	0,033	0,017	0,007	0,000	0,075	0,022	0,058	0,059	0,076	0,023
A15	0,044	0,024	0,013	0,000	0,073	0,004	0,078	0,042	0,074	0,000
A16	0,038	0,032	0,011	0,000	0,076	0,055	0,064	0,043	0,074	0,031
A17	0,041	0,079	0,007	0,000	0,075	0,060	0,037	0,076	0,075	0,023
A18	0,000	0,014	0,054	0,000	0,074	0,035	0,066	0,005	0,075	0,027
A18	0,000	0,014	0,054	0,000	0,074	0,035	0,066	0,005	0,075	0,027
A19	0,041	0,028	0,021	0,000	0,072	0,026	0,054	0,058	0,074	0,015
A20	0,048	0,027	0,011	0,000	0,076	0,028	0,059	0,065	0,074	0,028
A21	0,026	0,010	0,038	0,003	0,058	0,004	0,080	0,052	0,075	0,084
A22	0,035	0,029	0,024	0,029	0,071	0,024	0,063	0,054	0,075	0,047
A23	0,020	0,017	0,005	0,000	0,076	0,016	0,085	0,038	0,075	0,027
A24	0,034	0,033	0,011	0,000	0,076	0,078	0,051	0,058	0,075	0,029
A25	0,035	0,031	0,012	0,000	0,072	0,015	0,042	0,077	0,075	0,013
A26	0,024	0,016	0,020	0,017	0,076	0,012	0,024	0,073	0,075	0,014
A27	0,041	0,040	0,010	0,000	0,076	0,014	0,000	0,071	0,074	0,008
A28	0,022	0,071	0,010	0,000	0,077	0,048	0,081	0,001	0,074	0,027
A29	0,014	0,000	0,082	0,001	0,072	0,026	0,034	0,068	0,075	0,020
A30	0,028	0,045	0,009	0,000	0,076	0,076	0,064	0,022	0,075	0,028
A31	0,032	0,034	0,013	0,001	0,076	0,039	0,061	0,058	0,075	0,028
A32	0,038	0,049	0,009	0,000	0,075	0,002	0,076	0,066	0,075	0,031
A33	0,029	0,065	0,015	0,007	0,076	0,043	0,048	0,057	0,075	0,025
A34	0,037	0,030	0,011	0,000	0,077	0,050	0,075	0,000	0,073	0,025
A35	0,032	0,065	0,026	0,000	0,075	0,066	0,043	0,046	0,075	0,018
A36	0,030	0,062	0,012	0,000	0,076	0,051	0,074	0,011	0,072	0,027
A37	0,013	0,047	0,045	0,081	0,076	0,025	0,015	0,066	0,074	0,027

Ülkelerin ağırlıklı yakınlık endeksleri eşitlik (3.45)'de kullanılarak, ülkelerin genel yakınlık değerleri belirlenmektedir. Belirlenen genel yakınlık değerlerinin en düşük olanı en az sapmayı göstermesi sebebiyle en iyi performansı göstermekte, en düşük olanı ise en fazla sapmayı gösterdiği için en kötü performansı göstermektedir. Ülkelerin 2000 yılına ait genel yakınlık değerleri ve ülke performans sıralamaları Tablo 46'da gösterilmiştir.

Tablo 46

PIV Yöntemine göre 2000 Yılı Genel Yakınlık Değerleri ve OECD Ülkelerinin 2000 Yılına ait Tarım Dış Ticaretindeki Performans Sıralaması

Ülkeler	Kodlar	Genel Yakınlık Değerleri	Sıralama
ABD	A1	0,3704	9
İsveç	A2	0,3745	13
Almanya	A3	0,4372	31
İsviçre	A4	0,4159	24
Avusturya	A5	0,4036	19
İtalya	A6	0,3832	15
Belçika	A7	0,4101	20
İzlanda	A8	0,3561	6
İngiltere	A9	0,4211	26
Kanada	A10	0,3710	11
Danimarka	A11	0,3643	8
Lüksemburg	A12	0,3944	18
Fransa	A13	0,3115	1
Norveç	A14	0,3711	12
Hollanda	A15	0,3528	5
Portekiz	A16	0,4241	28
İrlanda	A17	0,4716	37
Türkiye	A18	0,3497	3
İspanya	A19	0,3892	16
Yunanistan	A20	0,4155	23
Japonya	A21	0,4295	30
Kore	A22	0,4514	35
Finlandiya	A23	0,3603	7
Slovakya	A24	0,4457	34
Avustralya	A25	0,3709	10
Şili	A26	0,3508	4
Yeni Zelanda	A27	0,3344	2
Estonya	A28	0,4108	21
Meksika	A29	0,3924	17
Slovenya	A30	0,4252	29
Çekya	A31	0,4164	25
İsrail	A32	0,4219	27
Macaristan	A33	0,4414	32
Letonya	A34	0,3761	14
Polonya	A35	0,4450	33
Litvanya	A36	0,4149	22
Kolombiya	A37	0,4663	36

PIV yönteminin yukarıda belirtilen aşamaları araştırmada ele alınan 2000-2019 dönemi için tüm yıllara uygulanmış ve Tablo 47’de OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticaretindeki performanslarına ait ilgili yıllık sonuçlar gösterilmiştir.

Tablo 47’deki PIV yöntemine ait sonuçlara göre 2000-2019 döneminin genel ortalaması alındığında OECD ülkeleri içerisinde tarım dış ticaretinde en yüksek performans

gösteren ilk on ülke sırasıyla Fransa, ABD, İzlanda, Yeni Zelanda, ABD, Hollanda, Avustralya, Şili, Danimarka, Kanada ve İsrail olmuştur. En düşük performansı sergileyen ülkeler ise sırasıyla Kore, Slovakya, Polonya, Kolombiya, Japonya, Macaristan, İrlanda, Türkiye, Litvanya ve Meksika olmuştur.

OECD ülkeleri içerisinde 2019 yılı itibariyle tarım dış ticaretinde en yüksek performansa sahip ilk üç ülke sırasıyla Fransa, Yeni Zelanda ve Türkiye iken performansı göreceli olarak en düşük üç ülke ise İrlanda, Kolombiya, Kore'dir. Türkiye 2019 yılı itibariyle OECD ülkeleri içerisinde 3. sırada tarım dış ticaret performansına sahip olmakla birlikte, 2000-2019 dönemi performans değerlerinin genel ortalamasında 30. sırada yer almakta ve dönem içerisinde inişli çıkışlı bir seyir takip etmektedir. Türkiye genellikle ulusal ya da küresel çaptaki ekonomik kriz dönemlerinde (2001 ve 2008) tarım dış ticaretinde artan bir performans göstermekte, ancak krizden çıkışla beraber performansında ciddi düşüş sergilemektedir. Buna karşılık 2019 yılı itibariyle ilk üç ülke arasında yer alan Fransa tarım sektöründeki ticaret performanslarını istikrarlı bir şekilde devam ederken Yeni Zelanda sıralamada ilk on içerisinde inişli çıkışlı bir performans göstermektedir.

Tablo 47
PIV Yöntemi ile 2000-2019 Yılları Arası Ülke Performansları

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ABD	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	5	2	2	3	1	2	2	9
İsveç	18	13	16	16	16	16	17	19	21	19	28	21	19	20	21	22	18	18	20	13
Almanya	23	25	15	19	17	18	22	25	26	18	24	26	24	25	25	24	27	24	21	31
İsviçre	19	20	18	18	23	22	21	18	25	27	21	15	17	19	17	15	14	12	18	24
Avusturya	21	22	21	21	19	20	19	23	24	25	25	25	26	21	23	26	29	23	26	19
İtalya	17	14	12	14	14	14	15	14	16	22	16	16	14	11	14	19	15	16	15	15
Belçika	27	27	26	28	27	26	26	30	28	31	29	24	25	27	24	25	26	17	23	20
İzlanda	5	5	3	3	8	7	6	3	2	3	2	2	2	4	3	5	12	7	6	6
İngiltere	8	12	10	11	11	11	11	10	19	21	18	20	21	24	20	14	11	15	14	26
Kanada	7	8	11	10	9	9	8	12	14	17	10	14	16	15	13	10	8	14	8	11
Danimarka	11	10	7	9	10	8	9	8	13	8	8	12	15	12	8	9	10	10	9	8
Lüksemburg	25	15	20	13	12	17	13	20	8	6	15	5	4	10	12	7	7	6	7	18
Fransa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1
Norveç	13	16	13	12	15	15	12	11	11	24	11	17	20	17	19	23	19	20	19	12
Hollanda	9	11	6	8	6	6	7	7	5	4	6	4	3	3	4	6	4	4	3	5
Portekiz	29	28	24	20	26	23	18	16	23	29	22	13	12	13	15	20	21	19	17	28
İrlanda	34	34	35	27	31	28	24	26	18	20	23	22	22	26	34	35	20	33	33	37
Türkiye	33	9	34	29	35	36	28	22	12	28	31	31	29	34	31	31	33	37	31	3
İspanya	14	18	17	17	13	19	16	15	20	12	12	9	9	8	7	13	13	11	10	16
Yunanistan	12	19	22	26	20	12	20	13	15	26	9	8	6	7	9	12	6	9	12	23
Japonya	36	36	32	36	33	35	33	31	32	34	34	27	31	32	28	32	30	30	29	30
Kore	37	37	37	34	36	34	36	35	36	37	37	36	37	37	36	34	37	35	34	35

Tablo 47 (Devamı)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Finlandiya	26	21	14	15	18	13	14	17	17	16	17	19	18	18	11	16	25	21	16	7
Finlandiya	26	21	14	15	18	13	14	17	17	16	17	19	18	18	11	16	25	21	16	7
Slovakya	30	35	36	37	37	37	37	37	37	33	36	35	35	35	35	37	35	34	35	34
Avustralya	3	3	8	7	4	3	4	6	9	10	5	6	8	6	5	4	5	3	4	10
Şili	6	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	7	10	9	6	8	9	8	11	4
Yeni Zelanda	4	7	9	5	3	4	3	4	6	7	7	10	7	5	10	1	3	5	5	2
Estonya	31	24	31	24	22	25	25	27	7	9	26	29	27	23	26	18	22	25	24	21
Meksika	28	17	19	23	28	24	29	21	29	32	32	30	32	29	30	30	32	29	30	17
Slovenya	16	23	25	22	24	21	23	24	27	13	13	18	13	16	22	17	23	27	25	29
Çekya	24	30	23	30	30	31	30	29	31	23	20	23	23	22	27	28	28	28	27	25
İsrail	10	6	4	6	7	10	10	9	10	11	14	11	11	14	16	11	17	13	13	27
Macaristan	32	33	33	31	29	29	31	28	30	30	27	28	28	30	32	29	31	31	32	32
Letonya	20	29	29	25	21	30	32	32	22	14	19	32	30	28	18	21	16	22	22	14
Polonya	35	32	28	35	34	32	35	36	35	35	33	34	34	33	33	33	34	36	36	33
Litvanya	22	26	27	33	25	27	27	34	33	15	30	33	33	31	29	27	24	26	28	22
Kolombiya	15	31	30	32	32	33	34	33	34	36	35	37	36	36	37	36	36	32	37	36

3.5.6. COCOSO Yöntemi ile OECD Ülkelerinin Tarım Sektörü Dış Ticareti Performans Sonuçları

Çalışmanın bu kısmında COCOSO Yöntemi yardımıyla Tablo 23'te gösterilen ülke verileri kullanılarak öncelikle 2000 yılına ait normalize karar matrisi oluşturulmuştur. İlgili sonuçlar Tablo 48'de gösterilmektedir.

Tablo 48

COCOSO Yöntemine göre 2000 Yılı Verileri Normalize Karar Matrisi

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A1	0,563	0,667	0,714	0,998	1,000	0,679	0,602	0,142	0,001	0,776
A2	0,308	0,597	0,985	0,996	0,039	0,799	0,137	0,288	0,004	0,758
A3	0,313	0,806	0,878	0,998	0,188	0,580	0,314	0,255	0,005	0,545
A4	0,000	0,691	0,977	0,998	0,026	0,542	0,776	0,157	0,003	0,705
A5	0,329	0,753	0,971	0,998	0,018	0,226	0,547	0,534	0,004	0,738
A6	0,286	0,705	0,861	0,998	0,111	0,394	0,474	1,000	0,008	0,573
A7	0,163	0,715	0,990	0,998	0,023	0,394	0,392	0,298	0,006	0,766
A8	0,351	0,583	1,000	0,963	0,000	1,000	0,983	0,120	0,006	0,760
A9	0,506	0,747	0,947	1,000	0,162	0,669	0,686	0,195	0,006	0,520
A10	0,510	0,580	0,952	0,998	0,072	0,690	0,340	0,129	0,002	1,000
A11	0,240	0,712	0,989	0,996	0,015	0,824	0,134	0,545	0,011	0,813
A12	0,177	0,208	1,000	0,998	0,000	0,804	0,538	0,054	0,007	0,740
A13	0,365	0,691	0,878	0,998	0,131	0,603	0,395	0,309	1,000	0,835
A14	0,476	0,771	0,989	0,996	0,015	0,606	0,151	0,367	0,002	0,764
A15	0,159	0,660	0,969	0,998	0,039	0,626	0,558	0,264	0,008	0,949
A16	0,304	0,701	0,918	0,998	0,010	0,087	0,581	0,517	0,010	0,709
A17	0,202	0,073	0,985	0,998	0,008	0,201	0,794	0,004	0,003	0,787
A18	1,000	0,354	0,000	1,000	0,026	0,336	0,424	0,878	0,004	0,744

Tablo 48 (Devamı)

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ
A19	0,238	0,542	0,908	0,998	0,057	0,613	0,573	0,326	0,006	0,752
A19	0,238	0,542	0,908	0,998	0,057	0,613	0,573	0,326	0,006	0,752
A20	0,393	0,691	0,908	0,998	0,013	0,527	0,712	0,187	0,008	0,732
A21	0,109	0,819	0,580	0,948	0,476	0,669	0,145	0,682	0,013	0,000
A22	0,379	0,118	0,712	0,458	0,057	0,692	0,122	0,712	0,004	0,636
A23	0,276	0,483	0,983	0,998	0,010	0,753	0,000	0,436	0,003	0,762
A24	0,179	1,000	0,983	0,998	0,003	0,132	0,384	0,288	0,003	0,744
A25	0,365	0,691	0,945	0,998	0,039	0,804	1,000	0,148	0,002	0,907
A26	0,847	0,535	0,901	0,742	0,008	0,847	0,930	0,073	0,004	0,813
A27	0,435	0,806	0,981	0,998	0,005	0,847	0,951	0,000	0,005	0,831
A28	0,512	0,000	0,996	0,998	0,000	0,448	0,140	0,738	0,006	0,748
A29	0,647	0,576	0,160	0,996	0,069	0,575	0,826	0,148	0,002	0,724
A30	0,413	0,719	0,990	1,000	0,000	0,000	0,698	0,852	0,006	0,742
A31	0,278	0,684	0,969	0,981	0,005	0,557	0,244	0,361	0,003	0,744
A32	0,595	0,295	0,994	0,998	0,013	0,969	0,416	0,028	0,002	0,734
A33	0,544	0,628	0,969	0,865	0,003	0,331	0,215	0,167	0,000	0,760
A34	0,567	0,497	0,983	1,000	0,000	0,415	0,401	0,343	0,010	0,750
A35	0,417	0,618	0,651	0,998	0,015	0,262	0,241	0,333	0,004	0,736
A36	0,433	0,715	0,966	0,998	0,000	0,389	0,154	0,652	0,001	0,748
A37	0,645	0,802	0,992	0,000	0,008	0,557	0,988	0,597	0,011	0,766

Tablo 48'deki değerler ve CRITIC yöntemi ile elde edilen kriterlerin ağırlık değerleri eşitlik 47 ve eşitlik 48 kullanılarak ağırlıklı karşılaştırabilirlik S_i ve P_i değerleri elde edilmektedir. Elde edilen S_i değeri Tablo 49'da, P_i değeri ise Tablo 50'de gösterilmektedir.

Tablo 49**COCOSO Yöntemine göre 2000 Yılı Verileri Ağırlıklı Karşılaştırabilirlik S_i Değeri**

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARI	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ	S_i
A1	0,058	0,067	0,074	0,089	0,084	0,088	0,073	0,010	0,000	0,062	0,604
A2	0,032	0,060	0,102	0,089	0,003	0,103	0,017	0,021	0,000	0,060	0,487
A3	0,032	0,080	0,091	0,089	0,016	0,075	0,038	0,019	0,000	0,043	0,484
A4	0,000	0,069	0,101	0,089	0,002	0,070	0,095	0,012	0,000	0,056	0,493
A5	0,034	0,075	0,100	0,089	0,002	0,029	0,067	0,040	0,000	0,059	0,494
A6	0,030	0,070	0,089	0,089	0,009	0,051	0,058	0,074	0,001	0,045	0,516
A7	0,017	0,071	0,102	0,089	0,002	0,051	0,048	0,022	0,001	0,061	0,464
A8	0,036	0,058	0,103	0,086	0,000	0,129	0,120	0,009	0,001	0,060	0,602
A9	0,053	0,074	0,098	0,089	0,014	0,086	0,084	0,014	0,001	0,041	0,554
A10	0,053	0,058	0,098	0,089	0,006	0,089	0,041	0,010	0,000	0,079	0,524
A11	0,025	0,071	0,102	0,089	0,001	0,107	0,016	0,040	0,001	0,065	0,517
A12	0,018	0,021	0,103	0,089	0,000	0,104	0,066	0,004	0,001	0,059	0,464
A13	0,038	0,069	0,091	0,089	0,011	0,078	0,048	0,023	0,104	0,066	0,617
A14	0,049	0,077	0,102	0,089	0,001	0,078	0,018	0,027	0,000	0,061	0,503
A15	0,017	0,066	0,100	0,089	0,003	0,081	0,068	0,020	0,001	0,075	0,519
A16	0,032	0,070	0,095	0,089	0,001	0,011	0,071	0,038	0,001	0,056	0,464

Tablo 49 (Devamı)

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARİ	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ	S _i
A17	0,021	0,007	0,102	0,089	0,001	0,026	0,097	0,000	0,000	0,062	0,405
A18	0,104	0,035	0,000	0,089	0,002	0,043	0,052	0,065	0,000	0,059	0,450
A19	0,025	0,054	0,094	0,089	0,005	0,079	0,070	0,024	0,001	0,060	0,500
A20	0,041	0,069	0,094	0,089	0,001	0,068	0,087	0,014	0,001	0,058	0,521
A21	0,011	0,082	0,060	0,084	0,040	0,086	0,018	0,051	0,001	0,000	0,433
A22	0,039	0,012	0,074	0,041	0,005	0,089	0,015	0,053	0,000	0,050	0,378
A23	0,029	0,048	0,102	0,089	0,001	0,097	0,000	0,032	0,000	0,060	0,458
A24	0,019	0,100	0,102	0,089	0,000	0,017	0,047	0,021	0,000	0,059	0,453
A25	0,038	0,069	0,098	0,089	0,003	0,104	0,122	0,011	0,000	0,072	0,605
A26	0,088	0,053	0,093	0,066	0,001	0,109	0,113	0,005	0,000	0,065	0,594
A27	0,045	0,080	0,101	0,089	0,000	0,109	0,116	0,000	0,000	0,066	0,608
A28	0,053	0,000	0,103	0,089	0,000	0,058	0,017	0,055	0,001	0,059	0,434
A29	0,067	0,058	0,017	0,089	0,006	0,074	0,101	0,011	0,000	0,057	0,479
A30	0,043	0,072	0,102	0,089	0,000	0,000	0,085	0,063	0,001	0,059	0,514
A31	0,029	0,068	0,100	0,087	0,000	0,072	0,030	0,027	0,000	0,059	0,473
A32	0,062	0,029	0,103	0,089	0,001	0,125	0,051	0,002	0,000	0,058	0,520
A33	0,057	0,063	0,100	0,077	0,000	0,043	0,026	0,012	0,000	0,060	0,438
A34	0,059	0,050	0,102	0,089	0,000	0,054	0,049	0,025	0,001	0,060	0,487
A35	0,043	0,062	0,067	0,089	0,001	0,034	0,029	0,025	0,000	0,058	0,409
A36	0,045	0,071	0,100	0,089	0,000	0,050	0,019	0,048	0,000	0,059	0,482
A37	0,067	0,080	0,103	0,000	0,001	0,072	0,121	0,044	0,001	0,061	0,549

Tablo 50**COCOSO Yöntemine göre 2000 Yılı Verileri Ağırlıklı Karşılaştırılabilirlik P_i Değeri**

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARİ	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ	P _i
A1	0,942	0,960	0,966	1,000	1,000	0,951	0,940	0,865	0,484	0,980	9,088
A2	0,885	0,950	0,998	1,000	0,762	0,971	0,784	0,912	0,559	0,978	8,799
A3	0,886	0,979	0,987	1,000	0,869	0,932	0,868	0,904	0,572	0,953	8,949
A4	0,000	0,964	0,998	1,000	0,736	0,924	0,970	0,872	0,542	0,973	7,978
A5	0,891	0,972	0,997	1,000	0,715	0,825	0,929	0,955	0,559	0,976	8,818
A6	0,878	0,966	0,985	1,000	0,832	0,887	0,913	1,000	0,608	0,957	9,024
A7	0,828	0,967	0,999	1,000	0,730	0,887	0,892	0,914	0,592	0,979	8,788
A8	0,897	0,948	1,000	0,997	0,000	1,000	0,998	0,855	0,583	0,978	8,255
A9	0,932	0,971	0,994	1,000	0,859	0,949	0,955	0,886	0,592	0,949	9,088
A10	0,932	0,947	0,995	1,000	0,803	0,953	0,877	0,859	0,520	1,000	8,886
A11	0,862	0,967	0,999	1,000	0,706	0,975	0,782	0,956	0,626	0,984	8,856
A12	0,835	0,855	1,000	1,000	0,000	0,972	0,927	0,805	0,600	0,976	7,972
A13	0,900	0,964	0,987	1,000	0,844	0,937	0,893	0,917	1,000	0,986	9,427
A14	0,926	0,974	0,999	1,000	0,706	0,937	0,794	0,928	0,520	0,979	8,763
A15	0,826	0,959	0,997	1,000	0,762	0,941	0,931	0,906	0,608	0,996	8,926
A16	0,884	0,965	0,991	1,000	0,682	0,729	0,936	0,952	0,621	0,973	8,733
A17	0,847	0,770	0,998	1,000	0,666	0,813	0,972	0,668	0,542	0,981	8,257
A17	0,847	0,770	0,998	1,000	0,666	0,813	0,972	0,668	0,542	0,981	8,257
A18	1,000	0,902	0,000	1,000	0,736	0,869	0,901	0,990	0,559	0,977	7,933
A19	0,861	0,941	0,990	1,000	0,787	0,939	0,934	0,920	0,592	0,978	8,942

Tablo 50 (Devamı)

	GTÜFE	GÜFE	TOPI	TARİ	DK	GSYH	KNO	THİH	TİTİHP	Nİ	P _i
A20	0,907	0,964	0,990	1,000	0,695	0,920	0,959	0,883	0,608	0,976	8,902
A21	0,794	0,980	0,945	0,995	0,940	0,949	0,790	0,972	0,636	0,000	8,003
A22	0,904	0,808	0,965	0,933	0,787	0,954	0,774	0,975	0,559	0,965	8,623
A23	0,875	0,930	0,998	1,000	0,682	0,964	0,000	0,940	0,542	0,979	7,910
A24	0,836	1,000	0,998	1,000	0,607	0,770	0,890	0,912	0,542	0,977	8,532
A25	0,900	0,964	0,994	1,000	0,762	0,972	1,000	0,868	0,520	0,992	8,972
A26	0,983	0,939	0,989	0,974	0,666	0,979	0,991	0,824	0,559	0,984	8,887
A27	0,917	0,979	0,998	1,000	0,644	0,979	0,994	0,000	0,572	0,985	8,067
A28	0,933	0,000	1,000	1,000	0,000	0,901	0,787	0,978	0,583	0,977	7,158
A29	0,956	0,947	0,828	1,000	0,800	0,931	0,977	0,868	0,520	0,975	8,800
A30	0,912	0,968	0,999	1,000	0,000	0,000	0,957	0,988	0,583	0,977	7,383
A31	0,875	0,963	0,997	0,998	0,644	0,927	0,842	0,927	0,542	0,977	8,692
A32	0,947	0,885	0,999	1,000	0,695	0,996	0,898	0,767	0,520	0,976	8,684
A33	0,939	0,955	0,997	0,987	0,607	0,867	0,829	0,876	0,000	0,978	8,035
A34	0,943	0,933	0,998	1,000	0,000	0,893	0,895	0,924	0,621	0,977	8,182
A35	0,913	0,953	0,957	1,000	0,706	0,841	0,841	0,922	0,559	0,976	8,666
A36	0,917	0,967	0,996	1,000	0,000	0,885	0,796	0,969	0,484	0,977	7,991
A37	0,955	0,978	0,999	0,000	0,666	0,927	0,999	0,962	0,626	0,979	8,092

Ülkelerin ağırlıklı karşılaştırılabilirlik S_i ve P_i değerleri eşitlik 51, 52 ve 53'te kullanılarak alternatiflerin göreceli ağırlıkları (K_{ia} , K_{ib} ve K_{ic}) hesaplanmaktadır. Hesaplanan ağırlıklı karşılaştırılabilirlik K_{ia} , K_{ib} ve K_{ic} değerleri eşitlik 54'te kullanılarak ülkelerin performans sıralamasını gösteren k_i değeri elde edilmektedir. Ülkelerin 2000 yılına ait alternatiflerin göreceli ağırlıkları (K_{ia} , K_{ib} ve K_{ic}) ve ülke performans sıralamaları Tablo 51'de aktarılmaktadır.

Tablo 51

COCOSO Yöntemine göre 2000 Yılı alternatiflerin Göreceli Ağırlıkları (K_{ia} , K_{ib} ve K_{ic}) Değerleri ve OECD Ülkelerinin 2000 Yılına ait Tarım Dış Ticaretindeki Performans Sıralaması

Ülkeler	Kodlar	K_{ia}	K_{ib}	K_{ic}	k_i	Sıralama
ABD	A1	0,029	2,868	0,965	1,719	2
İsveç	A2	0,028	2,517	0,925	1,558	18
Almanya	A3	0,028	2,530	0,939	1,572	15
İsviçre	A4	0,025	2,419	0,843	1,469	26
Avusturya	A5	0,028	2,539	0,927	1,568	17
İtalya	A6	0,029	2,626	0,950	1,616	7
Belçika	A7	0,028	2,454	0,921	1,532	21
İzlanda	A8	0,027	2,746	0,882	1,619	6
İngiltere	A9	0,029	2,734	0,960	1,664	5
İngiltere	A9	0,029	2,734	0,960	1,664	5
Kanada	A10	0,028	2,626	0,937	1,608	8
Danimarka	A11	0,028	2,604	0,933	1,597	12
Lüksemburg	A12	0,025	2,341	0,840	1,437	29
Fransa	A13	0,030	2,947	1,000	1,772	1
Norveç	A14	0,028	2,554	0,923	1,571	16

Tablo 51 (Devamı)

Ülkeler	Kodlar	K _{ia}	K _{ib}	K _{ic}	k _i	Sıralama
Hollanda	A15	0,028	2,620	0,940	1,608	9
Portekiz	A16	0,028	2,446	0,916	1,525	23
İrlanda	A17	0,026	2,225	0,862	1,406	36
Türkiye	A18	0,025	2,298	0,835	1,417	33
İspanya	A19	0,028	2,570	0,940	1,589	13
Yunanistan	A20	0,028	2,622	0,938	1,607	10
Japonya	A21	0,025	2,263	0,840	1,407	35
Kore	A22	0,027	2,205	0,896	1,419	32
Finlandiya	A23	0,025	2,317	0,833	1,423	30
Slovakya	A24	0,027	2,391	0,895	1,490	24
Avustralya	A25	0,029	2,854	0,954	1,706	3
Şili	A26	0,028	2,813	0,944	1,684	4
Yeni Zelanda	A27	0,026	2,735	0,864	1,603	11
Estonya	A28	0,023	2,149	0,756	1,309	37
Meksika	A29	0,028	2,497	0,924	1,550	19
Slovenya	A30	0,024	2,390	0,786	1,421	31
Çekya	A31	0,027	2,465	0,913	1,530	22
İsrail	A32	0,028	2,589	0,916	1,581	14
Macaristan	A33	0,025	2,281	0,844	1,416	34
Letonya	A34	0,026	2,432	0,863	1,486	25
Polonya	A35	0,027	2,292	0,904	1,458	28
Litvanya	A36	0,025	2,390	0,844	1,458	27
Kolombiya	A37	0,026	2,582	0,860	1,542	20

Yukarıda belirtilen COCOSO yöntemine ilişkin aşamalar 2000-2019 dönemi için yıllık olarak tekrarlanmış ve OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması yıllara göre hesaplanmıştır. İlgili sonuçlar Tablo 52’de gösterilmektedir.

Tablo 52
COCOSO Yöntemi ile 2000-2019 Yılları Arası Ülke Performansları

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ABD	2	2	2	3	2	2	4	3	2	3	14	6	19	7	3	5	2	1	1	10
İsveç	18	16	17	16	15	13	17	17	18	18	26	17	14	16	17	21	16	19	19	8
Almanya	15	19	11	13	13	12	19	18	22	10	19	18	17	22	19	19	15	20	18	34
İsviçre	26	28	24	27	29	32	20	16	25	31	15	15	21	18	16	16	24	11	17	26
Avusturya	17	18	19	19	16	17	18	20	23	24	23	23	24	19	21	23	22	21	21	14
İtalya	7	11	9	10	8	8	9	10	7	14	11	11	8	8	9	14	11	13	15	7
Belçika	21	22	23	24	20	21	33	34	26	29	25	21	22	36	18	22	20	18	22	17
İzlanda	6	9	6	9	18	18	12	8	3	5	2	8	7	9	7	9	32	16	16	12
İngiltere	5	7	7	7	5	6	5	6	6	13	10	13	13	20	15	8	7	7	14	15
Kanada	8	8	16	11	10	11	7	15	17	19	9	16	12	14	14	15	12	15	8	9
Danimarka	12	10	8	8	7	7	8	7	16	7	7	14	11	15	12	10	9	14	9	5
Lüksemburg	29	25	22	15	14	16	13	22	10	4	13	3	3	10	10	6	6	5	6	27
Fransa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	2	2	1
Norveç	16	17	15	14	22	20	22	21	24	30	22	24	26	17	28	31	27	25	25	19

Tablo 52 (Devamı)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Hollanda	9	12	5	6	6	5	6	5	4	2	5	2	2	6	2	3	4	4	3	4
Portekiz	23	21	20	18	19	19	14	14	20	25	17	12	10	12	13	17	18	17	12	23
İrlanda	36	36	36	22	28	24	21	23	15	20	21	22	20	37	37	36	28	37	37	37
Türkiye	33	20	35	20	37	31	23	19	8	21	33	34	25	33	25	26	26	32	35	2
İspanya	13	14	14	12	11	14	11	13	14	12	8	7	5	4	6	13	10	12	7	11
Yunanistan	10	15	18	21	17	9	16	12	12	23	6	9	4	2	8	12	8	10	11	20
Japonya	35	35	29	36	35	35	35	31	32	34	36	30	34	34	34	34	36	34	32	32
Kore	32	26	37	25	30	27	30	29	33	35	34	29	31	27	31	30	29	24	29	25
Finlandiya	30	29	26	26	27	22	25	27	27	28	28	28	27	28	24	27	30	23	26	13
Slovakya	24	32	34	35	36	36	36	37	37	33	37	35	37	35	35	35	37	35	36	36
Avustralya	3	4	10	4	3	3	3	4	13	16	3	5	15	13	4	2	5	3	4	22
Şili	4	3	3	2	4	4	15	2	9	9	4	4	16	3	5	7	25	9	10	6
Yeni Zelanda	11	6	13	17	12	15	2	9	19	6	16	19	6	5	27	1	1	6	5	3
Estonya	37	30	33	30	25	33	32	28	5	15	31	26	28	23	22	18	17	26	28	33
Meksika	19	13	12	28	33	29	29	25	30	32	32	33	35	29	33	33	35	36	33	28
Slovenya	31	34	28	32	31	30	31	30	34	26	24	25	23	26	29	28	23	33	23	29
Çekya	22	23	21	23	23	26	26	26	29	22	18	20	18	21	23	25	21	22	20	21
İsrail	14	5	4	5	9	10	10	11	11	17	12	10	9	11	11	11	13	8	13	24
Macaristan	34	33	32	34	24	25	27	24	28	27	27	27	29	25	30	29	31	29	30	30
Letonya	25	31	31	29	26	37	37	32	21	8	20	32	32	24	20	20	14	28	27	16
Polonya	28	24	25	31	32	28	28	35	35	37	30	31	30	31	32	32	33	31	31	31
Litvanya	27	37	30	37	21	23	24	36	31	11	29	37	33	30	26	24	19	27	24	18
Kolombiya	20	27	27	33	34	34	34	33	36	36	35	36	36	32	36	37	34	30	34	35

Tablo 52’deki COCOSO yöntemine ait sonuçlara göre 2000-2019 döneminin genel ortalaması alındığında OECD ülkeleri içerisinde tarım dış ticaretinde en yüksek performans gösteren ilk on ülke sırasıyla Fransa, ABD, Hollanda, Avustralya, Şili, Danimarka, Yeni Zelanda, İtalya ve İspanya ülkeleri olmuştur. En düşük performansı sergileyen ülkeler ise sırasıyla Slovakya, Japonya, Kolombiya, Polonya, Kore, Meksika, Macaristan, İrlanda, Slovenya ve Litvanya ülkeleri olmuştur.

OECD ülkeleri içerisinde 2019 yılı itibarıyla tarım dış ticaretinde en yüksek performansa sahip ilk üç ülke sırasıyla Fransa, Türkiye ve Yeni Zelanda iken performansı göreceli olarak en düşük üç ülke ise İrlanda, Slovakya ve Kolombiya’dır. Türkiye 2019 yılı itibarıyla OECD ülkeleri içerisinde 2. sırada tarım dış ticaret performansına sahip olmakla birlikte, 2000-2019 dönemi performans değerlerinin genel ortalamasında 25. sırada yer almakta ve dönem içerisinde özellikle ulusal ve küresel kriz dönemlerinde değişkenlik göstermektedir. Buna karşılık 2019 yılı itibarıyla ilk üç ülke arasında yer alan Fransa tarım

sektöründeki ticaret performanslarını istikrarlı bir şekilde devam ederken Yeni Zelanda’da sıralama içerisinde inişli çıkışlı bir performans göstermiştir.

Fransa, OECD ülkeleri arasında tarım dış ticaretinde 2015 yılında 4. sırada, 2016 yılında 3. sırada 2017ve 2018 yıllarında 2. sırada yer alırken diğer yıllarda en yüksek performansı gösteren ülke olmuştur. Yeni Zelanda yıllar itibariyle OECD ülkeleri arasında tarım dış ticareti performans sıralamasında istikrar sağlayamamış olsa da 2006 yılında 3. sırada, 2015 ve 2016 yıllarında 1. sırada yer almaktadır. Yeni Zelanda 2006 yılında Trans-Pasifik Strateji Ekonomik Ortaklığı (P4) ile ilk defa Asya, Pasifik ve Amerika kıtaları arasında bir serbest ticaret anlaşması imzalamıştır. 2006 yılında performans artış imzalanan serbest ticaret anlaşmasının etkisi şeklinde yorumlanabilmektedir. 2015 ve 2016 yıllarındaki performans artışının temelinde ise tarım sektörü dış ticaretinde ilk sıraya sahip Fransa’nın düşen performansının Yeni Zelanda’yı olumlu etkilediği düşünülmektedir.

3.5.7. COPELAND Yöntemi ile OECD Ülkelerinin Tarım Sektörü Dış Ticareti Performans Sonuçları

Çalışmanın bu kısmında MABAC, VIKOR, TOPSIS, PIV ve COCOSO yöntemlerinden elde edilen 2000 yılı performans sıralamaları kullanılarak OECD ülkeleri ikili olarak karşılaştırılmış ve Tablo 53’te gösterilmiştir. Ele alınan ülke diğer ülkeye göre daha iyi performans göstermişse 1, daha düşük performans göstermişse 0 verilmiştir. Kendisi ile karşılaştırma yapılamayacağından o satır boş bırakılmıştır. Tablo 53’te PIV;1, COCOSO;2, VIKOR;3, MABAC;4 ve TOPSIS;5 olarak kodlanmıştır.

Tablo 53

COPELAND Yöntemine göre Ülkelerin 2000 Yılı İkili Karşılaştırma Skorları

	A1						A2						A3						A4					
	1	2	3	4	5	T O P.	1	2	3	4	5	T O P.	1	2	3	4	5	T O P.	1	2	3	4	5	T O P.
A1							1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	
A2	0	0	0	0	0	0							1	0	0	1	1	3	1	1	0	0	1	3
A3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2							0	1	0	0	1	2
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	0	1	1	0	3						
A5	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	1	0	1	1	0	3	0	1	1	1	1	4
A6	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1	2
A8	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5

Tablo 53 (Devamı)

A9	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5
A10	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5
A11	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A12	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	1	1
A13	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A14	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5
A15	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A16	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1	2
A17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	1	1
A18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	1	1
A19	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A20	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5
A21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	1	1
A22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	1	1
A23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
A24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1	2
A25	0	0	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A26	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A27	0	0	1	1	0	2	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5
A28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
A29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1	2
A30	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	1	2	4	1	0	0	1	1	3
A31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	2
A32	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5
A33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	1	1
A34	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	0	1	1	0	3	0	1	0	0	1	2
A35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
A36	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0	1	1	3	0	0	0	0	1	1
A37	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5
	A5						A6						A7						A8					
						T O P.						T O P.						T O P.						T O P.
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
A1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4
A2	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0
A3	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
A4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0
A5							0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0
A6	1	1	1	1	0	4							1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0
A7	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1							0	0	0	0	0	0
A8	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5						
A9	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1
A10	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0
A11	1	1	1	1	1	5	1	0	0	1	1	3	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1

Tablo 53 (Devamı)

A12	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	4	0	0	0	0	1	1
A13	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A14	1	1	1	1	1	5	1	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1
A15	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1
A16	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	1	1
A17	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
A18	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A19	1	1	1	1	1	5	1	0	0	0	1	2	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0
A20	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0
A21	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A24	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A25	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A26	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	0	1	0	0	0	1
A27	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	0	3
A28	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A29	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0
A30	1	0	0	1	1	3	1	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
A31	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0
A32	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0
A33	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
A34	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0
A35	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A36	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0
A37	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0
	A9						A10						A11						A12					
						T O P.						T O P.						T O P.						T O P.
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
A1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
A3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
A6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	4
A7	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
A8	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A9							0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A10	1	0	0	0	1	2							1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A11	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1							1	1	1	1	1	5

Tablo 53 (Devamı)

A12	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0							
A13	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A14	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5
A15	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5
A16	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
A17	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A18	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A19	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
A20	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	2	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	4
A21	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A22	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A24	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
A25	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5
A26	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A27	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A28	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A29	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3
A30	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
A31	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
A32	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	3	1	1	1	1	0	4
A33	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A34	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
A35	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
A36	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
A37	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	3	0	0	1	1	0	2	1	1	1	1	0	4
	A13						A14						A15						A16					
						T O P.						T O P.						T O P.						T O P.
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
A1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
A3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
A6	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	4
A7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3
A8	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A9	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A10	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A11	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5

Tablo 53 (Devamı)

A12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	
A13							1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	
A14	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	
A15	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5						1	1	1	1	1	5	
A16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0							
A17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
A18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
A19	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	
A20	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	0	0	1	1	0	2	1	1	1	1	0	4
A21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
A22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
A24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
A25	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	
A26	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A27	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	0	3	1	1	1	1	0	4
A28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
A29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	
A30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	
A31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	
A32	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	4
A33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
A34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	
A35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
A36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	
A37	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	1	1	0	2	1	1	1	1	0	4
	A17						A18						A19						A20					
						T O P.						T O P.						T O P.						T O P.
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
A1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A2	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
A3	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
A4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	0	1	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1
A7	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A8	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A9	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A10	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	0	1	0	3
A11	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	0	0	0	1	2

Tablo 53 (Devamı)

A12	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A13	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A14	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	0	0	0	0	1	1
A15	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	0	0	1	3
A16	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A17							0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A18	1	1	1	1	0	4							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
A19	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5							0	0	0	0	1	1
A20	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4						
A21	0	1	1	1	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
A22	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	1	1	0	1	0	3	1	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
A24	1	1	1	1	0	4	1	1	0	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
A25	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A26	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A27	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	1	4
A28	1	0	1	1	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
A29	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A30	1	1	0	1	0	3	1	1	0	1	0	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
A31	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A32	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	0	3	1	0	0	0	1	2
A33	1	1	1	1	1	5	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A34	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
A35	0	1	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A36	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A37	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	0	0	1	1	1	3	0	0	1	1	1	3
	A21						A22						A23						A24					
						T O P.						T O P.						T O P.						T O P.
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
A1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4
A3	1	1	1	0	0	3	1	1	1	2	1	6	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	0	3
A4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	0	3
A5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A6	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A7	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5
A8	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A9	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A10	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A11	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5

Tablo 53 (Devamı)

A12	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4
A13	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A14	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A15	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A16	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	1	4	1	1	0	1	1	4
A17	1	0	0	0	1	2	1	0	1	1	1	4	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1	1
A18	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	1	4	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	1
A19	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A20	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A21							1	0	1	1	1	4	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	1
A22	0	1	0	0	0	1							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	1	1	0	1	0	3	1	1	1	1	1	5							1	0	0	1	0	2
A24	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	5	0	1	1	0	1	3						
A25	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A26	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A27	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A28	1	0	0	1	0	2	1	0	1	1	1	4	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
A29	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5
A30	1	1	0	1	0	3	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	1	0	0	1	0	2
A31	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A32	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A33	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	1	2
A34	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	0	3
A35	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1	1	5	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
A36	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	4
A37	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
	A25						A26						A27						A28					
						T O P.						T O P.						T O P.						T O P.
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
A1	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1	1	5	1	1	0	0	1	3	1	1	1	1	1	5
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	4	
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	4
A7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5
A8	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	4	0	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	5
A9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	4
A10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	4
A11	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5

Tablo 53 (Devamı)

A12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5
A13	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5
A15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	5
A16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	4
A17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	2
A18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	4
A19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5
A20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	4
A21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	3
A22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
A23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	4
A24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	4
A25							1	1	1	1	1	5	1	1	0	0	1	3	1	1	1	1	1	5
A26	0	0	0	0	0	0							0	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	5
A27	0	0	1	1	0	2	1	0	1	1	0	3							1	1	1	1	0	4
A28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1						
A29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5
A30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	4
A31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
A32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
A33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	4
A34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	4
A35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
A36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5
A37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5
	A29						A30						A31						A32					
						T O P.						T O P.						T O P.						T O P.
A1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A2	1	1	1	1	0	4	0	1	1	0	1	3	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1
A3	1	1	1	0	0	3	0	1	1	0	2	4	1	1	1	0	1	4	0	0	0	0	1	1
A4	1	0	1	1	0	3	0	1	1	0	0	2	1	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0
A5	1	1	1	1	0	4	0	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0
A6	1	1	1	1	0	4	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1
A7	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	3	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1
A8	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A9	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A10	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A11	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	0	1	0	0	1	2

Tablo 53 (Devamı)

A12	1	0	0	0	1	2	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A13	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A14	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1
A15	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	1	4
A16	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A17	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A18	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A19	1	1	1	1	0	4	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	1	5	0	1	0	0	1	2
A20	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	0	3
A21	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
A23	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A24	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A25	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A26	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A27	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A28	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A29							0	1	1	0	1	3	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	1	1
A30	1	0	0	1	0	2							1	0	0	1	1	3	0	0	0	0	1	1
A31	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	2							0	0	0	0	0	0
A32	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5						
A33	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
A34	1	0	1	1	0	3	0	1	1	0	0	2	1	0	1	1	1	4	0	0	0	0	1	1
A35	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
A36	1	0	1	1	0	3	0	1	1	0	1	3	1	0	1	1	1	4	0	0	0	0	1	1
A37	1	0	1	1	0	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	0	0	1	1	1	3
	A33					A34					A35					A36								
						T O P.						T O P.						T O P.						T O P.
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
A1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A2	1	1	1	1	0	4	1	1	0	0	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	0	3
A3	1	1	1	0	0	3	0	1	0	0	1	2	1	1	1	0	1	4	0	1	1	0	0	2
A4	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	0	3	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A5	1	1	1	1	0	4	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A6	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A7	1	1	1	1	0	4	0	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	5	0	1	0	0	1	2
A8	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A9	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A10	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4
A11	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5

Tablo 53 (Devamı)

A12	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	4	0	0	0	0	1	1
A13	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A14	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A15	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A16	1	1	0	1	1	4	0	1	0	0	1	2	1	1	0	1	1	4	0	1	0	0	1	2
A17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1
A18	0	1	1	1	0	3	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0
A19	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4
A20	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4
A21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0
A22	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A23	1	1	0	1	0	3	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0
A24	1	1	0	1	0	3	0	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	5	0	1	0	0	0	1
A25	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A26	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
A27	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4
A28	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0
A29	1	1	1	1	1	5	0	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	5	0	1	0	0	1	2
A30	1	1	0	1	0	3	1	0	0	1	1	3	1	0	0	1	1	3	1	0	0	1	0	2
A31	1	1	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1
A32	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4
A33							0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	4	0	0	0	0	1	1
A34	1	1	1	1	0	4							1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4
A35	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0							0	0	0	0	0	0
A36	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5						
A37	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5

	A37					
	1	2	3	4	5	T O P.
A1	1	1	1	1	1	5
A2	0	1	0	0	0	1
A3	0	1	0	0	0	1
A4	0	0	0	0	0	0
A5	0	1	0	0	0	1
A6	0	1	0	0	0	1
A7	0	0	0	0	0	0
A8	1	1	1	1	1	5
A9	1	1	1	1	0	4
A10	1	1	0	0	0	2
A11	1	1	0	0	1	3
A12	0	0	0	0	1	1
A13	1	1	1	1	1	5
A14	1	1	0	0	1	3
A15	1	1	0	0	1	3
A16	0	0	0	0	1	1

Tablo 53 (Devamı)

A17	0	0	0	0	0	0
A18	0	0	0	0	0	0
A19	1	1	0	0	0	2
A20	1	1	0	0	0	2
A21	0	0	0	0	0	0
A22	0	0	0	0	0	0
A23	0	0	0	0	0	0
A24	0	0	0	0	0	0
A25	1	1	1	1	1	5
A26	1	1	1	1	0	4
A27	1	1	1	1	0	4
A28	0	0	0	0	0	0
A29	0	1	0	0	1	2
A30	0	0	0	0	0	0
A31	0	0	0	0	0	0
A32	1	1	0	0	0	2
A33	0	0	0	0	1	1
A34	0	0	0	0	0	0
A35	0	0	0	0	0	0
A36	0	0	0	0	0	0
A37						

Tablo 53’te yapılan ikili karşılaştırma sonucunda elde edilen skorların toplanması ile ülkelerin toplam skor puanları hesaplanmış ve Tablo 54’te gösterilmiştir. Tablo 54’teki veriler ülkeler arasında karşılaştırılarak galibiyet, mağlubiyet ve beraberlik puanları olarak hesaplanmış ve Tablo 55’te gösterilmiştir. Tablo 55’teki değerlerin toplamı alınarak ülkelerin Copeland puanları hesaplanmış ve 2000 yılı OECD ülkeleri tarım sektörü performans sıralaması Tablo 56’da gösterilmiştir.

2000 Yılı Verilerine göre COPELAND Yöntemi Ülkelerin Galibiyet, Mağlubiyet ve Beraberlik Puanları

122

Tablo 56

**COPELAND Yöntemine göre OECD Ülkelerinin 2000 Yılına ait Tarım Dış
Ticaretindeki Performans Sıralaması**

Ülkeler	Kodlar	Galibiyet Puanı	Yenilgi Puanı	Beraberlik Puanı	Copeland Puanı	Sıralama
ABD	A1	34	2	0	32	3
İsveç	A2	19	17	0	2	17
Almanya	A3	14	21	1	-6,5	22
İsviçre	A4	17	19	0	-2	19
Avusturya	A5	19	17	0	2	17
İtalya	A6	23	13	0	10	14
Belçika	A7	11	25	0	-14	27
İzlanda	A8	32	4	0	28	5
İngiltere	A9	30	6	0	24	7
Kanada	A10	28	8	0	20	8
Danimarka	A11	25	11	0	14	12
Lüksemburg	A12	12	24	0	-12	25
Fransa	A13	36	0	0	36	1
Norveç	A14	23	13	0	10	14
Hollanda	A15	28	8	0	20	8
Portekiz	A16	9	27	0	-18	28
İrlanda	A17	1	35	0	-34	36
Türkiye	A18	6	30	0	-24	31
İspanya	A19	21	15	0	6	16
Yunanistan	A20	26	10	0	16	10
Japonya	A21	4	32	0	-28	33
Kore	A22	0	36	0	-36	37
Finlandiya	A23	7	29	0	-22	30
Slovakya	A24	9	27	0	-18	28
Avustralya	A25	35	1	0	34	2
Şili	A26	31	5	0	26	6
Yeni Zelanda	A27	33	3	0	30	4
Estonya	A28	3	33	0	-30	34
Meksika	A29	14	22	0	-8	23
Slovenya	A30	13	22	1	-8,5	24
Çekya	A31	12	24	0	-12	25
İsrail	A32	25	11	0	14	12
Macaristan	A33	5	31	0	-26	32
Letonya	A34	16	20	0	-4	20
Polonya	A35	2	34	0	-32	35
Litvanya	A36	16	20	0	-4	20
Kolombiya	A37	26	10	0	16	10

Tablo 57

COPELAND Yöntemine göre OECD Ülkelerinin 2000-2019 Dönemine ait Tarım Dış Ticaretindeki Performans Sıralaması

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ABD	3	2	3	4	2	3	4	2	3	4	6	7	11	9	4	4	2	3	2	12
İsveç	17	19	17	16	17	17	17	18	21	17	28	19	16	19	19	19	18	19	19	10
Almanya	22	29	14	17	16	16	22	25	25	14	24	25	25	28	26	25	26	24	20	33
İsviçre	19	20	17	17	22	23	21	17	25	28	18	14	16	17	16	14	14	11	17	31
Avusturya	17	23	20	21	18	19	19	23	25	27	26	26	26	21	24	25	29	25	27	19
İtalya	14	14	11	13	12	12	12	11	16	18	16	15	13	11	13	17	14	15	16	12
Belçika	27	27	25	29	26	23	25	31	28	31	26	21	22	33	19	22	24	18	21	17
İzlanda	5	5	2	2	8	7	5	4	2	2	2	2	2	3	2	4	11	6	5	7
İngiltere	7	10	8	10	7	9	8	9	12	15	14	17	19	25	17	10	9	12	15	24
Kanada	8	9	17	14	11	13	9	16	20	21	12	16	15	16	15	14	14	16	11	15
Danimarka	12	11	7	9	10	8	10	8	15	7	9	12	14	14	11	9	10	13	8	5
Lüksemburg	25	17	23	12	13	14	13	18	8	4	13	4	4	10	7	7	6	5	7	17
Fransa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1
Norveç	14	18	13	11	15	15	14	13	17	26	15	18	19	15	19	23	22	20	18	10
Hollanda	8	12	6	8	6	6	7	7	5	3	5	3	3	7	3	4	4	4	3	4
Portekiz	28	25	22	19	22	21	15	15	23	28	20	13	12	12	14	18	20	17	13	22
İrlanda	36	33	35	27	30	27	22	22	14	20	20	20	19	31	34	33	23	34	34	37
Türkiye	31	8	33	22	36	34	27	21	11	24	32	31	26	27	30	28	31	36	32	2
İspanya	16	15	15	15	14	18	15	14	18	13	10	10	9	7	8	13	12	14	10	16
Yunanistan	10	16	21	27	19	11	17	12	13	24	8	8	5	5	9	12	7	10	11	24
Japonya	33	36	28	35	33	36	33	31	30	34	34	29	31	28	32	34	34	33	29	26
Kore	37	35	37	32	35	35	36	34	35	37	37	35	36	35	35	35	35	32	35	29
Finlandiya	30	21	16	20	22	19	19	23	19	22	23	24	22	20	18	25	27	21	21	8
Slovakya	28	37	36	37	37	37	37	37	37	33	36	37	37	37	37	37	37	35	36	36
Avustralya	2	4	9	7	4	2	3	6	9	11	4	6	7	6	4	3	5	2	4	14
Şili	6	3	4	3	5	4	6	3	4	4	3	5	8	2	6	8	8	8	8	6
Yeni Zelanda	4	7	10	5	3	5	2	4	6	7	7	9	6	4	12	1	1	7	6	3
Estonya	34	24	34	24	20	25	25	28	7	7	25	27	28	26	23	16	19	21	26	26
Meksika	23	13	12	22	28	22	29	18	24	32	31	30	29	21	28	31	33	29	29	21
Slovenya	24	27	27	25	29	27	27	27	30	18	17	21	18	18	24	19	25	29	21	29
Çekya	25	31	24	30	31	31	32	29	33	23	20	23	22	24	27	30	27	27	24	23
İsrail	12	6	5	6	9	10	11	10	10	15	11	11	10	13	10	11	13	9	14	28
Macaristan	32	31	32	33	27	29	29	25	29	30	29	27	29	28	31	31	32	29	31	31
Letonya	20	30	31	25	21	32	34	33	22	10	18	33	31	32	19	19	17	23	24	9
Polonya	35	34	30	36	34	32	35	36	36	36	35	36	35	36	36	36	36	37	37	34
Litvanya	20	25	29	34	25	25	24	35	33	12	30	34	34	34	28	24	21	25	27	20
Kolombiya	10	21	26	30	31	30	31	29	32	35	33	32	31	23	33	28	30	28	32	35

COPELAND yöntemine ilişkin aşamalar 2000-2019 dönemi için yıllık olarak tekrarlanmış ve OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması yıllara göre hesaplanmıştır. İlgili sonuçlar yukarıda Tablo 57’de gösterilmektedir.

Tablo 57’ye göre 2000 yılında OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralamasında en iyi performansı gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, Avustralya ve ABD ülkeleri, en kötü performansı gösteren 3 ülke sırasıyla Kore, İrlanda ve Polonya ülkeleri olmuştur. Türkiye ise 2000 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralamasında 31. sırada yer almaktadır. 2000 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralamasını yapılan tüm yöntemlerde ayrı ayrı incelendiğinde; Fransa tüm yöntemlerde 1. sırada, Avustralya tüm yöntemlerde 3. sırada, ABD PIV, TOPSIS ve COCOSO yöntemlerinde 2. sırada yer alırken MABAC yönteminde 4. sırada VIKOR yönteminde 5. sırada yer aldığı görülmektedir.

En kötü performans sergileyen ülkelerin 2000 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması tüm yöntemlerde ayrı ayrı incelendiğinde, Kore MABAC, TOPSIS, VIKOR ve PIV yöntemlerinde son sırada, COCOSO yönteminde 32. sırada, yer almaktadır. İrlanda MABAC ve COCOSO yöntemlerinde 36. sırada, PIV yönteminde 34. sırada, VIKOR yönteminde 33. sırada ve TOPSIS yönteminde 30. sırada yer almaktadır. Polonya ise PIV, TOPSIS ve MABAC yöntemlerinde 35. sırada, VIKOR yönteminde 32. Sırada ve COCOSO yönteminde 28. sırada olduğu görülmektedir. Türkiye, 2000 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralamasını yapılan tüm yöntemlerde ayrı ayrı incelendiğinde; PIV ve COCOSO yöntemlerinde 33. sırada, MABAC yönteminde 31. sırada, VIKOR yönteminde 27. sırada ve TOPSIS yönteminde 34. sırada olduğu görülmektedir.

2000 yılı için yapılan analizler gösteriyor ki COPELAND yöntemi ile PIV, COCOSO, MABAC, TOPSIS ve VIKOR yöntemleri birbirine benzer sonuçlar göstermektedir. Tüm yöntemlerin birbirleri ile aralarındaki ilişkiyi gösteren Peseran korelasyon katsayıları EK 9’da gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre COPELAND yöntemi sonuçları ile PIV yöntemi arasında %82,7 oranında, COCOSO yöntemi ile %78 oranında, MABAC yöntemi ile %76,1 oranında, VIKOR yöntemi ile %72,3 oranında ve TOPSIS yöntemi ile %91,1 oranında bir ilişki olduğu görülmektedir. Diğer yıllara ait korelasyon katsayıları Ek 9’da yer almaktadır.

COPELAND yöntemine göre 2001 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, ABD ve Şili olduğu görülürken en kötü performans gösteren 3 ülke sırasıyla Slovakya, Japonya ve Kore olduğu görülmektedir. Türkiye ise 2001 yılı performans sıralamasında 8. sırada olduğu görülmektedir. En iyi ve en kötü performans gösteren ülkeler arasında bir önceki yıla göre ciddi bir değişim olmadığı tespit edilirken Türkiye’de tarım sektörü dış ticaretinin Şubat 2001 krizinden olumlu etkilendiği ve 23 sıra yükselerek 8. sırada yer aldığı görülmektedir. 2001 krizinin Türkiye’yi olumlu etkilemesinin temelinde ise kriz etkisi ile döviz kurundaki değişim dış ticaret üzerinde olumlu bir etki oluşturmuştur. Analizde kullandığımız veriler dikkate alındığında döviz kurunun, toplam istihdam ve tarım ihracatının arttığı görülmekte ve tarımsal girdi ihracatının, toplam ithalat ve tarım ithalatının azaldığı görülmektedir.

COPELAND yöntemine göre 2002 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, İzlanda, ABD olduğu görülürken, en kötü performans gösteren 3 ülke sırasıyla Kore, Slovakya ve İrlanda olduğu görülmektedir. Türkiye ise 2002 yılı performans sıralamasında tekrar gerileyerek 33. sırada olduğu görülmektedir. En iyi ve en kötü performans gösteren ülkeler arasında bir önceki yıla göre ciddi bir değişim olmadığı tespit edilirken Türkiye’de tarım sektörü dış ticaretinin 2001 krizi sonrası eski haline döndüğü görülmektedir. Türkiye’nin bu ani düşüşünü analizlerde kullanılan değişkenler üzerinden incelendiğinde 2002 yılında toplam istihdam ve tarım ihracatının azaldığı, toplam ithalatın, tarım ithalatının ve tarımsal girdi ihracatının arttığı görülmektedir.

COPELAND yöntemine göre 2003 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, İzlanda, Şili olduğu görülürken, en kötü performans gösteren 3 ülke sırasıyla Slovakya, Polonya ve Japonya olduğu görülmektedir. Türkiye 2003 yılı performans sıralamasında ise 22. sırada olduğu görülmektedir. En iyi ve en kötü performans gösteren ülkeler arasında bir önceki yıla göre ciddi bir değişim olmadığı görülmektedir.

COPELAND yöntemine göre 2004 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, ABD ve Yeni Zelanda olduğu görülürken en kötü performans gösteren 3 ülke sırasıyla Slovakya, Türkiye ve Kore olduğu görülmektedir. Türkiye 2003 yılı performans

sıralamasına göre ciddi bir gerileme gösterirken en iyi ve en kötü performans gösteren ülkeler arasında bir önceki yıla göre önemli bir değişim olmadığı görülmektedir. Analizde kullanılan kriterlerin değerleri incelendiğinde Türkiye’de bir önceki yıla göre döviz kurunda bir düşüş, toplam ithalat ve tarım ithalatında bir artış olduğu görülmektedir.

COPELAND yöntemine göre 2005 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, Avustralya ve ABD olduğu görülürken, en kötü performans gösteren 3 ülke sırasıyla Slovakya, Japonya ve Kore olduğu görülmektedir. Türkiye 2005 yılı performans sıralamasında ise 34. sırada olduğu görülmektedir. En iyi ve en kötü performans gösteren ülkelerin ve Türkiye’nin bir önceki yıla göre performans sıralamalarında önemli derecede değişim olmadığı görülmektedir.

COPELAND yöntemine göre 2006 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, Yeni Zelanda ve Avustralya olduğu görülürken, en kötü performans gösteren 3 ülke sırasıyla Slovakya, Kore ve Polonya olduğu görülmektedir. Türkiye 2006 yılı performans sıralamasında ise 27. sırada yer aldığı görülmektedir. En iyi ve en kötü performans gösteren ülkelerin bir önceki yıla göre performans sıralamalarında önemli derecede değişim olmadığı görülmektedir.

COPELAND yöntemine göre 2007 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, ABD ve Şili olduğu görülürken, en kötü performans gösteren 3 ülke sırasıyla Slovakya, Polonya ve Litvanya olduğu görülmektedir. Türkiye 2006 yılı performans sıralamasında ise 21. sırada yer aldığı görülmektedir. En iyi ve en kötü performans gösteren ülkelerin bir önceki yıla göre performans sıralamalarında önemli derecede değişim olmadığı görülmektedir. Litvanya bir önceki yıla göre 11 sıra gerileyerek 35. sırada yer almıştır. Litvanya’nın bu düşüşünün temelinde 2007 yılında AB’ye tam üye olmaları ve bu ilk yıllarındaki uyum sürecinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

COPELAND yöntemine göre 2008 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, İzlanda ve ABD olduğu görülürken en kötü performans gösteren 3 ülke sırasıyla Slovakya, Polonya ve Kore olduğu görülmektedir. Türkiye 2008 yılı performans sıralamasında ise 10 sıra birden yükselerek 11. sırada yer aldığı görülmektedir. Türkiye’nin performansındaki bu

artışın temel sebebi ise 2008 küresel kriz olduğu düşünülmektedir. Çalışmada kullanılan kriterlerin Türkiye'ye ait değerleri önceki dönemler ile kıyaslandığında 2008 yılında GSYH miktarında, toplam istihdam ve tarım istihdam değerlerinde önemli derecede artış olduğu görülmektedir.

COPELAND yöntemine göre 2009 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, İzlanda ve Hollanda olduğu, en kötü performans gösteren 3 ülkenin ise sırasıyla Kore, Polonya ve Kolombiya olduğu görülmektedir. Türkiye 2009 yılı performans sıralamasında 24. sırada yer almaktadır. 2008 Küresel Krizi'nden olumlu etkilenen Türkiye kriz yılının ardından tekrar performans olarak düşüş göstermiş ve 13 sıra birden gerilemiştir.

COPELAND yöntemine göre 2010 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, İzlanda ve Şili olduğu görülürken, en kötü performans gösteren 3 ülke sırasıyla Kore, Slovakya ve Polonya olduğu görülmektedir. Türkiye 2010 yılı performans sıralamasında ise 32. sırada yer aldığı görülmektedir. En iyi ve en kötü performans gösteren ülkelerin bir önceki yıla göre performans sıralamalarında önemli derecede değişim olmadığı görülmektedir.

COPELAND yöntemine göre 2011 ve 2012 yılı için OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, İzlanda ve Hollanda olduğu, en kötü performans gösteren 3 ülkenin ise sırasıyla Slovakya, Polonya ve Kore olduğu görülmektedir. Türkiye 2011 yılı performans sıralamasında 31. sırada ve 2012 yılı performans sıralamasında ise 26. sırada yer aldığı görülmektedir.

COPELAND yöntemine göre 2013 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, Şili ve İzlanda olduğu, en kötü performans gösteren 3 ülkenin ise sırasıyla Slovakya, Polonya ve Kore olduğu görülmektedir. Türkiye 2013 yılı performans sıralamasında ise 27. sırada yer aldığı görülmektedir.

En iyi performans gösteren ülkeler arasında yer alan Şili 2011 yılında 5. sırada ve 2012 yılında 8. sıradayken 2013 yılında 2. sıraya yükselmiştir. Şili'nin söz konusu yıllarda performansında meydana gelen bu inişli çıkışlı seyrin altında 2011 yılında başlayan öğrenci krizinin olduğu düşünülmektedir. 2011'de başlayan kriz zamanla siyasi bir krize dönüşmüş

ve 2012 yılı boyunca etkisini devam ettirmiştir. 2013 yılındaki seçimler ile hükümet değişmiş ve kriz sona ermiştir Şili'nin siyasi kriz dönemine ait verileri diğer yıllar ile karşılaştırıldığında tarım net ihracatı ve toplam net ihracatında sürekli pozitif değere sahip ülkenin 2011 yılında söz konusu değişkenlerde ciddi bir düşüş yaşadığı ve 2012 yılında bu değişkenlerin negatif değer aldığı görülmektedir.

COPELAND yöntemine göre 2014 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, İzlanda ve Hollanda olduğu görülürken en kötü performans gösteren 3 ülke sırasıyla Slovakya, Polonya ve Kore olduğu görülmektedir. Türkiye 2014 yılı performans sıralamasında ise 30. sırada yer almaktadır.

COPELAND yöntemine göre 2015 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralamasında en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Yeni Zelanda, Fransa ve Avustralya'dır. En kötü performans gösteren 3 ülke ise sırasıyla Slovakya, Polonya ve Kore'dir. Türkiye 2015 yılı performans sıralamasında 28. sırada yer aldığı görülmektedir.

En iyi performansı sergileyen Yeni Zelanda bir önceki yılda 12. sırada yer alırken 2015 yılında ilk sırada yer almıştır. Yeni Zelanda'nın 2014 yılı verileri önceki yılların verisi ile kıyaslandığında 2014 yılında gıda ÜFE verisinin yaklaşık %30 oranında arttığı, net ihracat değerinin ise yaklaşık 4 kat bozulduğu görülmektedir. Bu durumların yaşanması 2014 yılındaki performans düşüklüğünü açıklamaktadır. 2015 yılına bakıldığında ise gıda ÜFE verisinin yaklaşık olarak %40 oranında azaldığı ve döviz kurunun yükseldiği görülmektedir..

COPELAND yöntemine göre 2016 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Yeni Zelanda, ABD ve Fransa olduğu görülürken en kötü performans gösteren 3 ülke sırasıyla Slovakya, Polonya ve Kore olduğu görülmektedir. Türkiye 2016 yılı performans sıralamasında 31. Sıradadır. En iyi ve en kötü performans gösteren ülkelerin ve Türkiye'nin bir önceki yıla göre performans sıralamalarında önemli derecede değişim olmadığı görülmektedir. Ancak Fransa OECD ülkeleri arasında tarım dış ticaretinde 2015 yılında 2. sırada ve 2016 yılında 3. sırada yer alırken diğer yıllarda en yüksek performansı gösteren ülke olmuştur. Söz konusu yıllarda bu performans kaybının altında artan işsizlik, özellikle genç işsizlik problemi, iş yasalarındaki reformlar ile artan işçi eylemleri, AB mali kurallarının önerdiği bütçe açığı ve iç borçlanma oranının üzerine çıkılması ve bu durumun

yarattığı baskı gibi hususlar yer almaktadır. Ayrıca ABD’de 2008 yılında yaşanan krizin tarım sektörü dış ticareti üzerindeki etkisinin 2014 yılına kadar sürdüğü görülmektedir. ABD’nin söz konusu yıllarda OECD ülkeleri arasında tarım dış ticaretinde 11. sıraya kadar gerilerken 2014 ve 2015 yıllarında tekrar 4. sırada yer aldığı görülmektedir.

COPELAND yöntemine göre 2017 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, Avustralya ve ABD olduğu görülürken en kötü performans gösteren 3 ülke sırasıyla Polonya, Türkiye ve Güney Kore’dir. En iyi ve en kötü performans gösteren ülkelerin bir önceki yıla göre performans sıralamalarında önemli derecede değişim olmadığı görülmektedir.

COPELAND yöntemine göre 2018 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralamasında en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, ABD ve Hollanda’dır. En kötü performans gösteren 3 ülke ise sırasıyla Polonya, Slovakya ve Güney Kore’dir. Türkiye 2018 yılı performans sıralamasında 32. sırada yer aldığı görülmektedir.

COPELAND yöntemine göre 2019 yılı OECD ülkelerinin tarım sektörü dış ticareti performans sıralaması incelendiğinde en iyi performans gösteren 3 ülke sırasıyla Fransa, Türkiye ve Yeni Zelanda olduğu görülmektedir. En kötü performans gösteren 3 ülke ise sırasıyla İrlanda, Slovakya ve Kolombiya’dır. En iyi performans gösteren ülkeler arasında Fransa, Yeni Zelanda ve en kötü performans gösteren ülkelerin bir önceki yıla göre performans sıralamalarında önemli derecede değişim olmadığı görülmektedir. Ancak Türkiye son sıralardan 3. sıraya yükselmiştir. Türkiye’nin OECD ülkeleri arasında tarım sektörü dış ticaret performans sıralamasında bu denli sıçrayış yapmasının temelinde döviz kurundaki ciddi artış önemli rol oynamaktadır. Döviz kurlarındaki artış ile tarım net ihracat miktarında ise fazla verilmiştir. Yaşanan bu gelişmelerin Türkiye’nin OECD ülkeleri tarım sektörü dış ticareti performansını ciddi şekilde artırdığı düşünülmektedir. 2019 yılında dünyada yaşanan siyasal krizler, doğal afetler, devam eden ticaret savaşları gibi etmenler 2019 yılı sıralamasında önemli derecede değişimlere sebep olmuştur.

2000-2019 yılı için yapılan analizler gösteriyor ki COPELAND yöntemi ile PIV, COCOSO, MABAC, TOPSIS ve VIKOR yöntemleri birbirine benzer sonuçlar göstermektedir. Yapılan tüm yöntemlerin birbirleri ile aralarındaki ilişkiyi gösteren Peseran korelasyon katsayıları çalışmanın EK 9 tablosunda gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre COPELAND yöntemi ile PIV, COCOSO, MABAC, TOPSIS ve VIKOR yöntemleri arasında yüksek bir ilişki olduğu görülmektedir.

SONUÇ

1980’li yıllarda gerçekleşen biyogenetik devrim, dünya tarım üretimini yeni bir sürece yönlendirmiştir. Devrim, tarım sektöründe kimyasal kullanımının yaygınlaşmasına ve farklı doğal koşullarda aynı tarım ürünün yetiştirilebilmesine imkân tanıyarak tarımsal üretimde verimlilik artışına yol açmıştır. 2000 yılına kadar devam eden bu devrim, zamanla yerini organik tarım anlayışına bırakmıştır. Günümüzde ise tarım sektöründe damla sulama sistemi, seracılık anlayışı, topraksız üretim, dijital tarım makinaları, akıllı gübre ile nanoteknolojinin kullanımı, halka bahçelerinin kurulması ve çatı tarımı gibi farklı teknikler ile önemli tarımsal gelişmeler yaşanmaktadır. Bu gelişmelerin ışığında tarımsal üretimde bir taraftan ciddi verimlilik artışları görülürken diğer taraftan maliyetlerde kayda değer düşüşler ortaya çıkmaktadır.

Tarım sektörü, teknolojik devrimin ortaya çıkardığı olumlu hava ile toplam üretimini artırırken toplam dış ticaret içerisinde de mutlak olarak artış göstermektedir. Örneğin; 2000 yılında dünya toplam tarım ihracatı 550 milyar \$ iken bu rakam 2019’da 1,8 trilyon \$’a ulaşmıştır. Dünya toplam tarım ithalatı da benzer bir durum sergileyerek 2000 yılında 600 milyar \$’dan 2019’da 1,8 trilyon \$’a çıkmıştır. Ele alınan dönem içerisinde dünya toplam dış ticareti 2,9 kat artış sergilerken dünya toplam tarım dış ticareti 3,15 kat artış göstermiştir. Dünya tarım ithalatının başlıca bölge/ülke grupları genellikle nüfus miktarının fazla olduğu DTÖ üyesi ülkelerdir. Dünya tarım ticaretine ihracatçı olarak katılan ülkeler incelediğinde ise toprak bütünlüğünün fazla olduğu ülkelerin değil, tarım sektöründe teknolojiyi etkin ve verimli kullanan ülkelerin daha fazla ihracat yaptığı görülmektedir.

Teknolojiyi etkin bir şekilde kullanarak dünya tarım ticaretinde önemli yer tutan ülkelerin başında OECD ülkeleri gelmektedir. 2000 yılı sonrasında OECD’nin toplam tarım ihracatı yaklaşık olarak 2,7 kat artmış ve 2019 itibariyle toplam tarım ithalatı 1.105.985 milyon \$ iken ihracatı 1.093.050 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir. OECD içerisinde yer alan Türkiye de bu artışta önemli rol alan ülkelerden biridir. Ele alınan dönem içerisinde Türkiye’nin ihracatı yaklaşık olarak 5,2 kat artırmış ve bu artış ile OECD ortalamasının üzerine çıkmıştır. Rakamsal olarak değerlendirildiğinde Türkiye, OECD ülkeleri arasında 2000 yılında 21. sıradayken 2019 yılına gelindiğinde 16. sıraya yükselmiştir. İthalat açısından da benzer bir durum yaşanarak Türkiye, OECD ülkeleri arasında 2000 yılında 20. sıradayken 2019 yılına gelindiğinde 15. sıraya yükselmiştir.

Ülke açısından yaşanan bu olumlu sektörel gelişmelere rağmen, Türkiye'nin başta OECD ülkeleri olmak üzere dünya tarım ticaretine yön veren ülkeler arasında yer alabilmesi için uzun ve meşakkatli bir süreci tamamlaması gerekmektedir. Türkiye'nin tarımda modernleşmeyi sağlayarak kaynaklarını etkin kullanması ve böylece maliyetlerini azaltarak verimliliğini artırması öncelikli hedeflerden bazılarıdır. Bu nedenle Türkiye'nin dünya tarım ticaretinde başlıca rakiplerinin sektördeki performanslarını değerlendirmek ve başarı faktörlerini tespit etmek Türk tarım sektörü için önemli bir bilgi kaynağı sağlayabilecektir. Bu doğrultuda çalışmada Türkiye'nin de aralarında yer aldığı OECD ülkelerinin tarımsal dış ticareti ele alınarak ülkelerin karşılaştırmalı performans analizini gerçekleştirmek hedeflenmiştir.

Çalışmada 2000-2019 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak ÇKKV yöntemlerinden CRITIC, MABAC, TOPSIS, PIV, COCOSO, VIKOR ve COPELAND ile ülkelerin performans sıralaması tespit edilmiştir. Çalışmada öncelikle ilgili literatüre dayandırılarak seçilen toplam 22 değişkene CRITIC yöntemi uygulanmış ve ağırlıkları 0,5 üzerinde çıkan, yani tarım sektörü dış ticareti üzerinde en fazla etkisi olduğu düşünülen 10 değişken belirlenmiştir. Daha sonra bu kriterler kullanılarak MABAC, TOPSIS, PIV, COCOSO ve VIKOR yöntemleri ile OECD ülkelerinin performans sıralaması yapılmıştır. Son olarak ise COPELAND yöntemi ile farklı ÇKKV yöntemleri ile hesaplanan performans sonuçları karşılaştırılmıştır.

CRITIC yöntemine göre ele alınan 22 değişken arasında ağırlıkları en yüksek olan, bir başka ifadeyle tarım sektörü dış ticareti üzerinde en fazla etkisi olan değişkenler sırasıyla TİTİHP, TARİ, GSYH, THİH, KNO, DK, GÜFE, GTÜFE, Nİ ve TOPİ kriterleri olarak belirlenmiştir. Bu kriterler daha sonra CRITIC yöntemi tekrar kullanılarak kendi içinde ağırlıklandırılmıştır. Yapılan analize göre seçilen 10 kriter arasında GSYH kriteri tüm yıllar için tarım sektörü dış ticareti üzerinde en fazla etkili olan kriter olarak belirlenmiştir. GSYH değişkeni, bir ülkenin tarımsal dış ticaret performans sıralamasını önemli derecede etkileyen başlıca değişkendir ve değişkenin dış ticaret performansı üzerindeki etkisi yaklaşık %13,5'dir. Bununla birlikte söz konusu değişken, tek başına belirleyici konumda değildir ve GSYH kriterini %12,1 ile kent nüfus oranı ve %10,1 ile toplam istihdam kriterleri takip etmektedir. DK değişkeni ise seçilen kriterler arasında tarımsal dış ticaret performansı üzerinde %7'lik oranla en düşük etkiyi oluşturan kriterdir. Bununla birlikte söz konusu kriterlerin performans üzerindeki etkisi zamanla değişim sergilemektedir. Örneğin 2008

Krizi ve takip eden dönemde GSYH ve kent nüfus oranı kriterlerinin tarımsal dış ticaret performansı üzerindeki etkisi göreceli olarak azalırken döviz kuru ve gıda TÜFE kriterlerinin etki oranı artış sergilemiştir.

MABAC yöntemi ile yapılan performans sıralamasında tüm yılların ortalamasına göre OECD ülkeleri arasında sırasıyla Fransa, İzlanda ve Şili en yüksek performansı gösteren ilk üç ülkeyken Slovakya, Polonya ve Kore göreceli olarak en düşük performansı gösteren son üç ülke olmuştur. OECD ülkeleri arasında 2008 yılına kadar Fransa birinci sırada yer almış, bununla birlikte 2008 ve takip eden yıllarda ülkenin performansında bir düşüş meydana gelmiştir. Buna karşılık 2008 öncesinde sıralamada ilk 3'e giremeyen İzlanda 4 yıl üst üste birinci sırada yer almıştır.

Tüm ülkelerin performansı detaylı bir şekilde incelendiğinde 2008 yılında performans sıralamasında ortalamanın altında kalan ülkelerin performansının arttığı, buna karşılık en yüksek performansı gösteren ülkelerin ise performanslarında bir gerileme olduğu görülmüştür. Bu durumun temelinde ise CRITIC yönteminin göstermiş olduğu kriz yıllarında kriterlerin ağırlıklarındaki değişim yatmaktadır. Kriter ağırlıklarına göre kriz yıllarında döviz kurunun tarımsal dış ticaret performansı üzerinde etkisi artmıştır. Bunun sonucunda performans sıralamasında ortalamanın gerisinde kalan ve ulusal parası değer kaybeden ülkeler fiyat avantajı elde etmiş ve ticaret performanslarını artırmışlardır. Ancak performans sıralamasında göreceli olarak daha yüksek değere sahip gelişmiş ülkelerde tam tersi bir durum yaşanmıştır.

2000-2019 döneminin ortalamasına göre Türkiye OECD ülkeleri içerisinde 27'nci sırada yer almaktadır. Bununla birlikte Türkiye 2001 ve 2008 kriz yıllarında tarım sektörü dış ticaretinde ciddi bir performans artışı göstermiştir. 2001 yılında 23 sıra birden sıçrayarak 8'inci sırada ve 2008 yılında 10 sıra sıçrayarak 11'inci sırada yer almıştır.

TOPSIS yönteminde tüm yılların ortalaması alınarak elde edilen sonuçlara göre OECD ülkeleri arasında en yüksek performansı gösteren ilk üç ülke sırasıyla Fransa, ABD ve İzlanda iken en düşük performansı gösteren ülkeler Kore, Slovakya ve Polonya'dır. TOPSIS yöntemi yıllar itibarıyla incelendiğinde sonuçların yıllar içerisinde daha stabil bir seyir takip ettiği görülmektedir. MABAC yönteminde meydana gelen 2008 krizi etkisinin bu yöntemde net bir şekilde ortaya çıkmadığı performans sıralamasında sadece bir iki puanlık bir değişim meydana getirdiği görülmüştür. Ancak bu yöntemde de aynı şekilde kriz yıllarında ve hemen sonrasında performans sıralamasında ortalamanın altında kalan

Ülkelerin performanslarında bir iyileşme olduğu, ortalamanın üzerinde olan ülkelerin ise performanslarında bir düşüş olduğu görülmüştür. Tüm yılların ortalamasına göre Türkiye 32'inci sırada yer almıştır.

VIKOR yöntemi ile yapılan performans analizi sonuçları incelendiğinde OECD lkeleri arasında 2015 yılına kadar birinci sırada yer alan Fransa'nın 2015 yılında 13. sıraya gerilediği görülmektedir. 2016 yılında da sıralamada gerilerde kalan Fransa 2017 yılı itibariyle performansını tekrar artırarak ilk sıralardaki yerini almıştır. Söz konusu yıllarda bu performans kaybının altında artan işsizlik, özellikle genç işsizlik problemi, iş yasalarındaki reformlar ile artan işçi eylemleri, AB mali kurallarının önerdiği bütçe açığı ve i borçlanma oranının üzerine çıkılması ve bu durumun yarattığı baskı gibi hususlar yer almaktadır.

VIKOR yönteminde tüm yılların ortalaması alınarak ulaşılan performans sıralaması sonuçlarına göre OECD lkeleri arasında en yüksek performansa sahip ilk üç ülke sırasıyla Fransa, İzlanda ve Şili olurken Slovakya, Polonya ve Slovenya en düşük performansı sergileyen ülkelerdir. VIKOR yönteminde de MABAC yöntemine benzer şekilde 2008 yılı ve sonrasındaki birkaç yılda ciddi değişimler olduğu gözlemlenmiştir. Bu yönteme ait sonuçlar incelendiğinde 2008 krizinden ABD'nin olumsuz anlamda en fazla etkilenen ülke olduğu görülmektedir. VIKOR performans sıralaması tablosu incelendiğinde diğer ülkeler krizi 2-3 yıllık bir periyot içerisinde atlatırken ABD 5-6 yıllık bir periyotta kriz öncesi sürece geri dönebilmiştir.

VIKOR yönteminde tüm yılların ortalamasına göre Türkiye OECD lkeleri içerisinde 24'nc sırada yer almıştır. Bununla birlikte 2019 yılında en yüksek tarımsal dış ticarete sahip ülke olmuştur.

PIV yöntemi sonuçlarına göre OECD lkeleri arasında 2015 ve 2016 yılları haricinde Fransa en yüksek performansa sahip ülke olmuştur. Bununla birlikte Fransa 2015 ve 2016 yıllarında 2. sırada yer almıştır. PIV yöntemine göre yapılan performans sıralamasında tüm yılların ortalaması ele alındığında ise OECD lkeleri arasında sırasıyla Fransa, ABD ve İzlanda ilk üç performans gösteren ülkeler olmuş, Polonya, Kolombiya ve Japonya ise performans sıralamasında son teki yerini almıştır. PIV yönteminde de 2008 yılı ve sonrasındaki birkaç yılda ciddi değişimler olduğu gözlemlenmektedir. Bu yöntemde de diğer ÇKKV yöntemleri gibi 2008 yılında performans sıralamasında sonlarda veya ortalamanın gerisinde yer alan ülkelerde bir performans artışı olduğu görülmüştür. Ayrıca ilk sıralarda

yer alan ve ortalama üstü performans gösteren ülkelerin ise performanslarında bir gerileme olduğu görülmektedir.

PIV Yöntemine ait tüm yılların ortalama sonucuna göre Türkiye OECD ülkeleri içerisinde 30. sırada yer alırken 2019 yılı itibariyle bir önceki yıla göre 28 sıra birden sıçrayarak 3. sıraya ulaşmıştır. Ticaret performansındaki bu büyük değişim, Türkiye gibi ortalamanın altında performans sergileyen diğer ülkelerde de görülmüştür. 2019 yılında dünyada yaşanan ticaret savaşlarının artması, yaşanan doğal afetler ve siyasal krizler gibi etkenler sebebiyle ortalama gerisinde kalan birçok ülkenin performansında bir artış meydana gelirken ortalama üstü ülkelerde ise bir performans düşüşü meydana gelmiştir.

COCOSO yöntemine ait tüm yılların ortalama performans sonuçlarına göre OECD ülkeleri arasında ilk üç ülke sırasıyla Fransa, İzlanda ve Hollanda'dır. En düşük performansı sergileyen son üç ülke ise Polonya, Japonya ve Macaristan'dır. COCOSO yöntemine ait sonuç Türkiye açısından incelendiğinde Türkiye'nin tüm yılların ortalamasına göre 25. sırada yer aldığı görülmüştür. 2019 yılı itibariyle ise OECD ülkeleri içerisinde 4. sıradadır.

MABAC, PIV, COCOSO, TOPSIS ve VIKOR yöntemlerine ait performans sıralaması sonuçları bir bütün olarak incelendiğinde sonuçların genel olarak benzer olmakla birlikte bazı yıllar için farklılık sergilediği görülmüştür. Yöntemler arasındaki sıralama farklılıklarının özellikle kriz yıllarında ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Bu noktada kriz yıllarında MABAC, PIV, COCOSO ve VIKOR yöntemlerinin birbirine benzer sonuçlar verdiği, buna karşılık TOPSIS yönteminin sonuçlarının diğer yöntemlere göre farklılaştığı belirlenmiştir. Bu sebeple tüm analiz yöntemlerinin ortak sonucunu veren COPELAND yöntemine başvurularak OECD ülkelerinin ortak tarımsal dış ticaret performansı elde edilmiştir. COPELAND yöntemi sonuçlarına göre tarımsal dış ticaret performans sıralamasında ilk 5 ülke sırasıyla Fransa, İzlanda, ABD, Şili ve Hollanda'dır. OECD ülkeleri içerisinde en düşük performansı gösteren ülkeler ise sırasıyla Slovakya, Polonya, Kore, Japonya ve Macaristan'dır.

Çalışmanın sonuçları bir bütün olarak ele alındığında tarımsal dış ticaret performansını etkileyen başlıca unsurun GSYH olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre GSYH'nin yüksek düzeyde olması ve istikrarlı bir büyüme trendi takip etmesi tüm sektörleri olumlu etkilediği gibi tarım sektörünü de olumlu etkilemekte ve ülkelerin performansını artırmaktadır. Bununla birlikte diğer bir kriter, kentleşme oranının yüksek olması, sektör performansını olumsuz etkilemektedir.

Kentli nüfusun hızla artması, kırsal kesimde ciddi nüfus kaybına yol açarak tarım sektörünü olumsuz yönde etkilemekte ve dış ticaret performansının düşmesine yol açmaktadır. Bu sonuç sektördeki toplam istihdamın azalmasının sektör üzerinde yol açtığı olumsuz etkileri gösteren toplam istihdam kriterinin ağırlığı ile desteklenmektedir. Ancak bu noktada kentleşme gibi bir olguya set çekmek mümkün olmayacağı için gelişmiş ülkelerin tarım sektöründe gerçekleştirdiği teknoloji devrimini takip etmek önem arz etmektedir.

Gelişmiş ülkeler teknolojiyi başarılı bir şekilde sektöre adapte ederek işgücü açığının yaratacağı kayıpları gidermiş ve sektörde büyük bir verim artışına sahip olmuşlardır. Bu durum farklı ÇKKV yöntemlerine dayalı olarak hesaplanan dış ticaret performans sonuçlarında da net bir şekilde görülmektedir. OECD ülkeleri içerisinde en yüksek performansı sergileyen gelişmiş ülkelerde, Fransa, ABD, İzlanda ve Hollanda gibi, tarım istihdamının payı toplam istihdam içerisinde düşük bir paya sahip olmasına rağmen, dünya tarım ticaretini söz konusu ülkeler yönlendirmektedir. Bu nedenle ilgili ülkelerin sektör için uyguladığı politikaları diğer ülkelerin yakından takip etmesi sektörel gelişim için önem arz etmektedir.

Çalışma bulgularına göre ülkeler tarımsal dış ticaret performanslarını artırmak istiyorsa bu üç kriterin haricinde gıda enflasyon değerlerini de dikkate almak durumundadır. Enflasyon tüm sektörler üzerinde olumsuz etki oluşturduğu gibi tarım sektörünü de olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle fiyat istikrarının sağlanarak belirsizliklerin giderilmesi sektörel gelişim için ehemmiyetli bir husustur.

Çalışmadan elde edilen son bir bulgu da döviz kurlarına ilişkindir. Döviz kuru oynaklığının arttığı kriz yıllarında bu değişken, sektör üzerinde daha büyük etki yaratarak ülkelerin dış ticaret performansını olumlu ya da olumsuz yönde değiştirmektedir. Kriz yıllarında, özellikle 2008 krizi ve etkisinin devam ettiği takip eden yıllarda Türkiye, Polonya, Letonya, Estonya gibi ülkelerde ulusal paranın aşırı değer kaybetmesine bağlı olarak performans artışı gerçekleşmiş, aksine Fransa, ABD, Hollanda, Yeni Zelanda gibi ülkelerde performans düşüşü ortaya çıkmıştır. Bu sonuç döviz kurlarındaki değişim ile gelişmekte olan ülkelerin fiyat rekabetinde gelişmiş ülkelere karşı üstünlük sağladığını göstermektedir. Ancak bu üstünlük süreklilik arz etmemekte ve döviz oynaklığının azalmasıyla birlikte fiyat avantajı kaybolmakta, ülkeler başlangıçtaki performans sıralamasına genellikle geri dönmektedir. Bu sonuç fiyat avantajı yerine ülkelerin ürün kalitesine odaklanmasının daha

önemli olduğunu göstermektedir. Bu nedenle ürün çeşitliliğini ve kalitesini artırmaya yönelik politikalar, ülkelerin tarımsal dış ticaret performansını uzun vadede artırırken performansın istikrar sergilemesini de sağlayacaktır.

Sonuç olarak üç temel sektörden biri olan tarım sektörü, ülke vatandaşlarının en temel ihtiyacı olan gıda ihtiyacını karşılaması ve diğer sektörleri desteklemesi açısından oldukça stratejik bir sektör niteliğindedir. Ancak tarım sektörü, diğer sektörlerle kıyasla ekonomik araştırmalara daha az konu olmaktadır. Bu nedenle sektörü farklı yönleri ile ele alan araştırmalar oldukça büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma Türkiye'nin de aralarında bulunduğu OECD ülkelerine odaklanarak 10 kriter ile 2000-2019 dönemi için sınırlı bir bulgu sunmaktadır. Bu noktada farklı zaman ve mekan boyutlarına odaklanarak sektörü farklı değişkenler ile ele almak sektörün daha geniş bir profilinin belirlenmesine olanak sağlayacaktır. Böylece elde edilecek bulgular ile sektörün gelişimi için gerekli hususlar daha net ortaya konulabilecektir.

KAYNAKÇA

- Aaby, N.E. ve Slater S.F. (1989), “Management influences on export performance: a review of the empirical literature 1978-88”, **International Marketing Review**, 6(4), ss.7-26
- Akgüngör S. Vd., (2002), Competitiveness of The Turkish Fruit and Vegetable Processing Industry In The EU Market, **Russian and East European Finance and Trade**. 38. 34-53.
- Aktaş, C. (2000). “5 Nisan 1994 Ekonomik İstikrar Programı Öncesi Ve Sonrası İthalat Fonksiyonu Katsayılarının Değişip Değişmediğinin Belirlenmesi”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C 5, S 2, S: 13-20.
- Altınbaş, H., & Çetin, R. (2008). Türkiye'de Dış Ticaret Belgesi Belirleyicilerinin Sinir Testi Yaklaşımıyla Öngörülmesi: 1989-2005. **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi** , 63 (04), 29-64.
- Ar, İ. M., Baki, B. & Özdemir, F. (2014). Kuruluş Yeri Seçiminde Bulanık AHS-VIKOR Yaklaşımının Kullanımı: Otel Sektöründe Bir Uygulama, **International Journal Of Economic and Administrative Studies**, 13, 39-114.
- Aşkın, A., Nehir, S., & Vural, S. Ö. (2011). Tarihsel Süreçte Girişimcilik Kavramı ve Gelişimi. **Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi**, 6(2): 55-72.
- Ayçin, E. (2019). **Çok Kriterli Karar Verme: Bilgisayar Uygulamalı Çözümler**. Nobel Yayıncılık. Ankara.
- Aytekin, B. B. (2012). **Uluslararası Tarım Politikasına Yön Veren Kuruluşlar ve Türkiye Tarımı Üzerine Etkileri**, Doktora Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ
- Bağcı, E. (2013), **Türkiye’de Üretimin Ve İhracatın İthalata Bağımlılığı Üzerine Sektörel Bir Analiz: Türkiye Tekstil ve Hazır Giyim Sektörü**, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Kalkınma İktisadi ve İktisadi Büyüme Bilim Dalı, İstanbul
- Baharumshah, A. Z. (2001). The Effect Of Exchange Rate On Bilateral Trade Balance: New Evidence From Malaysia And Thailand. **Asian Economic Journal**, 15(3), 291-312.

- Bahmani-Oskooee, M. and Kara, O.(2003); “Relative Responsiveness Of Trade Flows To A Change In Prices And Exchange Rate”, **International Review Of Applied Economics**, 17 (3), P293.
- Bayraktutan Y. ve Bıdırdı H. (2010). “Türkiye İthalatının Temel Belirleyicileri (1989-2004)”, **Ege Akademik Bakış**, 10 (1), S:351- 369.
- Bayraktutan, Y. (2003). Bilgi ve Uluslararası Ticaret Teorileri. **İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi**, 1(4), 175-186.
- Berber, M. (2004). **İktisadi Büyüme Ve Kalkınma**,(2. Baskı, Derya Kitabevi, Trabzon).
- BKK (2018a), **2018 Yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Bakanlar Kurulu Kararı 2018/11460**
- BKK (2018b), **T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince Tarımsal Üretime Dair Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullanılmasına İlişkin Bakanlar Kurulu Kararı 2018/11188**
- Brander, J. A. (1995a). Strategic Trade Policy. **Handbook of International Economics**, 3, 1395-1455.
- Brander, J.A. (1995b); “Strategic Trade Theory”, **NBER (National Bureau Of Economic Research)**, Working Paper, N.5020.
- Brauer, H. (2003). The Real Exchange Rate And Prices of Traded Goods in OECD Countries. **Springer Science & Business Media**.
- Canuto, O., & Luiz Ferreira, A. (2002). **Thirlwall’S Law And Foreign Capital in Brazil. Revista Memento Económico**, (125).
- Ceccarelli, T., Cecchi, F. Et Al. (2021) Contributions of ICT to Food Systems Transformation, Food Sec., **Special Issue On Food System Transformation**
- Chen S-W. (2008). “Long-Run Aggregate Import Demand Function İn Taiwan: An ARDL Bounds Testing Approach”, **Applied Economics Letters**, 15, P:731–735.
- Chou, W. (2000); “Exchange Rate Variability And China's Exports”, **Journal Of Comparative Economics**, 28, P.61-79.
- Clark, Don P. (2012), “Scale Economies And Trade”, **Applied Economic Letters**, 19: 965-968.

- Clay, E. J. (2003). Responding To Change: WFP and The Global Food Aid System. **Development Policy Review**, 21(5-6), 697-709.
- Chowdhury, A. (1993); “Does Exchange Rate Volatility Depress Trade Flows? Evidence From Error-Correction Models”, **The Review of Economics And Statistics**, 75, P.700-706
- Çakır, E., (2015). **Bulanık Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Altı Sigma Projeleri Seçiminde Uygulanması**, Doktora Tezi, Aydın
- Çoban O. vd., (2010), Türk Tarımının Avrupa Birliği Ülkeleri Karşısındaki Sektörel Rekabet Gücü, **Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 14(10). 247-266.
- Dagenais, M.G. and Muet, P.A. (1992); International Trade Modeling, **First Edition Chapman and Hall**, London
- Daly, K. (1998); “Does Exchange Rate Volatility Impede The Volume Of Japan's Bilateral Trade?”, **Japan and The World Economy**, 10, P.333-348
- Danau, Alex-Van Der Steen, Daniel-Poznanski, Marek (1999), **L’organisation Mondiale Du Commerce Et L’agriculture**, C.S.A., Brüksel.
- Darıcı, B. (2008). Türkiye’de Tarımsal Ekonomi Göstergelerinin Avrupa Birliği İle Karşılaştırılması. **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi**, 10(1-2), 117-136.
- Demir, A. & Bakirci, F. (2014). OECD Üyesi Ülkelerin Ekonomik Etkinliklerinin Veri Zarflama Analiziyle Ölçümü, **Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi**, 28(2), 109-132
- Demir, G. (2020), **Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri İle Aynı Dilimdeki Fen Liselerinin Değerlendirilmesi**, Doktora Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Sivas
- Deran, A. (2005), **Meyve Bahçelerinde Maliyetlerin Muhasebe Kuramı Çerçevesinde Hesaplanması ve Uygulamaları**, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Dias, R. (1998); “Determinants of Trade, Inter and Intra Industry Trade in South Africa”, University of Natal, **Trade and Industrial Policy Strategies Annual Forum**.

- Dinçer, S.E. (2011). Multi-Criteria Analysis Of Economic Activity For European Union Member States And Candidate Countries: TOPSIS And WSA Applications, **European Journal Of Social Sciences**, 21(4), 563-572.
- Dinler, Z. (2008). **Tarım Ekonomisi**. Ekin Kitabevi Yayınları. 6. Basım. Bursa.
- Doğan, Z., Arslan, S., & Berkman, A. (2015). Türkiye’de Tarım Sektörünün İktisadi Gelişimi ve Sorunları: **Tarihsel Bir Bakış. Niğde Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 8(1), 29-41.
- Doğan, B. B., & Tunç, Ş. Ö. (2015). Türkiye’nin Afrika Ülkeleri İle Olan Dış Ticaretinin Belirleyicileri: Panel Çekim Modeli Yaklaşımı. **Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)**, 7(12), 1-17.
- Dornbusch, R.(1986); “Special Exchange Rates for Capital Account Transaction, ” **The World Bank Economic Review**, 1, p. 1-33.
- Douglass, C.N. (1990); **Institutions, Institutional Change And Economic Performance**, First Edition, Cambridge University Pres.
- Dura, C. (2000), Yeni Dış Ticaret Teorileri: Genel Bir Bakış, **Erciyes Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı 16
- Edwards, L. & Behar, A. (2005); “Trade liberalization and labour demand within South African Manufacturing firms”, Oxford University Department of Economics, **Working Paper**, 244, August.
- Eleren, A. & Karagül, M. (2008). Performance Analysis Of Turkish Economy Between 1986-2006, **Yönetim ve Ekonomi Dergisi**, 15, 1-14.
- Erdoğan, A. (2016). Türkiye’nin İhracatını Etkileyen Faktörler: Çoklu Regresyon Analizi. **Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi**, 5(2), 1-8.
- Ersungur, Ş. M., Kızıltan, A., & Polat, Ö. (2007). Türkiye’de Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması: **Temel Bileşenler Analizi. Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi**, 21(2), 55-66.
- Eryılmaz, G. A. & Kılıç O. (2018), Türkiye’de Sürdürülebilir Tarım Ve İyi Tarım Uygulamaları, **KSÜ Tarım Ve Doğa Dergisi**, 21 (4): 624-631.

- Eyüboğlu, K. (2016). Comparison The Financial Performances Of Developing Countries' Banking Sectors With TOPSIS Method. **Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırması Dergisi**, 220-236
- Faustino, H.C., Silva, J.R. (2001); "Strategic Trade Policy And The New WTO Round", **IV International Conference On European Economy**, CEDIN, Lisbon, P.1-21, May 25-26
- Fertö I. ve Hubbard L.J. (2003), Revealed Comparative Advantage and Competitiveness in Hungarian Agri-Food Sectors. **The World Economy**. 26(2). 247-259.
- Findlay, R. (1991). Comparative Advantage. Eatwell, J., Milgate, M. Ve Newman, P. İçinde, **The World Of Economics** (S. 99-107), London: Palgrave Macmillan.
- Galbraith, J. K. (2010). **İktisat Tarihi**. (M. Günay, Çev.) Ankara: Dost
- Gaytancıoğlu, Okan (2009), Türkiye'de Ve Dünya'da Tarımsal Destekleme Politikası, **İstanbul Ticaret Odası Yayınları**, Yayın No: 2009-14, İstanbul.
- Gökgöz, F., & Yalçın, E. (2021). Seçilmiş AB Ülkeleri İçin Döngüsel Ekonomide Bir Performans Analizi.
- Güran, C.M. & Tosun, M.U. (2005). Türkiye Ekonomisinin Makro Ekonomik Performansı: 1951-2003 Dönemi İçin Parametrik Olmayan Bir Ölçüm, **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**, 60(4), 89-115.
- Gürler, A. Z. (2008), **Tarım Ekonomisi**, Ankara, Nobel Yayın Ve Dağıtım.
- Grennes T. ve Lapp, J. (1986), Neutrality of Inflation in the Agricultural Sector. **Journal of International Money and Finance**. 5. 231-243.
- Greenaway, D. (1985) **International Trade Policy**, ELBS Macmillan Publisher Ltd., London
- GTHB (2018), **Gıda Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Genç Çiftçi Projelerinin Desteklenmesi Hakkında** (Tebliğ No: 2018/12)
- Heilbroner, R. L. (2013). **İktisat Düşünürleri: Büyük İktisat Düşünürlerinin Yaşamları Ve Fikirleri** (3 B.). (A. Tartanoğlu, Çev.) Ankara: Dost.
- Helliwell, J.F. (1998); **How Much Do National Borders Matter?**, Brookings Institution

Pres.

- Hsu, M., Luo, X.C. & Gary, H. (2008). The Fog Of OECD And Non-OECD Country Efficiency: A Data Envelopment Analysis Approach, **The Journal Of Developing Areas**, 42(1), 81-93.
- Hwang, C. L. & Yoon, K. (1981). **Multiple Attribute Decision Making: Methods And Applications**. New York: Springer-Verlag, 186
- İnan, İ. H. (2016), **Tarım Ekonomisi ve İşletmeciliği, Güncellenmiş 8. Baskı**, İdeal Kültür Yayıncılık, İstanbul.
- Ju, Y. & Wang, A., (2013). Extension Of VIKOR Method For Multi-Criteria Group Decision Making Problem With Linguistic Information, *Applied Mathematical Modelling*, 37(5), 3112-3125.
- Kadioğlu, F., Kotan, Z., & Şahinbeyoğlu, G. (2001). Kura Dayalı İstikrar Politikası Uygulamaları Ve Dış Ticaret Üzerine Etkileri. **TCMB Araştırma Genel Müdürlüğü**.
- Karabıyık, C., & Karabıyık, Bk (2018). OECD Ülkelerinin Uluslararası Ticaret Performansının Kıyaslanması: TOPSIS ve AHP Yaklaşımları. **Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi** , 17 (1), 239-251.
- Karabulut, K., Ersungur, Ş.M. & Polat, Ö. (2008). Avrupa Birliği Ülkeleri Ve Türkiye'nin Ekonomik Performanslarının Karşılaştırılması: Veri Zarflama Analizi, **Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi**, 22(1), 1-11.
- Karaca, O. (2005); "Türkiye'de Faiz Oranı İle Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Faizlerin Düşürülmesi Kurları Yükseltir Mi?", **Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni** 2005/14,
- Kazgan, Gülten (2003), **Tarım Ve Gelişme**, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2. Baskı, İstanbul.
- Katsikeas, C.S., Piercy, N.F. ve Ioannidis, C. (1996), "Determinants of export performance in a European Context", **European Journal of Marketing**, 30(6), ss.6-35.
- Kibritçioğlu, A. (1998). Porter'ın Rekabetçi Avantajlar Yaklaşımı Ve İktisat Kuramı. **Future's Technologies Dergisi**, 48, 66-71.

- Kibritçioğlu, A. Ve Kibritçioğlu, B. (2004); “Türkiye’de Uzun-Dönem Reel Döviz Kuru Dengesizliği”, **HDTM Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü**, Nisan.
- Kiszkiel, Ł. (2017). Application Of TOPSIS Method For The Evaluation Of Economic Inequality In OECD Countries. **Studies In Logic, Grammar And Rhetoric**, 50(1), 165-179.
- Khan, S., & Haleem, A. (2021). Investigation Of Circular Economy Practices In The Context Of Emerging Economies: A Cocoso Approach. **International Journal Of Sustainable Engineering**, 1-11.
- Khan, N. Z., Ansari, T. S. A., Siddiquee, A. N., & Khan, Z. A. (2019). Selection Of E-Learning Websites Using A Novel Proximity Indexed Value (PIV) MCDM Method. **Journal Of Computers In Education**, 6 (2), 241-256.
- Krugman, P. (1980). Scale Economies, Product Differentiation, And The Pattern Of Trade. **American Economic Review**, 70 (5), 950-959.
- Krugman, P. (1989). Differences In Income Elasticities And Trends In Real Exchange Rates. **European Economic Review**, 33(5), 1031-1046.
- Kumar, R.D. (1985); The Development Strategy, Performance Of Manufactured Exports And Economic Growth Of The Ldcs, Unpublished Master Dissertation, **University Of Michigan Micro Films International**.
- Lapp J. ve Smith V. (1992), Aggregate Sources Of Relative Price Variability Among Agricultural Commodities. **American Journal of Agricultural Economics**. 74. 1-9.
- Li, C. (2018). Evaluation Of The Financial And Economic Development Of The European Union Member States On Basis Of Multiple Indicators Changed To Multiple Objectives, **Economics And Management**, 21 (4), 19-32.
- Madić, M., & Radovanović, M. (2015). Ranking Of Some Most Commonly Used Non-Traditional Machining Processes Using Rov And Critic Methods. **Upb Sci. Bull., Series D**, 77 (2), 193-204
- Mangır, F. & Erdogan, S. (2011). Comparison Of Economic Performance Among Six Countries In Global Financial Crisis: The Application Of Fuzz TOPSIS Method, **Economics, Management And Financial Markets**, 6 (2), 122–136.

- Mcafee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big Data: The Management Revolution. **Harvard Business Review**, 90(10), 60–68.
- Miral Z. C. (2006), **Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler ve Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Karşı Rekabet Gücü: Seçilmiş Tarımsal Ürünler İçin Bir Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Morasch, K. (2000). Strategic Alliances As Stackelberg Cartels–Concept And Equilibrium Alliance Structure. **International Journal Of Industrial Organization**, 18(2), 257-282.
- Morgan, R.E. (1999), “Environmental determinants of export decision making: conceptual issues regarding the domestic market”, **European Business Review**, 99(5), ss.3
- Mufazzal, S., & Muzakkir, S. M. (2018). A New Multi-Criterion Decision Making (MCDM) Methodbased On Proximity Indexed Value For Minimizing Rank Reversals. **Computers & Industrial Engineering**, 119, 427–438.
- Narin, M. (2008), Türkiye’de Uygulanan Tarımsal Destekleme Politikalarında Değişim, **Ekonomik Yaklaşım**, 19, Özel Sayı: 183-225.
- O’Cass A., ve Craig, J. (2003), “Examining firm and environmental influences on export marketing mix strategy and export performance of Australian exporters”, **European Journal of Marketing**, 37 (3/4), ss.366-384.
- Olalı, H. & Duymaz, İ. (1987), Tarımın Türk Ekonomisindeki Yeri ve Ekonomik Gelişmeye Katkısı, İzmir, **İzmir Ticaret Borsası Yayınları**, Yayın No: 28.
- Opricovic, S. (1998). **Multicriteria Optimization Of Civil Engineering Systems**. Phd Thesis, Faculty Of Civil Engineering, Belgrade, 302.
- Opricovic, S. & Tzeng, G. H. (2004). Compromise Solution By MCDM Methods: A Comparative Analysis Of VIKOR And TOPSIS. **European Journal Of Operational Research**, 156 (2), 445-455.
- Opricovic, S. & Tzeng, G. H. (2007). Extended VIKOR Method İn Comparison With Other Outranking Methods. **European Journal Of Operational Research**, 178, 514-529.
- Önay, O. ve Yıldırım, BF (2016). Türkiye'nin İBBS Düzey 2 Bölgelerinin TOPSIS, MOORA ve VIKOR Tarafından Değerlendirilmesi 1. **Int. J. İnsan. Soc. Bilim** , 6 (1), 212-221.

- Önder, E., Tas, N. & Hepsen, A. (2015). Economic Performance Evaluation Of Fragile 5 Countries After The Great Recession Of 2008-2009 Using Analytic Network Process And TOPSIS Methods, **Journal Of Applied Finance & Banking**, 5(1), 1-17
- Özbilen, Ş. (1998); “Ticari Deregülasyon”, **Finans Dünyası Dergisi**, S.101, Mayıs.
- Özdağoğlu, A., Ulutaş, A., & Keleş, M. K. (2020). The Ranking Of Turkish Universities With COCOSO and MARCOS. **Economics Business And Organization Research**, 374-392
- Özdemir, Z. (1989), Türk Tarımında Destekleme Uygulamaları Ve Sonuçları, **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası**, 47 (1): 4261-4279.
- Özel, H. A. (2012). Ekonomik Büyümenin Teorik Temelleri. Çankırı Karatekin Üniversitesi **İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 2(1), 63-72.
- Pamuçar D. & Ğiroviĥ G. (2015). “The Selection Of Transport And Handling Resources İn Logistics Centers Using Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)”. **Expert Systems With Applications**. 42(6): 3016- 3028.
- Peker, O., (2007). “Reel Döviz Kurunun Dış Ticaret Dengesi Üzerindeki Kısa Ve Uzun Dönem Etkilerinin Ekonometrik Analizi: Türkiye Örneği”, **8. Türkiye Ekonometri Ve İstatistik Kongresi**, 24-25.
- Posner, M. V. (1961), “International Trade And Technical Change”, **Oxford Economic Papers, New Series**, 13(3): 323-341.
- Rahman, M. (2003), A Panel Data Of Bangladesh’s Trade: The Gravity Model Approach, **European Trade Study Group (ETSG) 2003 Programme**, Madrid.
- Ramanathan, R. (2006). Evaluating The Comparative Performance Of Countries Of The Middle East And North Africa: A **DEA Application, Socioeconomic Planning Sciences**, 40(2), 156-167
- Rankin, N. (2003); “The Export Behaviour of South African Manufacturing Firms”, University of Export, **Centre for The Study of African Economies**, London
- Rehber, E., & Çetin, B. (1998). **Tarım Ekonomisi**. Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı.
- Saari, D. G., & Merlin, V. R. (1996). The copeland method. **Economic Theory**, 8(1), 51-76.

- Salvatore, D. (1990). **International Economics**, Third Edition, Macmillian Publishing Company, New York
- Sayın, C. (2003), Türkiye’de Tarımsal Destekleme Politikaları, Reform Arayışları, IMF, GATT ve AB Yansımaları, **Türkiye Odalar Ve Borsalar Birliği**, Ankara.
- Seyidoğlu, H. (2015). **Uluslararası İktisat: Teori, Politika ve Uygulama**, İstanbul: Güzem Can Yayınları, 20.
- Shaw, D. J. (2001) The UN World Food Programme And The Development Of Food Aid. **Basingstoke And New York: Palgrave.**
- Şahinöz, A. (2011), **Tarım Ekonomi Ve Politikaları**, Turhan Kitabevi, Ankara
- Stewart, D.B., ve McAuley, A. (2000), “Congruence of domestic and export marketing strategies: An empirical investigation of its performance implications”, **International Marketing Review**, 17(6), ss.563-585
- Tan, S., Hasdemir M. & Everest B. (2015), Türkiye’de Tarımsal Destekleme Politikaları, International Conference On Eurasian Economies **2015 Bildiriler Kitabı**: 266-270.
- TCMB EVDS (2018), **Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, Kamu Maliyesi – Merkezi Yönetim Bütçe Harcamaları – Tarımsal Destekleme Ödemeleri**
- Thirlwall, A.P. (1999); **Growth And Development**, Sixth Edition, Macmillan.
- TKDK (2017), **Tarım Ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu 2017-2021 Stratejik Plan**
- TOB (2018), **Tarım Ve Orman Bakanlığı Tarımsal Destekler**
- Topal, A. (2021). Çok Kriterli Karar Verme Analizi Ile Elektrik Üretim Şirketlerinin Finansal Performans Analizi: Entropi Tabanlı Cocoso Yöntemi. **Business & Management Studies: An International Journal**, 9(2), 532-546.
- Tuna, Y. (1993), Tarımda Verimlilik Artışının Ekonomik Sonuçları: Türkiye İle İlgili Bir Değerlendirme, **Ankara, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları**, No:487.
- Turan, A. (2001). Tarım-Sanayii Entegrasyonunda Kooperatiflerin Rolü Ve Önemi. **TKB Türktarım Dergisi**, Sayı, 140.
- Turhan, A. (1997). **Dünya Ticaret Örgütü**. DPT, Ankara.

- Türkoğlu, E. (2015), **Küreselleşme Ve Tarım Sektörü: Türkiye Örneği**, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Triantaphyllou, E., Shu B., Sanchez S. N. & Ray, T. (1998). Multi-Criteria Decision Making: An Operations **Research Approach**. **Encyclopedia Of Electrical And Electronics Engineering**, John Wiley & Sons, 15, 175-186.
- Uğur, A. (2013), **Türkiye ve AB Ülkelerinde Tarımsal Destek Politikalarının Karşılaştırmalı Analizi**, CBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Manisa.
- Ulutaş, A., ve Karaköy, Ç. (2019). CRITIC ve ROV Yöntemleri İle Bir Kargo Firmasının 2011-2017 Yılları Sırasındaki Performansının Analiz Edilmesi. **Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 8(1), 223-230
- Ulutaş, A., Karakuş, C. B., & Topal, A. (2020). Location Selection For Logistics Center With Fuzzy SWARA And Cocoso Methods. **Journal Of Intelligent & Fuzzy Systems**, 38(4), 4693-4709
- Urfalıoğlu, F. & Genc, T. (2013). Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri İle Türkiye'nin Ekonomik Performansının Avrupa Birliği Üye Ülkeleri İle Karşılaştırılması, **Marmara Üniversitesi İ.İ.B.Dergisi**, 35, 329-360.
- Üçüncü, T. (2019), **Bütünleşik ANP, TOPSIS ve VIKOR Yöntemleriyle Tedarikçi Seçimi: Mobilya Endüstrisinde Bir Uygulama**, Doktora Tezi, T.C. Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu
- Valos, M., ve Baker M. (1996), “Developing an Australian model of export marketing performance determinants”, **Marketing Intelligence & Planning** (14/3), ss.11–20.
- Vernon, R. (1966), “International Investment And International Trade İn The Product Cycle”, **Quarterly Journal Of Economics**, 80(2): 190-207.
- Yakut, E., (2020). OECD Ülkelerinin Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Gelişmişliklerinin MOORA Ve WASPAS Yöntemiyle Değerlendirilerek Kullanılan Yöntemlerin Copeland Yöntemiyle Karşılaştırılması, **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 24 (3), 1275-1294.

- Yamak, R., Korkmaz, A., (2005). “Reel Döviz Kuru Ve Dış Ticaret Dengesi İlişkisi”, **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri Ve İstatistik Dergisi**, Sayı: 2, 11-29.
- Yarlıkaş, S. ve Arslaner, C., (2019). SWARA Ve COPELAND Yöntemleri İle Global Tedarik Zinciri Yönetimini Etkileyen Faktörlerin Önem Düzeylerinin Değerlendirilmesi, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 19, Sayı: 4, 83-104.
- Yavuz N. Ç. ve Gürış B. (2006). “An Aggregate Import Demand Function For Turkey: The Bounds Testing Approach”, **METU Studies In Development**, 33 (December), P:311-325.
- Yazdani, M., Wen, Z., Liao, H., Banaitis, A., & Turskis, Z. (2019a). A Grey Combined Compromise Solution (Cocoso-G) Method For Supplier Selection İn Construction Management. **Journal Of Civil Engineering And Management**, 25(8), 858-874
- Yazdani, M., Zarate, P., Zavadskas, E. K., & Turskis, Z. (2019b). A Combined Compromise Solution (Cocoso) Method For Multi-Criteria Decision-Making Problems. **Management Decision**, 57(9), 2501– 2519.
- Yazdani, M., Chatterjee, P., Pamucar, D., & Chakraborty, S. (2020). Development Of An Integrated Decision Making Model For Location Selection Of Logistics Centers İn The Spanish Autonomous Communities. **Expert Systems With Applications**, 148, 113-208.
- Yenipazarlı, A. (2003). **Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ), Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Rolü, Önemi Ve Türkiye** (Doctoral Dissertation, Adnan Menderes Üniversitesi).
- Yılmaz, Ö. (2020), **Türk Bankacılık Sektörünün Finansal Performansının Klasik ve Bulanık Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Değerlendirilmesi: Bist’te Bir Uygulama**, Doktora Tezi, T.C. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Osmaniye
- Yu, P. L. (1973). A Class Of Solutions For Group Decision Problems. **Management Science**, 19(8), 936–946.
- Yücel, F. (2006). Dış Ticaretin Belirleyicileri Üzerine Teorik Bir Yaklaşım. **Sosyoekonomi**, 4(4).

- Zeleny, M. (1982). **Multiple Criteria Decision Making**. Mc- Graw-Hill, New York.
- Zengin, A. (2001a); “Reel Döviz Kuru Hareketleri Ve Sektörel Dış Ticaret Fiyatları”, **Dış Ticaret Dergisi**, 21, Nisan.
- Zengin, A (2001b); “Reel Döviz Kuru Hareketleri Ve Dış Ticaret Fiyatları (Türkiye Ekonomisi Üzerine Ampirik Bulgular)”, **Cumhuriyet Üniversitesi İİBF Dergisi**, 2 (2).
- Zhang, N. & Wei, G. (2013). Extension Of VIKOR Method For Decision Making Problem Based On Hesitant Fuzzy Set, **Applied Mathematical Modelling**, 37 (7), 4938–4947.
- Zincirlioğlu, Ö. (1977), **Tarımsal Yatırım Projelerinde Fizibilite**, Ankara, Şark Matbaası.
- Zou, S. ve Stan, S. (1998) “The determinants of export performance: a review of the empirical literature between 1987 and 1997”, **International Marketing Review**, 15(5), ss.333-356.
- <http://www.fao.org/faostat/en/#data> (15.08.2020)
- <https://data.tuik.gov.tr/> (16.08.2020)
- <https://data.DTÖ.org/> (17.08.20)
- <https://www.fao.org/faostat/en/#data> (15.08.2020)
- <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Tarimsal-Isletme-Isgucu-Ucret-Yapisi-2019-33728> (16.08.2020)

EKLER

Ek 1

2000-2019 Yılları Toplam Tarım Net İhracatı

Ülkeler	Sıralama	2000-2019 Yılları Toplam Tarım Net İhracatı
Hollanda	1	573477
Kanada	2	446107
Avustralya	3	347690
Yeni Zelanda	4	311594
Şili	5	221274
Fransa	6	165202
ABD	7	144052
Danimarka	8	137101
İspanya	9	102998
Polonya	10	79925
Belçika	11	75422
İrlanda	12	74631
Macaristan	13	43194
Norveç	14	42542
Letonya	15	36095
İzlanda	16	28996
Kolombiya	17	24774
Estonya	18	1459
Türkiye	19	1337
Finlandiya	20	-5400
Litvanya	21	-8497
Avusturya	22	-10491
Çekya	23	-18975
Slovenya	24	-19371
Slovakya	25	-22171
Lüksemburg	26	-26298
İsveç	27	-34429
Meksika	28	-42880
Yunanistan	29	-43018
İsrail	30	-54010
İsviçre	31	-78316
Portekiz	32	-84832
İtalya	33	-293311
Kore	34	-340760
Almanya	35	-373241
İngiltere	36	-657924
Japonya	37	-1305335

Ek 2**2000-2002 OECD Ülkeleri Tarım Net İhracat Verilerine Göre Sıralama**

Sıralama	2000 En Kötü		2001 En Kötü		2002 En Kötü	
1	İsrail	-1106	Yunanistan	-1123	Yunanistan	-1868
2	Yunanistan	-1251	İsrail	-1186	ABD	-2757
3	Meksika	-1889	İsviçre	-3178	Portekiz	-3296
4	Portekiz	-2997	Portekiz	-3366	İsviçre	-3422
5	İsviçre	-3210	Meksika	-3371	Meksika	-3757
6	Kore	-8539	Kore	-8556	Kore	-9619
7	İtalya	-13548	İtalya	-12273	İtalya	-11961
8	Almanya	-15749	Almanya	-14508	Almanya	-14474
9	İngiltere	-17604	İngiltere	-18737	İngiltere	-20050
10	Japonya	-57798	Japonya	-51895	Japonya	-50617
Sıralama	2000 En İyi		2001 En İyi		2002 En İyi	
1	Kanada	19517	Kanada	18147	Hollanda	18089
2	Hollanda	15647	Hollanda	15324	Kanada	15982
3	Avustralya	12212	Avustralya	13111	Avustralya	13199
4	Fransa	6797	Yeni Zelanda	6969	Yeni Zelanda	7130
5	Yeni Zelanda	6461	Şili	5590	Fransa	6720
6	Danimarka	5104	Danimarka	5410	Danimarka	5392
7	Şili	4978	Fransa	5222	Şili	5157
8	İrlanda	3087	İrlanda	2492	İrlanda	2564
9	ABD	2293	Belçika	1685	Belçika	1969
10	Belçika	1496	ABD	1617	İzlanda	1192

Ek 3**2003-2005 OECD Ülkeleri Tarım Net İhracat Verilerine Göre Sıralama**

Sıralama	2003 En Kötü		2004 En Kötü		2005 En Kötü	
1	ABD	-1031	Yunanistan	-3172	Hollanda	26115
2	Yunanistan	-2278	Portekiz	-4213	Kanada	19770
3	Portekiz	-3805	İsviçre	-4231	Avustralya	14630
4	Meksika	-3941	Meksika	-4238	Yeni Zelanda	10803
5	İsviçre	-4162	ABD	-8418	Şili	8493
6	Kore	-10097	Kore	-11052	Fransa	7934
7	İtalya	-14944	Almanya	-17252	Danimarka	6603
8	Almanya	-17241	İtalya	-17933	Belçika	3713
9	İngiltere	-24004	İngiltere	-28769	İrlanda	3412
10	Japonya	-53643	Japonya	-59959	Kolombiya	2400
Sıralama	2003 En İyi		2004 En İyi		2005 En İyi	
1	Hollanda	21063	Hollanda	24558	Yunanistan	-2671
2	Kanada	15849	Kanada	21006	Meksika	-3900
3	Avustralya	11157	Avustralya	16128	Portekiz	-4103
4	Fransa	8172	Yeni Zelanda	10205	İsviçre	-4275
5	Yeni Zelanda	8114	Fransa	8344	Kore	-11488
6	Şili	6243	Şili	7730	ABD	-12882
7	Danimarka	6091	Danimarka	6488	Almanya	-15612
8	İrlanda	3173	İrlanda	3625	İtalya	-17642
9	Belçika	2542	Belçika	3178	İngiltere	-30917
10	İspanya	1497	Kolombiya	1422	Japonya	-59940

Ek 4

2006-2008 OECD Ülkeleri Tarım Net İhracat Verilerine Göre Sıralama

Sıralama	2006 En Kötü		2007 En Kötü		2008 En Kötü	
1	Hollanda	27914	İsrail	-1765	İsrail	-2945
2	Kanada	20234	Yunanistan	-4221	Yunanistan	-4575
3	Avustralya	14910	İsviçre	-4426	İsviçre	-4718
4	Yeni Zelanda	10901	Portekiz	-5303	Portekiz	-5887
5	Şili	9416	Meksika	-6495	Meksika	-8844
6	Fransa	9301	Kore	-15714	Kore	-18768
7	Danimarka	6983	Almanya	-19147	Almanya	-19328
8	İrlanda	3963	İtalya	-20394	İtalya	-19918
9	Belçika	3807	İngiltere	-38600	İngiltere	-41195
10	Kolombiya	2218	Japonya	-61394	Japonya	-72236
Sıralama	2006 En İyi		2007 En İyi		2008 En İyi	
1	Yunanistan	-2847	Hollanda	31433	Hollanda	33372
2	Meksika	-3994	Kanada	21333	ABD	24251
3	İsviçre	-4189	Avustralya	13480	Kanada	23884
4	Portekiz	-4376	Yeni Zelanda	13194	Avustralya	15701
5	ABD	-10984	Şili	10895	Yeni Zelanda	14481
6	Kore	-13233	Fransa	9993	Şili	11814
7	Almanya	-17722	Danimarka	6727	Fransa	10494
8	İtalya	-19214	ABD	4056	Danimarka	7525
9	İngiltere	-33526	İrlanda	3989	Belçika	3796
10	Japonya	-59141	Belçika	3557	İrlanda	3356

Ek 5

2009-2011 OECD Ülkeleri Tarım Net İhracat Verilerine Göre Sıralama

Sıralama	2009 En Kötü		2010 En Kötü		2011 En Kötü	
1	İsrail	-2102	Yunanistan	-2669	İsveç	-2908
2	Yunanistan	-3351	İsrail	-2750	İsrail	-3671
3	Meksika	-3661	İsviçre	-4080	İsviçre	-4531
4	İsviçre	-4033	Meksika	-4740	Portekiz	-5501
5	Portekiz	-4926	Portekiz	-4969	Meksika	-6541
6	Kore	-13934	Kore	-17268	İtalya	-21258
7	İtalya	-15799	İtalya	-17777	Kore	-21976
8	Almanya	-16207	Almanya	-18852	Almanya	-22880
9	İngiltere	-32337	İngiltere	-34778	İngiltere	-37974
10	Japonya	-59992	Japonya	-67393	Japonya	-85027
Sıralama	2009 En İyi		2010 En İyi		2011 En İyi	
1	Hollanda	31988	Hollanda	32926	Hollanda	33232
2	ABD	18990	ABD	26093	ABD	31111
3	Kanada	15233	Kanada	20159	Avustralya	23869
4	Avustralya	13701	Yeni Zelanda	16189	Kanada	23693
5	Yeni Zelanda	12494	Avustralya	15963	Yeni Zelanda	19936
6	Şili	10944	Şili	11185	Fransa	13812
7	Danimarka	7146	Danimarka	8046	Şili	12918
8	Fransa	5564	Fransa	6621	Danimarka	8678
9	Belçika	3692	Belçika	4163	İrlanda	4102
10	İrlanda	2522	İspanya	3424	İspanya	3963

Ek 6

20012-2014 OECD Ülkeleri Tarım Net İhracat Verilerine Göre Sıralama

Sıralama	2012 En Kötü		2013 En Kötü		2014 En Kötü	
1	İsveç	-2896	İsveç	-3180	Meksika	-2577
2	İsrail	-3483	İsrail	-3538	İsveç	-2859
3	İsviçre	-3890	İsviçre	-4054	Portekiz	-3629
4	Portekiz	-4250	Meksika	-4110	İsrail	-3817
5	Meksika	-4327	Portekiz	-4357	İsviçre	-3916
6	İtalya	-15210	İtalya	-15431	İtalya	-15593
7	Almanya	-18999	Almanya	-18004	Almanya	-18201
8	Kore	-20448	Kore	-21581	Kore	-23133
9	İngiltere	-34077	İngiltere	-38005	İngiltere	-39754
10	Japonya	-82922	Japonya	-75196	Japonya	-71321
Sıralama	2012 En İyi		2013 En İyi		2014 En İyi	
1	Hollanda	31286	Hollanda	35276	Hollanda	36477
2	ABD	30418	ABD	29609	Kanada	28024
3	Kanada	24961	Kanada	26906	ABD	25501
4	Avustralya	24296	Avustralya	22985	Yeni Zelanda	24063
5	Yeni Zelanda	19781	Yeni Zelanda	22386	Avustralya	23001
6	Fransa	13419	Şili	14216	Şili	15245
7	Şili	12456	Fransa	13278	İspanya	11861
8	Danimarka	8405	İspanya	10922	Fransa	10315
9	İspanya	7869	Danimarka	8783	Polonya	8599
10	Polonya	4653	Polonya	7542	Danimarka	7582

Ek 7

20015-2017 OECD Ülkeleri Tarım Net İhracat Verilerine Göre Sıralama

Sıralama	2015 En Kötü		2016 En Kötü		2017 En Kötü	
1	Slovakya	-1348	Slovakya	-1595	Slovakya	-1867
2	İsveç	-2901	İsviçre	-3470	İsveç	-3516
3	Portekiz	-3205	Portekiz	-3553	İsviçre	-3726
4	İsviçre	-3451	İsveç	-3575	Portekiz	-4204
5	İsrail	-3682	İsrail	-4013	İsrail	-4380
6	İtalya	-11471	İtalya	-9635	İtalya	-9232
7	Almanya	-18365	Almanya	-20181	Kore	-22260
8	Kore	-22211	Kore	-21296	Almanya	-22955
9	İngiltere	-38046	İngiltere	-35413	İngiltere	-36945
10	Japonya	-63785	Japonya	-63372	Japonya	-67989
Sıralama	2015 En İyi		2016 En İyi		2017 En İyi	
1	Hollanda	27072	Hollanda	31678	Hollanda	33052
2	Kanada	25296	Kanada	25398	Kanada	27516
3	Avustralya	21418	Yeni Zelanda	19246	Yeni Zelanda	22483
4	Yeni Zelanda	19186	Avustralya	19059	Avustralya	21681
5	Şili	13370	Şili	14143	Şili	14388
6	İspanya	10159	İspanya	12086	İspanya	12677
7	Polonya	8432	Polonya	7445	Polonya	9242
8	Fransa	7625	Danimarka	6480	Danimarka	7141
9	ABD	6665	ABD	5323	Meksika	5450
10	Danimarka	6332	Fransa	4868	İrlanda	5181

Ek 8

20018-2019 OECD Ülkeleri Tarım Net İhracat Verilerine Göre Sıralama

Sıralama	2018 En Kötü		2019 En Kötü	
1	İsveç	-3713	İsveç	-3209
2	İsviçre	-3806	İsviçre	-3548
3	Portekiz	-4560	Portekiz	-4332
4	İsrail	-4977	İsrail	-5131
5	ABD	-8442	İtalya	-5544
6	İtalya	-8534	ABD	-16280
7	Almanya	-24813	Almanya	-22751
8	Kore	-25146	Kore	-24441
9	İngiltere	-39497	İngiltere	-37696
10	Japonya	-70711	Japonya	-71004
Sıralama	2018 En İyi		2019 En İyi	
1	Hollanda	33523	Hollanda	33452
2	Kanada	28832	Kanada	24367
3	Yeni Zelanda	23482	Yeni Zelanda	24090
4	Avustralya	19319	Avustralya	17870
5	Şili	16549	Şili	15544
6	İspanya	12888	İspanya	14961
7	Polonya	10933	Polonya	11300
8	Danimarka	6020	Meksika	8474
9	Fransa	5622	Belçika	7076
10	Belçika	5574	Fransa	6722

Ek 9

Kriterler Arası Peseran Korelasyon Değerleri

	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,885(**)	,909(**)	,956(**)	,952(**)	,976(**)	2000
COCOSO	,885(**)	1	,882(**)	,838(**)	,819(**)	,923(**)	
VIKOR	,909(**)	,882(**)	1	,900(**)	,850(**)	,961(**)	
MABAC	,956(**)	,838(**)	,900(**)	1	,887(**)	,957(**)	
TOPSİS	,952(**)	,819(**)	,850(**)	,887(**)	1	,911(**)	
COPELAND	,976(**)	,923(**)	,961(**)	,957(**)	,911(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,866(**)	,949(**)	,956(**)	,970(**)	,971(**)	2001
COCOSO	,866(**)	1	,872(**)	,830(**)	,829(**)	,871(**)	
VIKOR	,949(**)	,872(**)	1	,958(**)	,903(**)	,981(**)	
MABAC	,956(**)	,830(**)	,958(**)	1	,911(**)	,981(**)	
TOPSİS	,970(**)	,829(**)	,903(**)	,911(**)	1	,927(**)	
COPELAND	,971(**)	,871(**)	,981(**)	,981(**)	,927(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,947(**)	,956(**)	,918(**)	,986(**)	,977(**)	2002
COCOSO	,947(**)	1	,958(**)	,881(**)	,916(**)	,969(**)	

Ek 9 (Devamı)

VIKOR	,956(**)	,958(**)	1	,921(**)	,931(**)	,990(**)	
MABAC	,918(**)	,881(**)	,921(**)	1	,902(**)	,934(**)	
TOPSIS	,986(**)	,916(**)	,931(**)	,902(**)	1	,955(**)	
COPELAND	,977(**)	,969(**)	,990(**)	,934(**)	,955(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	2003
PIV	1	,880(**)	,948(**)	,949(**)	,979(**)	,985(**)	
COCOSO	,880(**)	1	,898(**)	,821(**)	,881(**)	,906(**)	
VIKOR	,948(**)	,898(**)	1	,920(**)	,933(**)	,975(**)	
MABAC	,949(**)	,821(**)	,920(**)	1	,916(**)	,949(**)	
TOPSIS	,979(**)	,881(**)	,933(**)	,916(**)	1	,962(**)	
COPELAND	,985(**)	,906(**)	,975(**)	,949(**)	,962(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	2004
PIV	1	,901(**)	,942(**)	,942(**)	,984(**)	,987(**)	
COCOSO	,901(**)	1	,900(**)	,828(**)	,867(**)	,927(**)	
VIKOR	,942(**)	,900(**)	1	,883(**)	,932(**)	,967(**)	
MABAC	,942(**)	,828(**)	,883(**)	1	,931(**)	,933(**)	
TOPSIS	,984(**)	,867(**)	,932(**)	,931(**)	1	,967(**)	
COPELAND	,987(**)	,927(**)	,967(**)	,933(**)	,967(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	2005
PIV	1	,878(**)	,919(**)	,938(**)	,985(**)	,980(**)	
COCOSO	,878(**)	1	,872(**)	,802(**)	,877(**)	,914(**)	
VIKOR	,919(**)	,872(**)	1	,885(**)	,920(**)	,964(**)	
MABAC	,938(**)	,802(**)	,885(**)	1	,921(**)	,930(**)	
TOPSIS	,985(**)	,877(**)	,920(**)	,921(**)	1	,975(**)	
COPELAND	,980(**)	,914(**)	,964(**)	,930(**)	,975(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	2006
PIV	1	,898(**)	,870(**)	,962(**)	,989(**)	,985(**)	
COCOSO	,898(**)	1	,861(**)	,871(**)	,891(**)	,932(**)	
VIKOR	,870(**)	,861(**)	1	,839(**)	,886(**)	,911(**)	
MABAC	,962(**)	,871(**)	,839(**)	1	,943(**)	,962(**)	
TOPSIS	,989(**)	,891(**)	,886(**)	,943(**)	1	,974(**)	
COPELAND	,985(**)	,932(**)	,911(**)	,962(**)	,974(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	2007
PIV	1	,935(**)	,913(**)	,969(**)	,976(**)	,983(**)	
COCOSO	,935(**)	1	,929(**)	,909(**)	,921(**)	,961(**)	
VIKOR	,913(**)	,929(**)	1	,909(**)	,914(**)	,955(**)	
MABAC	,969(**)	,909(**)	,909(**)	1	,940(**)	,974(**)	
TOPSIS	,976(**)	,921(**)	,914(**)	,940(**)	1	,967(**)	
COPELAND	,983(**)	,961(**)	,955(**)	,974(**)	,967(**)	1	

Ek 9 (Devamı)

	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,888(**)	,950(**)	,958(**)	,979(**)	,975(**)	2008
COCOSO	,888(**)	1	,907(**)	,886(**)	,860(**)	,924(**)	
VIKOR	,950(**)	,907(**)	1	,972(**)	,944(**)	,988(**)	
MABAC	,958(**)	,886(**)	,972(**)	1	,931(**)	,982(**)	
TOPSİS	,979(**)	,860(**)	,944(**)	,931(**)	1	,957(**)	
COPELAND	,975(**)	,924(**)	,988(**)	,982(**)	,957(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,899(**)	,821(**)	,927(**)	,936(**)	,973(**)	2009
COCOSO	,899(**)	1	,887(**)	,838(**)	,841(**)	,960(**)	
VIKOR	,821(**)	,887(**)	1	,797(**)	,829(**)	,887(**)	
MABAC	,927(**)	,838(**)	,797(**)	1	,840(**)	,920(**)	
TOPSİS	,936(**)	,841(**)	,829(**)	,840(**)	1	,904(**)	
COPELAND	,973(**)	,960(**)	,887(**)	,920(**)	,904(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,897(**)	,842(**)	,965(**)	,985(**)	,982(**)	2010
COCOSO	,897(**)	1	,862(**)	,889(**)	,889(**)	,940(**)	
VIKOR	,842(**)	,862(**)	1	,851(**)	,872(**)	,894(**)	
MABAC	,965(**)	,889(**)	,851(**)	1	,960(**)	,974(**)	
TOPSİS	,985(**)	,889(**)	,872(**)	,960(**)	1	,973(**)	
COPELAND	,982(**)	,940(**)	,894(**)	,974(**)	,973(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,924(**)	,906(**)	,974(**)	,990(**)	,985(**)	2011
COCOSO	,924(**)	1	,909(**)	,890(**)	,908(**)	,948(**)	
VIKOR	,906(**)	,909(**)	1	,892(**)	,909(**)	,943(**)	
MABAC	,974(**)	,890(**)	,892(**)	1	,956(**)	,971(**)	
TOPSİS	,990(**)	,908(**)	,909(**)	,956(**)	1	,974(**)	
COPELAND	,985(**)	,948(**)	,943(**)	,971(**)	,974(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,892(**)	,885(**)	,964(**)	,982(**)	,981(**)	2012
COCOSO	,892(**)	1	,884(**)	,861(**)	,877(**)	,924(**)	
VIKOR	,885(**)	,884(**)	1	,880(**)	,884(**)	,935(**)	
MABAC	,964(**)	,861(**)	,880(**)	1	,941(**)	,974(**)	
TOPSİS	,982(**)	,877(**)	,884(**)	,941(**)	1	,968(**)	
COPELAND	,981(**)	,924(**)	,935(**)	,974(**)	,968(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,902(**)	,927(**)	,910(**)	,984(**)	,933(**)	2013
COCOSO	,902(**)	1	,900(**)	,875(**)	,871(**)	,905(**)	
VIKOR	,927(**)	,900(**)	1	,988(**)	,903(**)	,996(**)	
MABAC	,910(**)	,875(**)	,988(**)	1	,892(**)	,989(**)	
TOPSİS	,984(**)	,871(**)	,903(**)	,892(**)	1	,909(**)	
COPELAND	,933(**)	,905(**)	,996(**)	,989(**)	,909(**)	1	

Ek 9 (Devamı)

	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,885(**)	,796(**)	,958(**)	,985(**)	,972(**)	2014
COCOSO	,885(**)	1	,854(**)	,863(**)	,881(**)	,928(**)	
VIKOR	,796(**)	,854(**)	1	,818(**)	,831(**)	,882(**)	
MABAC	,958(**)	,863(**)	,818(**)	1	,949(**)	,972(**)	
TOPSİS	,985(**)	,881(**)	,831(**)	,949(**)	1	,975(**)	
COPELAND	,972(**)	,928(**)	,882(**)	,972(**)	,975(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,933(**)	,790(**)	,955(**)	,979(**)	,966(**)	2015
COCOSO	,933(**)	1	,858(**)	,898(**)	,933(**)	,952(**)	
VIKOR	,790(**)	,858(**)	1	,815(**)	,824(**)	,866(**)	
MABAC	,955(**)	,898(**)	,815(**)	1	,935(**)	,973(**)	
TOPSİS	,979(**)	,933(**)	,824(**)	,935(**)	1	,963(**)	
COPELAND	,966(**)	,952(**)	,866(**)	,973(**)	,963(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,821(**)	,808(**)	,960(**)	,971(**)	,975(**)	2016
COCOSO	,821(**)	1	,749(**)	,759(**)	,777(**)	,852(**)	
VIKOR	,808(**)	,749(**)	1	,829(**)	,828(**)	,875(**)	
MABAC	,960(**)	,759(**)	,829(**)	1	,924(**)	,966(**)	
TOPSİS	,971(**)	,777(**)	,828(**)	,924(**)	1	,952(**)	
COPELAND	,975(**)	,852(**)	,875(**)	,966(**)	,952(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,925(**)	,880(**)	,960(**)	,989(**)	,984(**)	2017
COCOSO	,925(**)	1	,886(**)	,909(**)	,899(**)	,946(**)	
VIKOR	,880(**)	,886(**)	1	,876(**)	,867(**)	,927(**)	
MABAC	,960(**)	,909(**)	,876(**)	1	,937(**)	,971(**)	
TOPSİS	,989(**)	,899(**)	,867(**)	,937(**)	1	,966(**)	
COPELAND	,984(**)	,946(**)	,927(**)	,971(**)	,966(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,935(**)	,877(**)	,947(**)	,981(**)	,986(**)	2018
COCOSO	,935(**)	1	,847(**)	,890(**)	,908(**)	,950(**)	
VIKOR	,877(**)	,847(**)	1	,833(**)	,873(**)	,882(**)	
MABAC	,947(**)	,890(**)	,833(**)	1	,922(**)	,949(**)	
TOPSİS	,981(**)	,908(**)	,873(**)	,922(**)	1	,970(**)	
COPELAND	,986(**)	,950(**)	,882(**)	,949(**)	,970(**)	1	
	PIV	COCOSO	VIKOR	MABAC	TOPSİS	COPELAND	
PIV	1	,868(**)	,601(**)	,962(**)	,993(**)	,963(**)	2019
COCOSO	,868(**)	1	,710(**)	,839(**)	,852(**)	,908(**)	
VIKOR	,601(**)	,710(**)	1	,683(**)	,571(**)	,756(**)	
MABAC	,962(**)	,839(**)	,683(**)	1	,945(**)	,968(**)	
TOPSİS	,993(**)	,852(**)	,571(**)	,945(**)	1	,948(**)	
COPELAND	,963(**)	,908(**)	,756(**)	,968(**)	,948(**)	1	

Ek 10

22 Kriterin 10 Kritere Düşürülmesi

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
GTÜFE	0,054	0,056	0,058	0,055	0,058	0,060	0,059	0,054	0,058	0,059	
GÜFE	0,065	0,048	0,050	0,051	0,048	0,049	0,046	0,049	0,064	0,059	
DK	0,053	0,050	0,054	0,058	0,056	0,052	0,054	0,056	0,053	0,056	
ENF	0,035	0,036	0,036	0,035	0,036	0,036	0,036	0,036	0,035	0,034	
TEK	0,034	0,035	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,033	
TOPI	0,050	0,051	0,053	0,054	0,056	0,056	0,056	0,056	0,052	0,055	
TARI	0,069	0,069	0,067	0,067	0,065	0,066	0,067	0,065	0,058	0,059	
BO	0,030	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,030	0,031	0,030	0,031	
GSYH	0,057	0,060	0,059	0,059	0,059	0,061	0,061	0,058	0,061	0,059	
KNO	0,058	0,059	0,059	0,058	0,058	0,057	0,056	0,057	0,057	0,058	
EA	0,032	0,033	0,032	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,032	
TOPIH	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,031	
TOPIİT	0,039	0,040	0,040	0,040	0,041	0,042	0,040	0,039	0,038	0,037	
TARIH	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,030	0,031	0,031	0,032	
TARİT	0,052	0,051	0,050	0,049	0,049	0,048	0,048	0,048	0,046	0,047	
THİH	0,057	0,058	0,057	0,060	0,062	0,063	0,065	0,062	0,062	0,058	
THİT	0,047	0,048	0,047	0,045	0,047	0,047	0,047	0,047	0,045	0,046	
TİTİHP	0,065	0,067	0,066	0,064	0,064	0,066	0,066	0,066	0,064	0,063	
TİTİTP	0,048	0,048	0,048	0,049	0,048	0,046	0,046	0,049	0,049	0,051	
Nİ	0,050	0,052	0,051	0,051	0,049	0,048	0,049	0,054	0,055	0,056	
TNİ	0,046	0,048	0,048	0,047	0,046	0,046	0,045	0,045	0,045	0,044	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Ortalama
GTÜFE	0,058	0,058	0,055	0,055	0,053	0,052	0,057	0,051	0,054	0,049	0,056
GÜFE	0,056	0,061	0,061	0,055	0,062	0,066	0,056	0,058	0,055	0,058	0,056
DK	0,059	0,058	0,061	0,055	0,055	0,061	0,057	0,058	0,060	0,059	0,056
ENF	0,035	0,035	0,034	0,036	0,036	0,034	0,035	0,036	0,036	0,035	0,035
TEK	0,033	0,033	0,033	0,035	0,035	0,033	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
TOPI	0,051	0,053	0,052	0,051	0,051	0,053	0,051	0,050	0,051	0,052	0,053
TARI	0,065	0,066	0,065	0,063	0,064	0,064	0,059	0,064	0,066	0,064	0,065
BO	0,031	0,030	0,031	0,031	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,032	0,030
GSYH	0,058	0,059	0,057	0,059	0,061	0,061	0,063	0,061	0,061	0,064	0,060
KNO	0,058	0,057	0,056	0,058	0,059	0,054	0,058	0,060	0,059	0,053	0,057
EA	0,032	0,032	0,032	0,032	0,031	0,031	0,032	0,032	0,031	0,032	0,032
TOPIH	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,029	0,029	0,029	0,029	0,030	0,030
TOPIİT	0,037	0,037	0,037	0,038	0,038	0,037	0,038	0,039	0,039	0,038	0,039
TARIH	0,031	0,031	0,031	0,031	0,030	0,030	0,030	0,030	0,029	0,031	0,031
TARİT	0,046	0,045	0,046	0,047	0,046	0,046	0,048	0,048	0,048	0,049	0,048
THİH	0,060	0,059	0,055	0,059	0,060	0,060	0,062	0,060	0,060	0,057	0,060
THİT	0,045	0,045	0,046	0,046	0,044	0,045	0,046	0,045	0,046	0,047	0,046
TİTİHP	0,065	0,064	0,066	0,066	0,065	0,067	0,067	0,068	0,068	0,071	0,066
TİTİTP	0,050	0,048	0,048	0,049	0,048	0,045	0,045	0,046	0,045	0,047	0,048
Nİ	0,055	0,054	0,056	0,057	0,056	0,054	0,054	0,054	0,052	0,051	0,053
TNİ	0,045	0,046	0,046	0,047	0,046	0,044	0,046	0,047	0,048	0,047	0,046