T.C. İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DÜNYA TİCARET ÖRGÜTÜ'NE ÜYE ÜLKELERİN GELİR GRUPLARINA GÖRE MAKROEKONOMİK PERFORMANSLARININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİYLE İNCELENMESİ

Buket ÖZTÜRK

Danışman
Prof. Dr. Özlem DENİZ BAŞAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İSTATİSTİK ANABİLİM DALI
İSTANBUL - 2023

KABUL VE ONAY SAYFASI

Buket ÖZTÜRK tarafından hazırlanan **"Dünya Ticaret Örgütü'ne Üye Ülkelerin Gelir Gruplarına Göre Makroekonomik Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle İncelenmesi"** adlı tez çalışması 05/09/2023 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri önünde başarı ile savunularak, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **İstatistik Anabilim Dalı**'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman	**Prof. Dr. Özlem DENİZ BAŞAR** İstanbul Ticaret Üniversitesi	.....
Jüri Üyesi	**Prof. Dr. Münevver TURANLI** İstanbul Ticaret Üniversitesi	.....
Jüri Üyesi	**Prof. Dr. Burak GÜRİŞ** İstanbul Üniversitesi	.....

Onay Tarihi : **15.09.2023**

İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsünün 15.09.2023 tarih ve 2023/395 numaralı Yönetim Kurulu Kararının 2. maddesi gereğince, ders yüklerini ve tez yükümlülüğünü yerine getirdiği belirlenen "Buket ÖZTÜRK" adlı öğrencinin mezun olmasına oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Doğan KAYA
Enstitü Müdürü

AKADEMİK VE ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında,

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

15.09.2023

Buket ÖZTÜRK

İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇİNDEKİLER i
ÖZET iii
ABSTRACT iv
TEŞEKKÜR v
ŞEKİLLER vi
ÇİZELGELER vii
SİMGELER VE KISALTMALAR ix
1. GİRİŞ 1
2. LİTERATÜR ÖZETİ 3
3. GÜMRÜK TARİFELERİ VE TİCARET GENEL ANLAŞMASI VE DÜNYA TİCARET ÖRGÜTÜ 6
3.1. Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması 6
3.1.1. GATT'ın amaçları 9
3.1.2. GATT'ın temel ilkeleri 10
3.1.2.1. En çok kayrılan ülke kuralı 10
3.1.2.2. Ulusal muamele kuralı 10
3.1.2.3. Gümrük vergilerinin indirilerek konsolide edilmesi 10
3.1.2.4. Tarifeler yoluyla koruma 11
3.1.3. GATT turları 11
3.2. Dünya Ticaret Örgütü 15
3.2.1. GATT ve DTÖ arasındaki farklar 17
3.2.2. DTÖ'nün amaçları 17
3.2.3. DTÖ'nün fonksiyonları 18
3.2.4. DTÖ'nün karar alma yöntemi ve kurumsal yapısı 19
3.2.5. DTÖ'nün ilkeleri 24
3.2.5.1. Ayrımcı olmama 24
3.2.5.1.1. En çok kayrılan ülke kuralı 24
3.2.5.1.2. Ulusal muamele kuralı 25
3.2.5.2. Şeffaflık 26
3.2.5.3. Karşılıklı olma 26
3.2.5.4. Pazara giriş 27
3.2.5.5. Tarifelere bağlı kalma 27
3.2.6. DTÖ'ye katılım süreci ve üyeler 28
4. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME 31
4.1. Karar Verme 31
4.1.1. Karar teorisi 34
4.1.2. Karar eylemi bileşenleri 34
4.1.3. Karar verme süreci 36
4.1.3.1. Sorunun tanımlanması 36
4.1.3.2. Gereksinimlerin belirlenmesi 37
4.1.3.3. Hedeflerin belirlenmesi 37
4.1.3.4. Alternatiflerin belirlenmesi 37
4.1.3.5. Kriterlerin tanımlanması 38
4.1.3.6. Bir karar verme aracı seçilmesi 38
4.1.3.7. Alternatifleri kriterlere göre değerlendirmek 38
4.1.3.8. Problemin sonuçlarına göre çözümleri doğrulama 39

4.1.4. Karar verme ortamları ... 39
4.1.4.1. Belirlilik halinde karar verme ... 40
4.1.4.2. Risk halinde karar verme ... 40
4.1.4.3. Belirsizlik halinde karar verme ... 41
4.1.4.4. Kısmi bilgi halinde karar verme ... 41
4.1.4.5. Karar ağaçları ... 41
4.1.5. Karar vermeyi etkileyen faktörler ... 42
4.1.6. Karar vermenin özellikleri ve önemi ... 43
4.1.6.1. Ekonomide karar vermenin önemi ... 45
4.2. Çok Kriterli Karar Verme ... 45
4.2.1. Çok kriterli karar verme süreci ... 47
4.2.1.1. Problemin tanımlanması ve yapılandırılması ... 48
4.2.1.2. Modelin kurulması ve kullanılması ... 48
4.2.1.3. Hareket planlarının geliştirilmesi ... 48
4.2.2. Çok kriterli karar verme yöntemlerinin sınıflandırılması ... 49
4.2.3. Çok kriterli karar verme problemleri ... 51
4.2.3.1. Seçim problemleri ... 51
4.2.3.2. Sınıflama problemleri ... 51
4.2.3.3. Sıralama problemleri ... 52
4.3. Çalışmada Kullanılan Yöntemler ... 53
4.3.1. DEMATEL yöntemi ... 54
4.3.2. TOPSIS yöntemi ... 58
4.3.3. EVAMIX yöntemi ... 63
5. UYGULAMA ... 67
5.1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı ... 67
5.2. DEMATEL Yönteminin Uygulanması ... 68
5.3. TOPSIS Yönteminin Uygulanması ... 71
5.3.1. Yüksek gelir grubunda yer alan ülkelerin analizi ... 71
5.3.2. Orta gelir grubunda yer alan ülkelerin analizi ... 78
5.3.3. Düşük gelir grubunda yer alan ülkelerin analizi ... 87
5.4. EVAMIX Yönteminin Uygulanması ... 90
5.4.1. Yüksek gelir grubunda yer alan ülkelerin analizi ... 90
5.4.2. Orta gelir grubunda yer alan ülkelerin analizi ... 93
5.4.3. Düşük gelir grubunda yer alan ülkelerin analizi ... 97
5.5. TOPSIS ve EVAMIX Yöntemlerinin Sıralamaları ... 99
6. SONUÇ VE ÖNERİLER ... 104
KAYNAKLAR ... 107
EKLER ... 114
EK A. DTÖ Kuruluş Anlaşmasında Yer Alan Ekler ... 114
EK B. DEMATEL Yöntemine Ait Bulgular ... 115
EK C. TOPSIS Yöntemine Ait Bulgular ... 116
ÖZGEÇMİŞ ... 127

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

DÜNYA TİCARET ÖRGÜTÜ'NE ÜYE ÜLKELERİN GELİR GRUPLARINA GÖRE MAKROEKONOMİK PERFORMANSLARININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİYLE İNCELENMESİ

Buket ÖZTÜRK

İstanbul Ticaret Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
İstatistik Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Özlem DENİZ BAŞAR
2023, 127 sayfa

Dünya ticaretinin gelişmesinde Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması (GATT) ve Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ)'nün önemli etkileri bulunmaktadır. GATT'ın oluşumundan uzun süre sonra kurulan DTÖ ise, kuruluşundan itibaren önemli örgütler arasında yerini almaktadır. Bu çalışmanın amacı DTÖ'ye üye olan ülkelerin, gelir gruplarına göre ayrılarak 2021 yılına ait makroekonomik performanslarının ölçülmesi ve sıralanmasıdır. Ülkelere ait sıralamaların oluşturabilmesi için Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden TOPSIS ve EVAMIX yöntemleri kullanılmıştır. Bu yöntemlerin ağırlıklandırılması ise uzman görüşü, DEMATEL ve eşit dağılan ağırlık yöntemleri ile gerçekleşmiştir. Belirlenen beş kriter ve her gelir grubuna ait farklı alternatifler ile sıralamalar oluşturulmuştur. DEMATEL yönteminin analizine göre belirlenen kriterler arasında büyüme kriterinin daha önemli olduğu belirlenmiştir. Oluşturulan sıralamaya göre yüksek gelir grubunda (YGG) ilk sırada yer alan ülkenin TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinde farklı olduğu görülmektedir. TOPSIS yönteminde üç farklı kriter ağırlık yönteminde de ilk sırada İrlanda yer alırken, EVAMIX yönteminde İrlanda sadece uzman görüşü ağırlık yönteminde ilk sıradadır. Orta gelir grubunda (OGG) ise TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinin ilk sırasında yer alan ülke Maldivler olmuştur. Bu gelir grubunda yer alan Türkiye'nin sıralaması ise genel olarak sonlara doğrudur. Düşük gelir grubuna (DGG) ait TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinin sıralamasında başta yer alan ülke aynı olup, bu ülke Ruanda'dır. Genel olarak her iki yöntemde de oluşturulan sıralamalarda benzer sıralamaların yer aldığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çok kriterli karar verme, DEMATEL, Dünya Ticaret Örgütü, EVAMIX, TOPSIS.

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

INVESTIGATION OF THE MACROECONOMIC PERFORMANCES OF THE WORLD TRADE ORGANIZATION MEMBER COUNTRIES ACCORDING TO INCOME GROUPS BY MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING METHODS

Buket ÖZTÜRK

İstanbul Commerce University
Graduate School of Applied and Natural Sciences
Department of Statictics

Supervisor: Prof. Dr. Özlem DENİZ BAŞAR
2023, 127 pages

The General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) and the World Trade Organization (WTO) have important effects on the development of world trade. The WTO, which was established long after the formation of the GATT, has been among the important organizations since its establishment. The aim of this study is to measure and rank the macroeconomic performances of the WTO member countries for 2021 by separating them according to their income groups. TOPSIS and EVAMIX methods, which are among the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods, were used to create the rankings of the countries. The weighting of these methods was realized by expert opinion, DEMATEL and evenly distributed weight methods. Rankings were created with five criteria and different alternatives for each income group. It has been determined that the growth criterion is more important among the criteria determined according to the analysis of the DEMATEL method. According to the ranking created, it is seen that the country in the first place in the high income group (YGG) differs in TOPSIS and EVAMIX methods. In the TOPSIS method, Ireland ranks first in the three different criteria weighting methods, while in the EVAMIX method, Ireland is in the first place only in the expert opinion weighting method. In the middle income group (OGG), the country in the first place of TOPSIS and EVAMIX methods was Maldives. The ranking of Turkey in this income group is generally towards the end. The top country in the ranking of TOPSIS and EVAMIX methods belonging to the low income group (DGG) is the same, this country is Rwanda. In general, it is seen that similar rankings take place in the rankings created in both methods.

Keywords: DEMATEL, EVAMIX, Multi-criteria decision making, TOPSIS, World Trade Organization.

TEŞEKKÜR

Bu araştırma için konu seçiminde ve karşılaştığım zorlukları bilgi ve tecrübesi ile aşmamda yardımcı olan değerli Danışman Hocam Prof. Dr. Özlem DENİZ BAŞAR'a teşekkürlerimi sunarım.

Beni her zaman destekleyen ve yanımda olan canım annem Ayfer ÖZTÜRK'e, canım babam Ömer ÖZTÜRK'e, canım ağabeylerim Şafak ÖZTÜRK ve Ufuk ÖZTÜRK'e, canım aileme ve canım arkadaşlarıma sonsuz sevgi ve saygılarımı sunarım.

Buket ÖZTÜRK
İSTANBUL, 2023

ŞEKİLLER

Sayfa

Şekil 3.1. DTÖ organizasyon şeması 23
Şekil 4.1. Karar verirken kullanılan beceriler 33
Şekil 4.2. Çok kriterli karar verme süreci 49
Şekil 4.3. Çok kriterli karar verme problemleri ve teknikleri 52
Şekil 4.4. Alternatiflerin ideal çözüme uzaklıkları 58
Şekil 5.1. Etki yönlü graf diyagramı 70

ÇİZELGELER

Sayfa

Çizelge 3.1. GATT'ın örgütlenme yapısı 9
Çizelge 3.2. GATT turları 12
Çizelge 3.3. GATT üyeleri 14
Çizelge 3.4. DTÖ bakanlar konferansı 20
Çizelge 3.5. DTÖ üyeleri 29
Çizelge 4.1. Karar verme tanımları 32
Çizelge 4.2. Karar tipleri ve ortamları 40
Çizelge 4.3. ÇNKV ve ÇAKV yöntemlerinin karşılaştırılması 51
Çizelge 4.4. Karşılaştırma ölçeği 55
Çizelge 4.5. Direkt ilişki matrisi örneği 55
Çizelge 5.1. Çalışmada kullanılan kriterler 67
Çizelge 5.2. Direkt ilişki matrisi 68
Çizelge 5.3. Normalleştirilmiş direkt ilişki matrisi 68
Çizelge 5.4. Toplam ilişki matrisi 69
Çizelge 5.5. Gönderici ve alıcı grubu 69
Çizelge 5.6. Kriter ağırlıklarının belirlenmesi 70
Çizelge 5.7. Kriter ağırlıkları 71
Çizelge 5.8. YGG'ye ait karar matrisi 72
Çizelge 5.9. YGG'ye ait normalize edilmiş karar matrisi 73
Çizelge 5.10. YGG'ye ait pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözümlerin belirlenmesi 74
Çizelge 5.11. YGG'ye ait alternatifler arasındaki mesafenin ölçülmesi 75
Çizelge 5.12. YGG'ye ait alternatiflerin sıralanması 77
Çizelge 5.13. Üst ve alt orta gelir grubunda yer alan ülkeler 78
Çizelge 5.14. OGG'ye ait karar matrisi 79
Çizelge 5.15. OGG'ye ait normalize edilmiş karar matrisi 81
Çizelge 5.16. OGG'ye ait pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözümlerin belirlenmesi 83
Çizelge 5.17. OGG'ye ait alternatifler arasındaki mesafenin ölçülmesi 83
Çizelge 5.18. OGG'ye ait alternatiflerin sıralanması 85
Çizelge 5.19. DGG'ye ait karar matrisi 87
Çizelge 5.20. DGG'ye ait normalize edilmiş karar matrisi 88
Çizelge 5.21. DGG'ye ait pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözümlerin belirlenmesi 88
Çizelge 5.22. DGG'ye ait alternatifler arasındaki mesafenin ölçülmesi 89
Çizelge 5.23. DGG'ye ait alternatiflerin sıralanması 89
Çizelge 5.24. YGG'ye ait normalize edilmiş karar matrisi 90
Çizelge 5. 25. YGG'ye ait değerlendirme skorları ve sıralamalar 92
Çizelge 5.26. OGG'ye ait normalize edilmiş karar matrisi 93
Çizelge 5.27. OGG'ye ait değerlendirme skorları ve sıralamalar 95
Çizelge 5.28. DGG'ye ait normalize edilmiş karar matrisi 97
Çizelge 5.29. DGG'ye ait değerlendirme skorları ve sıralamalar 98
Çizelge 5.30. YGG'ye ait TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinin sıralamaları 99
Çizelge 5.31. OGG'ye ait TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinin sıralamaları 100
Çizelge 5.32. DGG'ye ait TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinin sıralamaları 102
Çizelge B.1. DEMATEL yöntemine ait I-D matrisi 115
Çizelge B.2. DEMATEL yöntemine ait ters matris 115

Çizelge C.1. YGG için uzman görüşü ağırlık yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi 116
Çizelge C.2. YGG için DEMATEL yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi..... 117
Çizelge C.3. YGG için eşit dağılan ağırlık yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi 118
Çizelge C.4. OGG için uzman görüşü ağırlık yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi 119
Çizelge C.5. OGG için DEMATEL yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi..... 121
Çizelge C.6. OGG için eşit dağılan ağırlık yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi 123
Çizelge C.7. DGG için uzman görüşü ağırlık yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi 125
Çizelge C.8. DGG için DEMATEL yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi..... 125
Çizelge C.9. DGG için eşit dağılan ağırlık yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi 126

SİMGELER VE KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AET	Avrupa Ekonomik Topluluğu
AHMM	Anlaşmazlıkların Halline İlişkin Kuralları ve Yöntemleri Tespit Eden Mutabakat Metni
AHO	Anlaşmazlıkların Halli Organı
AHP	Analytical Hierarchy Process
AHS	Analitik Hiyerarşi Süreci
ARAS	Additive Ratio Assessment
AR-GE	Araştırma ve Geliştirme
BYM	Büyüme
CRITIC	Criteria Importance Through Intercriteria Correlation
ÇADT	Çok Amaçlı Değer Teorisi
ÇAFT	Çok Amaçlı Fayda Teorisi
ÇAKV	Çok Amaçlı Karar Verme
ÇKKV	Çok Kriterli Karar Verme
ÇNKV	Çok Nitelikli Karar Verme
DEMATEL	The Decision Making Trial And Evaulation Laboratory
DGG	Düşük Gelir Grubu
DTÖ	Dünya Ticaret Örgütü
EDAS	Evaluation based on Distance from Average Solution
ELECTRE	Elemination and Choice Translating Reality English
ENF	Enflasyon
EVAMIX	Evaluation of Mixed Data
GATS	Hizmetler Ticareti Genel Anlaşması
GATT	Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması
GİB	Gelir İdaresi Başkanlığı
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IBRD	Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası
IMF	Uluslararası Para Fonu
ITO	Uluslararası Ticaret Örgütü
İHR	İhracat
IHT	İthalat
İŞZ	İşsizlik
KBGSMH	Kişi Başı Gayri Safi Milli Hasıla
MABAC	Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison
MCDM	Multi-Criteria Decision Making
M-TOPSIS	Novel Modified Synthetic Evaluation Method
OGG	Orta Gelir Grubu
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü
PROMETHEE	The Preference Ranking Organization Method for Enrichrment Evaluation
TODIM	Iterative Multi Criteria Decision Making
TOPSIS	Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution
TRIPS	Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet Hakları Anlaşması
WTO	World Trade Organization
YGG	Yüksek Gelir Grubu

X	Direkt İlişki Matrisi
A	Ortalama Direkt İlişki Matrisi
D	Normalleştirilmiş Direkt İlişki Matrisi
T	Toplam İlişki Matrisi
I	Birim Matris
D	Giderek Azalan Dolaylı Etki
R	Satır Toplamı
C	Sütün Toplamı
A_{ij}	Karar Matrisi
m	Alternatif Sayısı
n	Kriter Sayısı
R_{ij}	Normalleştirilmiş Karar Matrisi
V_{ij}	Ağırlıklı Normalleştirilmiş Karar Matrisi
A^+	Pozitif İdeal Çözüm
A^-	Negatif İdeal Çözüm
J	Fayda
J'	Maliyet
S_i^+	Pozitif İdeal Çözüme Uzaklık
S_i^-	Negatif İdeal Çözüme Uzaklık
C_i^+	İdeal Çözüme Yakınlık
O	Niteliksel Kriterler Kümesi
C	Niceliksel Kriterler Kümesi
X_{ij}	Karar Matrisi
i	Alternatif Değeri
j	Kriter Değeri
r_{ij}	Fayda Kriterine Göre Normalizasyon İşlemi
r_{ij}	Maliyet Kriterine Göre Normalizasyon İşlemi
$\alpha_{ii'}$	Niteliksel Baskınlık Skoru
$\gamma_{ii'}$	Niceliksel Baskınlık Skoru
w_j	j Kriterinin Ağırlığı
c	Ölçekleme Parametresi
$\delta_{ii'}$	Standardize Edilmiş Niteliksel Baskınlık Skoru
$d_{ii'}$	Standardize Edilmiş Niceliksel Baskınlık Skoru
α^+	Niteliksel Baskınlık Skoru İçin En Yüksek Değer
α^-	Niteliksel Baskınlık Skoru İçin En Düşük Değer
γ^+	Niceliksel Baskınlık Skoru İçin En Yüksek Değer
γ^-	Niceliksel Baskınlık Skoru İçin En Düşük Değer
$D_{ii'}$	Genel Baskınlık Skoru
w_0	Niteliksel Kriterler İçin Ağırlık Toplamı
w_c	Niceliksel Kriterler İçin Ağırlık Toplamı
S_i	Alternatiflerin Değerlendirme Skoru

1. GİRİŞ

Geçmişten günümüze dünya ekonomisinin küreselleşme süreci farklı nitelikler kazanarak gelişmiştir. Ülkelerin birbiri ile ekonomik, siyasi ve kültürel ilişkilerindeki artış, iş birliklerinin artmasına sebebiyet vermiştir. Oluşan bu ilişkilerde uluslararası kuruluşlar, hükümetler, çok uluslu şirketler ve sivil toplum kuruluşları yer almaktadır (Tonus, 2013). Modern toplumlarda örgütlenmenin içeriği, çeşidi ve kapsamı artmıştır. Ayrıca modern toplumlarda örgütlenme gelişmişlik göstergesi olarak da görülmektedir. Örgüt kavramının eski Türkçedeki karşılığı teşkilat'tır. Örmek fiilinden türeyen örgüt, genel olarak sosyal bilimlerde kullanıldığı anlamıyla belirli amacı yerine getirmek ya da bir iş için bireylerin katılımı ile oluşturulan ve toplumsal ilişkilerde tüzel kişiliğe, kurumsal kimliğe ve fiziki varlığa sahip oluşumları ifade etmektedir (Ateş, 2014).

Gelişen teknoloji ile birlikte bazı durumlara erişmek artık daha kolay hale gelmiştir. Ticarette gelişerek birçok bölgeye yayılım göstermiştir (Kenger, 2021). Küreselleşme ile birlikte ekonomilerinde gelişen ve uluslararası faaliyetlerini sürdüren ülkeler bir takım hukuksal, politik ve ticari zorluklar ile karşılaşmışlardır. Hammaddeye erişim ve dış pazara açılmadaki zorluklar vb. durumlar bazı anlaşmalarım yapılmasına sebep olmuştur (Özçelik, 2020).

Beşerî ve iktisadi kaynakların ulaşılması amaçlanan hedeflere göre belli kombinasyon çerçevesinde istihdam edilmesi ile ulaşılan başarı ekonomik performans olarak değerlendirilmektedir (Şanlısoy ve Çetin, 2016). Bir ülkenin makroekonomik performansının değerlendirilmesinde ise başlarda yer alan değişken ekonomik büyümedir (Al ve Demirel, 2022). Ekonomik büyümedeki artış, ülke refahı üzerinde olumlu etki oluşturmasından kaynaklı ülkeler için önemli bir değişkendir (Işık vd., 2018). Ülkelerin ekonomik performanslarının karşılaştırılmasında farklı yöntemler bulunurken, Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri bu karşılaştırmalar içinde kullanılmaktadır (Urfalıoğlu ve Genç, 2013).

Bu çalışmanın ikinci bölümünde, genel olarak ÇKKV yöntemlerine ait literatürde yer alan çalışmalar bulunmaktadır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması'nın nasıl oluştuğu ve Dünya Ticaret Örgütü'nün kuruluşu yer almaktadır. Bununla birlikte GATT ve DTÖ'nün amaçları, ilkeleri, gerçekleşen konferanslar, üye olan ülkeler ve ikisi arasındaki farklara değinilmiştir.

Çalışmanın dördüncü bölümünde, ilk olarak karar verme kavramı ve karar teorisi genel olarak açıklanmıştır. Daha sonra ise karar vermenin bileşenleri, süreci, ortamları, önemi ve karar vermede etkili olan faktörler yer almaktadır. Karar vermede kullanılan ÇKKV yöntemlerinden bahsedilerek, süreci ve sınıflandırılmasına değinilmiştir. Son olarak ise çalışmada kullanılan ÇKKV yöntemlerine ait bilgi ve denklemler yer almaktadır.

Çalışmanın beşinci bölümünde, analizde yer alan alternatif ve kriterlere ait bilgiler ve analizin sonuçları yer almaktadır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Ren vd. (2007), halk sağlığı sisteminin sağlık denetim kalitesine ilişkin sentetik değerlendirmeyi, M-TOPSIS ve TOPSIS yöntemleri ile değerlendirmişlerdir.

Hajkowicz ve Higgins (2008), su yönetimi karar probleminde ağırlıklı toplam, değer aralığı, PROMETHEE II, EVAMIX yöntemleri ve uzlaşma programı ile test edilmiştir. Sonuç olarak sıralamaların uyumlu olduğu ortaya çıkmıştır.

Urfalıoğlu ve Genç (2013), 2010 yılına ait makroekonomik göstergeler ile Avrupa Birliğine (AB) üye olan 27 ülke ve aday olan 5 ülkenin, ELECTRE, TOPSIS ve PROMETHEE ile performans analizini yapmışlardır. Bu üç yöntem ile yapılan sıralamalarda başlarda yer alan ülkelerin benzer olduğu görülse de ilk iki sırada yer alan ülkelerin farklı olduğu görülmektedir. Türkiye'nin sıralaması ise TOPSIS yöntemi dışında sonlara doğrudur.

Aytaç Adalı (2016), Özel bir hastanenin servis hemşiresi seçim probleminde EVAMIX ve TODIM yöntemlerini uygulamışlardır. 5 alternatif ve 6 kriter bulunan çalışmada, kriter ağırlıklarını elde edebilmek için AHP yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin sonucuna göre mesleki deneyim kriterinin daha önemli olduğu belirlenmiştir. Oluşturulan sıralamada ise her iki yöntemde de sonuç değişmeyerek ilk ve son sırada yer alan hemşire adayı aynıdır.

Karabıçak vd. (2016), Bulanık AHP ve TOPSIS yöntemleri ile Adapazarı Bilecik bölünmüş yolunun ikinci kısmı için şantiye yeri seçimini ele almışlardır. Bulanık AHP ile ağırlıklandırılan ve TOPSIS yöntemi ile sıralaması yapılan alternatifler arasından Pamukova ilk sırada yer almıştır.

Şanlısoy ve Çetin (2016), 1950-2015 yılları Türkiye ekonomisi hükümetlerine ait ekonomik performanslarının karşılaştırılmasını TOPSIS yöntemi ile yapmışlardır. Kriter ağırlıklandırılmasında ise üç farklı yöntem kullanılarak sıralamaları oluşturmuşlardır.

Eyüboğlu (2017), Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan'ın 2004-2013 yılları makroekonomik performanslarını TOPSIS yöntemi ile ölçerek sıralamasını oluşturmuştur. Belirlenen kriterlerin ağırlıklandırılması ise AHP yöntemi ile gerçekleşmiştir. En önemli kriter büyüme olarak belirlenirken, yapılan sıralamada Azerbaycan, 2004 ve 2011 yılları dışında tüm yıllarda ilk sırada yer almıştır.

Altay Topçu ve Oralhan (2017), 2010-2015 yılları arası Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (OECD)'nde yer alan 35 ülkenin ekonomik performansını TOPSIS ve ELECTRE yöntemleri ile analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda genel olarak ilk sırada yer alan ülkeler Almanya, Birleşik Krallık olurken Türkiye'nin sıralaması 25 ile 32 arasında değişkenlik göstermiştir.

Ela vd. (2018), 2016 yılı AB ve Türkiye'nin makroekonomik performansını TOPSIS yöntemi ile analiz etmişlerdir. Büyüme, enflasyon, işsizlik ve cari denge/GSYH kriterleri ve 28 alternatifle oluşturulan sıralamada Romanya ilk sırada yer almıştır.

Işık vd. (2018), Yükselen piyasa ekonomisi ülkelerinde yer alan 22 ülkenin 2013 yılı ihracat performansı Bulanık AHP ve TOPSIS yöntemleriyle değerlendirerek sıralamasını oluşturmuşlardır. AHP yöntemi ile yüksek teknoloji ürünlerin ihracatı en önemli kriter olarak belirlenmiştir. Sıralamada ise ilk sırada Filipinler yer almaktadır.

Ilgın ve Alkan (2020), Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygın kullanımını engelleyen faktörlerin DEMATEL, Analitik Ağ Süreci yöntemi ve Kalite Evi kullanarak değerlendirilmesini yapmışlardır.

Oğuz vd. (2020), AB'ye aday olan ve aday olma potansiyeli bulunan toplam 7 ülkenin 2017 yılı ekonomik performanslarını TOPSIS yöntemi ile değerlendirmişlerdir. Belirlenen kriterler ise kamu borçları, işsizlik oranları, bütçe açığı, kişi başına düşen GSYH ve enflasyondur. Oluşturulan sıralamaya göre Türkiye başta yer almaktadır.

Al ve Demirel (2022), TOPSIS yöntemi ile Türkiye'nin 2002-2019 yılları arası makroekonomik performansının analizini yapmışlardır. Analizde yer alan ekonomik

büyüme, enflasyon, işsizlik ve cari denge kriterlerinin ağırlıklandırılması Kaldor, Heteredoks ve Keynesyen yaklaşımları ile gerçekleşmiştir. Elde edilen sonuca göre Türkiye, Kaldor ve Heteredoks yaklaşımında en iyi performansı 2002 yılından gösterirken, Keynesyen yaklaşıma 2011 yılında en iyi performansı göstermiştir.

Manoharan vd. (2022), döngüsel ekonomiyi, otomobil endüstrisi için yorumlayıcı yapısal modelleme ve DEMATEL yöntemi ile analiz etmişlerdir. Faydacı bakış ve maliyetin düşürülmesi önemli kriterler olduğu ortaya çıkmıştır.

Öz ve Kamacı (2022), DEMATEL yöntemi ile işletmelerin teknolojik yenilikleri kabulüne etki eden özellikleri arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Bir anket oluşturularak 10 karar verici üzerinden değerlendirme alınarak analiz veriler oluşturulmuştur.

Özbek ve Sırakaya (2022), 5 e-ticaret platformunu ARAS, EDAS ve DEMATEL yöntemleri ile değerlendirmesini yapmışlardır. 10 kriter arasından DEMATEL yöntemine göre en önemli kriterin bilgi zenginliği olduğu belirtilmiştir. ARAS ve EDAS yöntemleri ile yapılan sıralamalarda birbiri ile aynı sonuçlar yer almaktadır.

Akçay ve Memiş (2023), uluslararası banka tercihini etkileyen hizmet kriterlerinin DEMATEL yöntemi ile önemlilik düzeyinin belirlemesini sağlamışlardır. 7 kriter arasından bankanın fiziki ve teknik yapısı en önemli kriter olarak belirlenmiştir.

Pınar vd. (2023), Türkiye'nin 2020-2022 yılları arası makroekonomik performansını çeyrek dönemlik veriler ile ölçümünü yapmışlardır. TOPSIS ve MABAC yöntemleriyle performans ölçümü gerçekleştirilirken, kriter ağırlıkları için CRITIC yöntemi kullanılmıştır. TOPSIS yöntemine göre en iyi performans 2021:Q1 dönemde iken MABAC yöntemine göre en iyi performans 2022:Q2 olduğu belirtilmiştir.

3. GÜMRÜK TARİFELERİ VE TİCARET GENEL ANLAŞMASI VE DÜNYA TİCARET ÖRGÜTÜ

3.1. Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması

Birinci Dünya Savaşı sonrası ABD Başkanı Wilson, uluslararası ticaretin serbestleşmesi ve örgütlerin uluslararası ticaret düzeninde etkili olması gerektiğini dile getirmiştir. Bu durum oldukça eleştirilip reddedilmiş olsa da İkinci Dünya Savaşı meydana geldikten sonra kabul görmüştür. İkinci Dünya Savaşı ve 1929 Ekonomik Krizin etkisiyle bu durumların tekrarlanmaması, uluslararası barış ve ticaretin güçlenerek devamlılığının sağlanabilmesi adına bu konuları içeren örgütlerin kurulması kararlaştırılmıştır. 1944 yılında Bretton Woods'da (ABD) 44 ülkenin katılım göstermesi ile Birleşmiş Milletler Uluslararası Para ve Maliye Konferansında ele alınan konular itibariyle bazı örgütlerin kurulmasına ihtiyaç olduğu kararlaştırılmıştır. Bu örgütler aşağıdaki gibidir (Arat ve Erten, 2008):

- Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund-IMF)
- Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası (International Bank for Reconstruction and Development-IBRD (Dünya Bankası))
- Uluslararası Ticaret Örgütü (International Trade Organization-ITO).

IMF ve IBRD, Konferans sonrasında düzenlenen metin ile imzaya açık hale getirilip, Bretton Woods kuruşları olarak bilinmektedir. ITO ile ilgili adımlar ise daha farklıdır (Arat ve Erten, 2008). IMF ve IBRD'nin ticareti düzenleyici fonksiyonları olmaması 1945 yılında dünya ticaretini düzenleyecek anlaşma yapılması için oluşturulacak ortamı iki gelişme ile meydana getirmiştir (Yenipazarlı, 2003).

ABD Kongresi 1945 yılında karşılıklı ticaret anlaşmalarının üç yıl uzatılması kararını vermiştir. Bu karardan sonra 1945 Aralık ayında birtakım ülkelerle ikili ticaret anlaşmaları kapsamında tarife indirimleri uygulamak adına müzakere davetinde bulunulmuştur. 1945 yılında Birleşmiş Milletler kurulurken, Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Konseyi ilk toplantıda ITO'nun kurulmasını istemişlerdir. 1946 Şubat ayında konseyin Londra'da yapmış olduğu toplantıda ITO'nun kurulması

için gerekli belgenin hazırlanması ve gümrük vergilerinin indirilmesiyle alakalı müzakerelerin başlatılması için Birleşmiş Milletler Ticaret ve İstihdam Konferansı'nın toplanmasına karar verilerek, hazırlık komitesi kurulmuştur. ABD Dışişleri Bakanlığı tarafından yürütülen çalışmalar sonucu ITO'nun kurulmasını sağlayacak taslak, hazırlık komitesi ile görüşmeye hazır hale getirilmiştir. Komite 1946 Ekim ayında Londra'da toplanmıştır (Yenipazarlı, 2003). Daha sonra ise New York (1947), Cenevre (1947) ve Havana (1948) konferansları gerçekleşmiştir (Arat ve Erten, 2008). Cenevre konferansı üç ana bölümden oluşmaktaydı. İlk olarak ITO'nun kurulmasındaki niteliklere karar verilmeli, tarife müzakereleri yapılmalı ve son olarak tarife yükümlülükleri ve indirimleriyle ilgili temeller belirlenecekti (Yenipazarlı, 2003).

Cenevre Konferansı sonrası uluslararası ticaretin önemli faktörleri olan tarifelerin oluşturulması ve indirilmesi ile ilgili olan Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması, 30 Ekim 1947 tarihinde 23 ülke tarafından imzalanmıştır (Arat ve Erten, 2008). ITO faaliyete başlayana denk yerini GATT'ın yürürlükte olmasına karar verilmiştir (Özlük, 2018). ITO'nun kurulmasıyla ilgili öneri, Komitenin Cenevre Raporu'nda yer almaktadır. Bu öneri, Kasım 1947'den Mart 1948'e kadar Havana'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Ticaret ve İstihdam Konferansı sırasında temel bir çalışma belgesi olarak hazırlanmıştır. "Birleşmiş Milletler Ticaret ve İstihdam Konferansı'nın Nihai Senedi ile Buna Ekli Belgeler" ibaresi Havana Sözleşmesi metninde yer almakta ve Birleşmiş Milletler tarafından 1948 yılında yayınlanmıştır. Havana Sözleşmesinin içeriği ticaret politikaları, esas madde anlaşmaları, çalışma, uluslararası tekel ve karteller, ekonomik kalkınma ve uluslararası yatırımla ITO'yu oluşturan anlaşmayı kapsamaktaydı (Yenipazarlı, 2003). Sözleşme'nin geniş alanları kapsaması, sözleşmeye katılım gösterecek ülkelerin birçok alanda farklılıklarının bulunması ve sözleşmede yer alan konulardan bazı ülkelerin egemenlik hakları arasında bulunan tezatlık gibi nedenlerle sözleşmenin genel olarak kabul edilmeyeceği özelliklede ABD yasama organlarının onay vermeyeceği anlaşılınca Havana Sözleşmesi'nin hayata geçmesi mümkün olmamıştır (Büyüktaşkın, 1997). Sözleşme onay almadığı için ITO kurulamamıştır. GATT, geçici bir anlaşma olarak değerlendirilse de ITO'nun kurulamaması ile kalıcılık gösterip, dünya ticaretinin serbestleşmesinde büyük önem arz etmiştir (Albayrak, 2019).

İngilizce adı ’General Agreement on Tariffs and Trade’ kelimelerinin baş harflerinin birleştirilmesiyle ortaya çıkan GATT, 1948 Ocak ayında yürürlüğe girmiştir. GATT, uluslararası ticareti düzenli hale getirmek ve daha adil bir şekilde gerçekleşmesini sağlamaktaydı. Ayrıca en önemli faaliyetlerinden biri de dış ticareti serbest hale getirmekti. Serbestleşme: tarife dışı engellerin kaldırılması ya da tarifeye dönüştürülmesi, vergilerin düzenlenerek indirilmesi ve sınırlamaların kaldırılması şeklindedir (Özçelik, 2020). Uluslararası ticaret sistemi, GATT ile meydana gelmiştir. GATT’ın göstermiş olduğu performans ile dünya ticaretinde önemli gelişmeler yaşanmıştır (Karaca, 2003). GATT, yürürlüğe girdikten sonra uzun süre uluslararası ticaret çerçevesinde düzenleme gerçekleşen ve kabul gören tek çok taraflı uluslararası bir sözleşme niteliğindedir (Özçelik, 2020). GATT’a taraf ülkeler, belirli zamanlarda aralarında oluşabilen ticari problemleri ve bu problemleri ortadan kaldırmak amacıyla toplanmışlardır. GATT, bu niteliğiyle uluslararası bir Dünya Ticaret Formu olarak görev almıştır (Karluk,1995).

ITO oluşturulurken kurumsal yapı da hazırlanmıştı fakat Havana Sözleşmesi yürürlüğe girmediği için GATT’da kurumsal yapı ile ilgili hükümler yer almamıştır. Bu durum birtakım zorluklar oluşturmuştur. Bazı konularda karar alma yetkisinin Akid Taraflara ait olmasından kaynaklı ve Akid Taraflarda belirli dönemlerde toplandığı için diğer zamanlarda ortaya çıkan sorunlar çözülememiştir. Gecikmesinde sıkıntı oluşturabilecek konuların görüşülebilmesi için 1949 yılında ad hoc (geçici) komite ile ödemeler dengesi konusu için “Seçilmiş Komite” oluşturulmuştur. Fakat geçici olan bu düzenlemeler yeterli gelmemiştir. Bu yüzden 1951 yılında “Devrearası Komite (Intersessional Committee)” kurulmuştur. Bu komite Akid Tarafların toplanmadığı zamanlarda gereken konuları görüşmek için ortaya çıkmıştır. Yetkisi sınırlıydı. 1955 yılında Komitenin biraz daha güçlenebilmesi adına “Ticari İş Birliği Örgütü” kurulmasından söz edilmiştir fakat bu örgüt kurulamamıştır. Bunun yerine 1960 yılında “Temsilciler Konseyi” kurularak Devrearası Komite’nin yerine geçmiştir. Temsilciler Konseyi yaklaşık yılda dokuz kez toplanarak, acil ve günlük konuları ele alma görevini üstlenmiştir. GATT, Dünya Ticaret Örgütü kuruluna kadar merkezi Cenevre’de bulunan 400 kadar personeli bulunan genel müdürlük şeklinde örgütlenmiştir. En önemli organı “Akid Taraflar Kurulu” olarak yer almıştır (Büyüktaşkın, 1997). Çizelge 3.1’de GATT’ın örgütlenme yapısı yer almaktadır.

Çizelge 3.1. GATT'ın örgütlenme yapısı (Büyüktaşkın, 1997)

GATT'IN ÖRGÜTLENME YAPISI		
I. AKİD TARAFLAR	**II. TEMSİLCİLER KONSEYİ**	**III. KOMİTELER**
➢ Ad hoc Komite (1948) ➢ Seçilmiş Komite (1949) ➢ Devrearası Komite (1951) ➢ Ticari İş Birliği Örgütü Kurma Girişimi (1951)	Yılda dokuz kez toplanmaktaydı.	➢ Ödemeler Dengesi K. ➢ Tekstil ve Hazır Giyim K. ➢ Tarife Tavizleri K. ➢ Anti-damping Uygulamaları K. ➢ Gümrük Değerleme K. ➢ Hükümet Alımları K. ➢ Sübvansiyonlar ve Telafi Edici Vergiler K: ➢ İthalat Lisansları K. ➢ Ticarette Teknik Engeller K. ➢ Bütçe, Mali ve İdari İşler K. ➢ Ticaret ve Kalkınma K. ➢ Çalışma Grupları

3.1.1. GATT'ın amaçları

Anlaşmanın önsöz kısmında bulunan amaçlar aşağıdaki gibidir (Şener, 2015):

- Üye olan ülkelerin yaşam kalitesinin artması
- İşsizlik oranının düşürülmesi
- Reel gelir ve efektif talep seviyesinde büyümenin istikrar sağlaması
- Üretim ve ticarette artış sağlanarak ekonomik gelişmeye katkı sağlaması
- Dünya kaynaklarının tam kapasite ile kullanılması

GATT'ın amaçları genel ve özel amaç olarak ikiye ayrılmıştır. Genel amaçlar; üye olan ülkelerin refah seviyelerinin artması, istikrarlı büyüme ile dünya kaynaklarının tam kapasite ile kullanılması, üretimin ve uluslararası ticaretin ilerlemesine katkı

sağlamaktır. Özel amaç ise genel amaçların gerçekleşebilmesi için uluslararası ticarette karşılaşılan engellerin tarifeler yoluyla en az seviyelere düşürülmesi olarak belirtilmiştir (Şener, 2015).

3.1.2. GATT'ın temel ilkeleri

GATT'ın temel ilkeleri aşağıda kısaca yer almaktadır.

3.1.2.1. En çok kayrılan ülke kuralı

Bu ilkeye göre, GATT'a üye olan ülkelerden herhangi birinin uygulayacağı ticari taviz ve tarifeler diğer ülkeler için de geçerli olmalıdır (Şener, 2015). Yani bir ülke ticaret için diğer bir ülkeye sağladığı tavizleri diğer ülkeler içinde sağlamalıdır. En Çok Kayrılan Ülke Kuralında bazı istisnalar yer almaktadır. Bunlar; bölgesel ticaret birlikleri, gümrük birlikleri, genel preferanslar (taviz) sistemi gibidir. Genel preferans sistemi kapmasında gelişmiş ülkelerin ticarette gelişmekte olan ülkelere düşük gümrük tarifesi veya sıfır gümrük tarifesi uygulamaktadır (Kenger, 2021).

3.1.2.2. Ulusal muamele kuralı

Bu kural iç pazarın düzenlenmesini kapsayarak yerli ve yabancı mallar arasında ayrım yapılmamasını sağlamak içindir (Şener, 2015). Yani ithal edilen mal ile yurt içinde üretilen mal arasında vergi ve kural ile ilgili bir ayrım olmamasını öngermektedir. Ulusal muamele kuralı, mal yurt içine ulaştıktan sonra uygulanmaktadır. Gümrük vergisi mal ülkeye girmeden alındığı için bu kuralda gümrük vergisi alınmasında bir aykırılık söz konusu değildir (Kenger, 2021).

3.1.2.3. Gümrük vergilerinin indirilerek konsolide edilmesi

Üyeler, belli malların ithalatı için uygulanacak maksimum ithalat vergilerini veya diğer ücretleri ya da kısıtlamaları belirlemek adına taahhütte bulunmaktadır. Taahhütler, devletlerin belli ürünlerdeki ithalat vergisini azaltılmasına ilişkin diğer bir ülkenin talebi ile oluşan ikili görüşmelerden kaynaklanabilir. Bu durumdan sonra ülkelere ait taviz listelerine eklenerek, ülkelerin GATT kapsamında taahhüdü

özelliğini almaktadır. Üye ülkelerin taviz listesinde yer alan oranlar 'bağlı oranlar' olarak adlandırılmaktadır. Bu oranlar belirlenen üye ülkeleri bağlamakta ve telafi etmek adına müzakere olmadan artırılma söz konusu olmamaktadır (Albayrak, 2019).

3.1.2.4. Tarifeler yoluyla koruma

Ülkelerin yerli sanayilerinin korunması adına en iyi yolun korumacılık olduğunu onaylayan GATT, bunun düşük seviyelerde olmasını istemekteydi. GATT bu korumacılığı sadece gümrük tarifeleri ile gerçekleşmesini öngörmektedir. Tarım ürünleri için ithalat kısıtlamalarının tarifeye dönüştürülmesine ise "tarifikasyon" adını vermişlerdir (Kenger, 2021). Bu ilke, tarifelerin başka koruma araçlarına göre piyasa sistemine daha uygun olmasıyla açıklanabilmektedir. Çünkü gümrük vergileri, ekonomide serbest piyasaya ait düzenin işlenmesine herhangi bir zararda bulunmaz (Karluk, 2002).

3.1.3. GATT turları

Üye olan ülkelerin, anlaşmanın amaçlarına uluşabilmek adına bazı zamanlarda veya bir araya gelmelerini gerektiren durumlar ortaya çıktığında toplanmaları, ortak karar almaları ve aldıkları kararların işleve geçmesi gerekmekteydi (Yolchuyev, 2016). GATT kapmasında yapılan tarife indirim turlarına "Çok Taraflı Ticaret Görüşmeleri" ya da "Ticaret Turu (Round)" denilmektedir (Karluk, 2002). Bu turlar ya başlatıldığı yer ile ya da başlatılmasında öncü olan kişi ismi ile anılmaktadır. Toplamda sekiz tur gerçekleşmiştir. Çizelge 3.2'de turlarda ele alınan konular ve katılan ülke sayıları yer almaktadır (Kaya, 2013).

Çizelge 3.2. GATT turları (WTO, The GATT years: from Havana to Marrakesh, 2023)

Yıllar	Yer / Ad	Görüşülen Konular	Ülke Sayısı
1947	Cenevre	Tarifeler	23
1949	Annecy	Tarifeler	13
1951	Torquay	Tarifeler	38
1956	Cenevre	Tarifeler	26
1960-1961	Cenevre / Dillon Turu	Tarifeler	26
1964-1967	Cenevre / Kennedy Turu	Tarifeler ve anti-damping önlemleri	62
1973-1979	Cenevre / Tokyo turu	Tarifeler, tarife dışı önlemler, "çerçeve" anlaşmalar	102
1986-1994	Cenevre / Uruguay Turu	Tarifeler, tarife dışı önlemler, kurallar, hizmetler, fikri mülkiyet, anlaşmazlıkların çözümü, tekstil, tarım, DTÖ'nün kurulması vb.	123

Cenevre Turu'nda hem GATT'ın oluşumu sonuçlandırılırken hem de anlaşmada önemli bir yer kaplayan tarife oranlarının düşürülmesi ile ilgili müzakerelerin ilk turu olma özelliği bulunmaktadır (Albayrak, 2019).

Gerçekleşen ilk turdan sonra yapılan Annecy (Fransa) Turu, Torquay (İngiltere) Turu ve 1956 Cenevre Turu başarılı bir şekilde tamamlandığı söylenemez (Yolchuyev, 2016). Annecy Turunun temel amacı ise bir önceki Cenevre Turuna katılım sağlayamamış on ülkenin GATT'a katılmasıdır. Görüşmeler sonucu, Danimarka, Dominik Cumhuriyeti, Finlandiya, Yunanistan, Haiti, İtalya, Liberya Cumhuriyeti, Nikaragua, İsveç ve Uruguay GATT'a üye olmuşlardır (Büyüktaşkın, 1997).

Torquay Turu, katılım müzakeresi şeklinde olduğu için Annecy Turundan daha kapsamlıdır. Çünkü yeni üyelerde, eski üyeler ile birlikte karar alınmasında ortak olmuşlardır. Bu tur II. Cenevre toplantısı olarak tanımlanmaktadır (Kaya, 2016). Ayrıca bu tur sonucu birçok ülke ve Türkiye, Genel Anlaşmaya taraf olmuşlardır (Büyüktaşkın, 1997).

Dillon Turu adını ABD Dışişleri Bakanı Douglas Dillon'dan almıştır. Bu müzakerelerin en büyük çıktısı Avrupa Ekonomik Topluluğun (AET) topluluk dışındaki ülkelere tarifelerde %10 indirim sağlanmasını kabul etmesidir (Albayrak, 2019).

ABD Başkanı Kennedy'nin adını alan Kennedy Turu'nda tarife indirimleri konusunda değişikliğe gidilerek, önceki turlarda gerçekleşen tek tek maddeler üzerinde tarifelerin indirilmesinin yerine tarifelerin bütün olarak değerlendirilerek, tümü üzerinden belirli oranlarda indirim gerçekleşmesini benimsemişlerdir (Karluk, 2002; Seyidoğlu, 2003). Kennedy Turu'nun temel amacı ise tahıl, et ve süt ürünleri için genel anlaşma yapılarak bazı tarım ürünlerinde indirim sağlanıp pazara rahat bir şekilde girmek hedeflenmişti. Daha önceki turlarda tarım ürünleri ile ilgili herhangi bir görüşme olmaması ve tarife dışı engeller olarak adlandırılan anti-damping uygulamalarına çok önem verilmemesi bu tura ayrı bir önem kazandırmaktadır (Şener, 2015).

1970'li yılların başında dünyada ekonomik durgunluk, uluslararası parasal istikrarsızlık, enflasyon oranlarında artış ve petrol fiyatlarında yükselme eğilimi görülmekteydi (Büyüktaşkın, 1997). Yaşanan ekonomik kriz ile gelişmiş ülkeler korumacı politikalar sergilemişlerdir. Bunun sonucunda dış ticaret hacminde görülen daralma ile dünya ticaretini şekillendiren uluslararası ilişkileri iyileştirmek ve ticaretin yeniden canlanması adına Tokyo Müzakereleri başlatılmıştır (Işık, 2022). Bu turda tarımsal ürün, hammadde ve sanayi ürünleri ticaretini engelleyen, yavaşlatan ve kısıtlayan uygulamalar dahil ticaret ile ilgili değerlendirmeler yapılmıştır (Yolchuyev, 2016).

Uruguay Turu, gerçekleşen GATT turları arasında en kapsamlı ve en iddialı olarak nitelendirilmektedir. Sekizinci ve son tur olan Uruguay Turu, 15 Eylül 1986 tarihinde Punta del Este (Uruguay)' de başlayarak dört yıl sürmesi planlanmıştır. Fakat üç yıllık bir gecikme ile tamamlanmıştır (Büyüktaşkın, 1997). Bu gecikme ABD ile Avrupa Birliği (AB)[1] arasında çıkan tarımsal sübvansiyonların kaldırılması ile ilgili görüş ayrılıklarının yaşanmasından kaynaklanmaktaydı (Seyidoğlu, 2003).

[1] Roma Anlaşması ile kurulan AET, Maastricht Anlaşması ile Ekonomik ve Parasal Birlik aşamasına geçmiş ve Avrupa Birliği ismini almıştır (Seyidoğlu, 2003).

Görüşmelerde uzlaşma sağlanamamasına rağmen Nihai Senet Taslağı müzakerelerin devamı adına önemli bir belge olarak kabul görmüştür (Büyüktaşkın, 1997). Dönemin GATT Genel Direktörü Arthur Dunkel tarafından derlenen Nihai Senet Taslağı, 1991 Aralık ayında Cenevre'de görüşülmüştür (WTO, 2023a). Nihai Senet Taslağı müzakerelerin bütün alanlarında ulaşılan aşamaları; anlaşma, uzlaşma, karar ve protokol metinleri halinde bir araya toplamıştır (Sezer vd., 1996). Bu taslak nihai anlaşmanın temelini oluşturmuştur. 1992 Kasım ayında ABD ve AB "Blair House Anlaşması" olarak bilinen anlaşma ile tarım konusunda ki anlaşmazlıkların birçoğu çözüme ulaşmıştır. 1993 yılında ise "Dörtlü" (ABD, AB, Japonya, Kanada) tarifeler ve ilgili konularda müzakereler adına ilerleme kaydetmişlerdir. Müzakerelerin sonuçlanması ise biraz daha sürerek anlaşma, 15 Nisan 1994'te Fas'ın Marakeş kentinde 123 ülke tarafından imzalamıştır (WTO, 2023a).

Uruguay Turu'nun en önemli sonuçlarından biri Dünya Ticaret Örgütü'nün kurulmasıdır. Nihai Senet ile, 1947 yılından itibaren geçici statü ile faaliyet gösteren GATT'ın yerine, Bretton-Woods kurumlarının üçüncü ayağını oluşturan Dünya Ticaret Örgütü kurulmuştur. Böylelikle uluslararası ticarette uygulanacak ilkeler, kurallar ile anlaşmazlıkların çözüm aşamaları hukuki temeller çerçevesinde oluşturulmuştur (Karluk, 2002). DTÖ üyesi olup ayrıca GATT'a üye olan ülkeler Çizelge 3.3'te verilmiştir.

Çizelge 3.3. GATT üyeleri (Şener, 2015; WTO, 2023b)

ABD	Guatemala	Moritanya
Almanya	Guyana	Mozambik
Angola	Güney Afrika	Myanmar
Antigua ve Barbuda	Haiti	Namibya
Arjantin	Hindistan	Nijer
Avustralya	Hollanda	Nijerya
Avusturya	Honduras	Nikaragua
Bahreyn	Hong Kong	Norveç
Bangladeş	İrlanda	Orta Afrika Cum.
Barbados	İspanya	Pakistan
Belçika	İsrail	Papua Yeni Gine
Belize	İsveç	Paraguay
Benin	İsviçre	Peru
Birleşik Arap Emir.	İtalya	Polonya
Birleşik Krallık	İzlanda	Portekiz
Bolivya	Jamaika	Romanya

Botsvana	Japonya	Ruanda
Brezilya	Kamerun	Saint Kitts ve Nevis
Brunei Sultanlığı	Kanada	Saint Lucia
Burkina Faso	Katar	Saint Vincent ve Gre.
Burundi	Kenya	Senegal
Cibuti	Kıbrıs	Sierra Leone
Çad	Kolombiya	Singapur
Çek Cum.	Kongo	Slovak Cum.
Danimarka	Kore Cum.	Slovenya
Dominik Cum.	Kosta Rika	Solomon Adaları
Dominika	Kuveyt	Surinam
El Salvador	Küba	Sri Lanka
Endonezya	Lesoto	Şili
Esvatini	Lihtenştayn	Tanzanya
Fas	Lüksemburg	Tayland
Fiji	Macaristan	Togo
Fildişi Sahili	Madagaskar	Trinidad ve Tobago
Filipinler	Makao, Çin	Tunus
Finlandiya	Malavi	Türkiye
Fransa	Maldivler	Uganda
Gabon	Malezya	Uruguay
Gambiya	Mali	Venezuela
Gana	Malta	Yeni Zelanda
Gine	Mauritius	Yunanistan
Gine, Bissau	Meksika	Zambiya
Grenada	Mısır	Zimbabve

3.2. Dünya Ticaret Örgütü

1995 yılında yürürlüğe giren Dünya Ticaret Örgütü (World Trade Organization) Bretton Woods Konferansının toplanmasından seneler sonra faaliyete başlayarak IMF ve IBRD gibi dünya ekonomisi için önemli bir kuruluş olmuştur. DTÖ, GATT'ın fonksiyonlarını üstlendiği için GATT'ın yapısı değişmiştir. (Karluk, 1995). Uruguay Toplantılarında GATT sözleşmesinde değişiklik yapılarak ilk sözleşmeye göre daha kapsamlı olan yeni metnin ismine GATT 94 adı verilmiştir. Böylelikle GATT 94, DTÖ'ye bağlanmıştır (Seyidoğlu, 2003).

DTÖ, üye olan ülkeler arasında dünya ticaretinin serbestleşmesi adına müzakereler gerçekleştirmeyi amaçlamakta ve ülkelerin ticaret politikalarını periyodik şekilde incelemektedir. Üye ülkeler arasında herhangi bir ticari anlaşmazlık gerçekleştiğinde hukuki araçlardaki kurallara uygun şekilde bu anlaşmazlıkları çözmekten DTÖ

sorumludur. Örgütün oluşumu ile birlikte geliştirilmiş ve daha da güçlendirilmiş kurallara dayalı bir sistem oluşturulmuştur. Bu sistem, ihracatçı kuruluşların mal ve hizmet ürünleri adına, diğer pazarlara güvenli ve örgütlenebilir şekilde ulaşabilmelerini hedeflemektedir. Yani kuruluşların mal ve hizmet ürünlerini rekabetin eşit olduğu şartlarda ve engellemeler olmadan uluslararası pazarlamayı hedeflemektedir (Karluk, 2002).

Dünya Ticaret Örgütü, Nihai Senet kapsamında bulunan Kuruluş Anlaşması ile oluşturulmuştur. Bu anlaşmada yer alan maddeye göre DTÖ tüzel kişiliğe sahiptir (Şener, 2015). Anlaşmanın eklerinde bulunan anlaşmalarda ve bunlara bağlı yasal metinler ilgili konularda ticari ilişkilerin devamlılığı için ortak yapı oluşturulmuştur. Ek 1,2 ve 3'te yer alan anlaşmalar ve bunlara bağlı yasal metinler (Çok Taraflı Anlaşmalar) bu anlaşmaların bütünleyici parçasını oluşturup tüm üyeleri kapsamaktadır. Ek 4'de yer alan anlaşmalar ve bunlara bağlı metinler (Çoklu Ticaret Anlaşmaları) bundan sonra üye olan ülkeler için anlaşmanın bir parçasını oluşturup, üyeleri kapsamaktadır (Karluk, 1995).

Dünya Ticaret Örgütü, üç temel anlaşmaya dayanmaktadır. Bunlar; GATT 94, Hizmetler Ticareti Genel Anlaşması (GATS) ve Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet Hakları Anlaşması'dır (TRIPS). Bu anlaşmaların sorumluluğu da DTÖ'ye bağlanmıştır (Karluk, 2002). GATS, hizmet ihracatını ve ticaretinin genişlemesini ve DTÖ'ye üye ülkelerin uluslararası hizmet pazarına ulaşımda kolaylık sağlamanın şartlarını kapsamaktadır (Şener, 2015). GATS, hizmet ticareti alanında bulunan ilk çok taraflı uluslararası sözleşmedir. DTÖ kurallarının kapsamında GATS, mal ticareti, bankacılık eğitimi, turizm, sağlık hizmetleri, su tedariki ve temizlik hizmetleri de dahil bütün hizmetlerin ticaretini kapsamak amacıyla genişletmektedir (Adıgüzel, 2011). TRIPS ise kısmen Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü'nün uluslararası anlaşmalarına ve toplantılarına bağlı olarak fikri mülkiyet haklarının korunarak hayata geçirilmesini sağlayan uluslararası sistemi oluşturmaktadır (Şener, 2015). TRIPS, markaların, telif haklarının, endüstriyel tasarımların, veri sınırlarının patentlerin (ilaç, elektronik ve mekanik aletler üzerindeki) korunmasını içermektedir. En önemlileri ise telif hakları ve patentlerdir. Patentler için anlaşma, fikri mülkiyetlerin korunması adına asgari standartlar getirmiş ve uyuşmazlık durumunda çözüm için bir mekanizma kurmaktadır (Adıgüzel, 2011). TRIPS ile telif hakları

koruma altına girmiş, hak sahipleri için haklarını istedikleri şekilde kullanma ayrıcalığı verilmiş ve hakları üzerinde kiralama yasağı getirilmiştir (Kenger, 2021).

3.2.1. GATT ve DTÖ arasındaki farklar

DTÖ, sadece GATT'ın genişletilmiş hali değildir. Birbirlerinden farklı yapıya ve karaktere sahiptirler. GATT ve DTÖ arasındaki temel farklar şu şekilde sıralanabilir (Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB), 2009):

1-) GATT, kurumsal yapısı olmayan ve kuruluş amacı ise 1940'ta ITO'yu kurmak olan ve bu amaçla çeşitli kuralları olan çok taraflı bir anlaşmadır.
2-) GATT, geçici olma durumu ile kurulmuş ve 40 yıl faaliyet gösterdikten sonra sürekli bir anlaşmaya çevrilmek istenmiştir. DTÖ ise süreklilik özelliğine sahiptir.
3-) GATT kuralları sadece mal ticaretini içerirken, DTÖ mal ticareti ile birlikte hizmetler ticareti ve ticari nitelikteki fikri mülkiyet haklarını da içermektedir.
4-) GATT anlaşması çok taraflı iken daha sonra bu özelliğini kaybetmiştir. DTÖ'yü oluşturan anlaşmaların birçoğu ise çok taraflıdır.
5-) GATT'a nazaran DTÖ'nün anlaşmazlıkların çözümünde hızlı ve otomatik mekanizmaları vardır.

3.2.2. DTÖ'nün amaçları

Varlığı sona eren ve DTÖ'nün bir parçası olan GATT ile DTÖ'nün amaçları birbirine benzemektedir. DTÖ'nün hizmetler alanındaki ticareti düzenleme yetkisi ile bu amaçlar geliştirilmiştir (Karluk, 2002). DTÖ'nün Kuruluş Anlaşmasında örgütün amaçları aşağıdaki gibi belirtilmiştir (GİB, 2009):

- Yaşam şartlarının iyileştirilmesi, tam istihdam ve gelir dağılımının süreklilik göstererek artması ve talep hacmini sağlamak, gelişen üretim ve ticaret ile dünya kaynaklarının sürdürülebilir kalkınma hedefine uygun kullanım göstermek, çevreyi korumak ve farklı ekonomik seviyelerdeki ülkelerin ihtiyaçlarını karşılamak,
- Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaçları doğrultusunda artan dünya ticaretinden pay almalarını sağlamak,

- Uluslararası ticari ilişkilerde ayrımcılığı yok etmek ve ticarete engel olan durumların ortadan kaldırılması adına karşılıklı anlaşmalar yapmak,
- Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması ve Uruguay Turu Çok Taraflı Ticaret Müzakerelerinin sonuçlarına uygun olarak kalıcı ve uygulanabilir çok taraflı ticaret sistemini oluşturmak,
- Çok Taraflı Ticaret Sisteminin temel ilkelerini korumak.

DTÖ'nün ilk olarak genel amacı uluslararası ticaretin serbestleştirilmesi adına pazara ulaşmada oluşan engellerin kaldırılması ve üye ülkelerin yabancı pazarlara güvenilir şekilde ulaşmalarını sağlamaktadır. Bunun için gümrük vergilerini kaldırmak, başka engeller var ise ilk olarak bu engelleri gümrük vergisine dönüştürüp daha sonra kaldırmak, ticarette karşılaşılan tüm engelleri kaldırmak adına alt özel amaçlarda bulunmaktadır. Bir diğer genel amaç ise kurallara uymayan üye ülkelerin şikâyet edildiği bir mekanizma ile oluşan sorunların Anlaşmazlıkların Halli Organı (AHO) tarafından çözüme ulaştırılmasıdır (Işık, 2022). Genel olarak DTÖ'nün temel amaçları ekonomik kalkınma ve gelişme adına ticaretin serbestleşmesi, şirketlerin, bireylerin, hükümetlerin, dünya ticareti kuralları ve politikalarının birdenbire değiştirilemeyeceğinin herkes tarafından bilinmesiyle güven içinde olmalarıdır. Yani kurallar ve yönetmelikler şeffaf ve öngörülebilir olmalıdır (Özlük, 2018).

3.2.3. DTÖ'nün fonksiyonları

DTÖ'nün amaçlarını hayata geçirebilmek adına bazı görevleri/fonksiyonları bulunmaktadır (Işık, 2022). Bunlardan ilki, DTÖ'nün Kuruluş Anlaşması ile Çok Taraflı Ticaret Anlaşmalarının uygulanmasını, yönetimini ve işlemesini kolaylaştıracak ve amaçları doğrultusunda yardımda bulunacak, gerekli çerçeveyi sağlayacaktır. İkincisi ise DTÖ, bu anlaşmaya ek anlaşmalarda incelenen konular üzerine çok taraflı ticaret ilişkiler ile ilgili forum düzenleyecek ve Bakanlar Konferansı'nda alınacak kararlara göre müzakere sonuçlarının uygulanmasını sağlayacaktır (Karluk, 1995). Bu forumlar üye devletlerin düzenlemelerine ve ticaret politikalarına yön vermektedir. Bir diğer fonksiyona bakmak gerekirse; DTÖ, üyeler arasında oluşabilecek ticari anlaşmazlıkların çözümü adına oluşturulan mekanizmanın geçerliliğini ve üyelerin ticaret politikalarını incelemek işlevine sahiptir. Bunları yaparken hem DTÖ Kuruluş Anlaşması Ek 2'de bulunan

Anlaşmazlıkların Halline İlişkin Kuralları ve Yöntemleri Tespit Eden Mutabakat Metni'ni (AHMM), hem de Ek 3'te yer alan Ticaret Politikalarını Gözden Geçirme Mekanizmasını kullanmaktadır (Işık, 2022). Son olarak sürekli bir kurumsal yapı olarak IMF, Dünya Bankası ve bunlara bağlı kuruluşlar ile iş birliği yaparak örgütün, evrensel olarak ekonomik politikaların meydana gelmesinde daha etkili olması hedeflenmiştir (Seyidoğlu, 2003). Bu iş birliğinin sağlanmasına DTÖ Anlaşmasının III'üncü/ maddesinin 5'in fıkrası olanak sağlamaktadır. Genel Konsey'e ise yükümlülükleri ve çıkarları DTÖ ile ilişkili olan hükümetler arası örgütlerle yararlı iş birliği yapılması için düzenlemeler yapma, DTÖ'nün faaliyet alanını kapsayan konular adına çalışmalar yürüten hükümetler dışı örgütlerle de danışmalar ve iş birliği için uygun düzenlemeler yapma yetkisi veren DTÖ Anlaşması'nın V'inci maddesinin 1 ve 2'nci fıkrasıdır (Işık, 2022).

3.2.4. DTÖ'nün karar alma yöntemi ve kurumsal yapısı

DTÖ, Cenevre (İsviçre)'de yer almaktadır. Tüzel kişiliğe sahip olduğu için örgüt olarak uluslararası anlaşmalar yapma yetkisine sahiptir. Hiçbir ülkenin gücü ile hareket etmemektedir. Üye ülkeler ve temsilcilerde ayrıcalıkları ve dokunulmazlıkları bulunmaktadır. Bu durum, görevlerini bağımsız olarak yerine getirmelerini sağlamaktadır (Işık, 2022). DTÖ'de yönetim kurulu ve kuruluşun başkanına karar alma ve uygulama yetkisi verilmemiştir (Kaya, 2013). Karar alma uzlaşma yöntemi ile gerçekleşmektedir. Uzlaşmanın gerçekleşmediği zamanlarda ise oylamanın gerçekleşmesine ve her üye ülkenin bir oyu olması kararlaştırılmıştır. Avrupa Birliği üyesi ülkelerde ise tek oy yerine, üye sayısı kadar oy kullanacaklardır. Anlaşmalarda tam tersi bir durum olmadıkça oy çokluğu ile kararlar alınacaktır (Büyüktaşkın, 1997). Ana kararlar, en az iki yılda bir gerçekleşen üye devletlerin bakanlarının, büyükelçi veya delegelerinin katıldığı müzakere toplantılarında alınmaktadır (Koçum, 2017). DTÖ Anlaşmasında kabul edilen dört farklı oylama yöntemi bulunmaktadır. Bunlar (GİB, 2009):

- DTÖ üyelerinin dörtte üçünün oyuyla herhangi çok taraflı ticaret anlaşması oluşturulması kabul edilir.
- Bakanlar Konferansı dörtte üç çoğunluk ile uluslararası bir anlaşma tarafından bir üyeye yüklenen sorumluğu kaldırabilmektedir.

- Uluslararası anlaşmaların hükümlerinin iptal etme kararı tüm üyeler kabul etmesi durumunda ya da kararın niteliğine göre üçte iki çoğunluk ile alınabilmektedir. İptal kararları, yalnızca DTÖ üyeleri tarafından kabul edildikten sonra yürürlüğe girmektedir.
- Yeni üye alımı için, Bakanlar Konferansı'nda üçte iki çoğunlukla kabul sağlanması gerekmektedir.

Kurumsal yapıya baktığımızda ise DTÖ'nün en üst karar kalma organı, en az iki yılda bir toplanan ve üye ülkelerin bir araya geldiği Bakanlar Konferansı'dır. Bakanlar Konferansı, çok taraflı ticaret anlaşmalarını kapsayan her konu hakkında karar alabilmektedir (WTO, 2023c). Bununla birlikte DTÖ Genel Müdürü'nü atama ve DTÖ'de görev alan personellerin sorumlu olduğu yasal düzenlemeleri oluşturma yetkisi bulunmaktadır (Kaya, 2013). Bugüne kadar gerçekleşen Bakanlar Konferansı aşağıdaki Çizelge 3.4'de verilmiştir (Işık, 2022).

Çizelge 3.4. DTÖ bakanlar konferansı (Işık, 2022; WTO, 2023c)

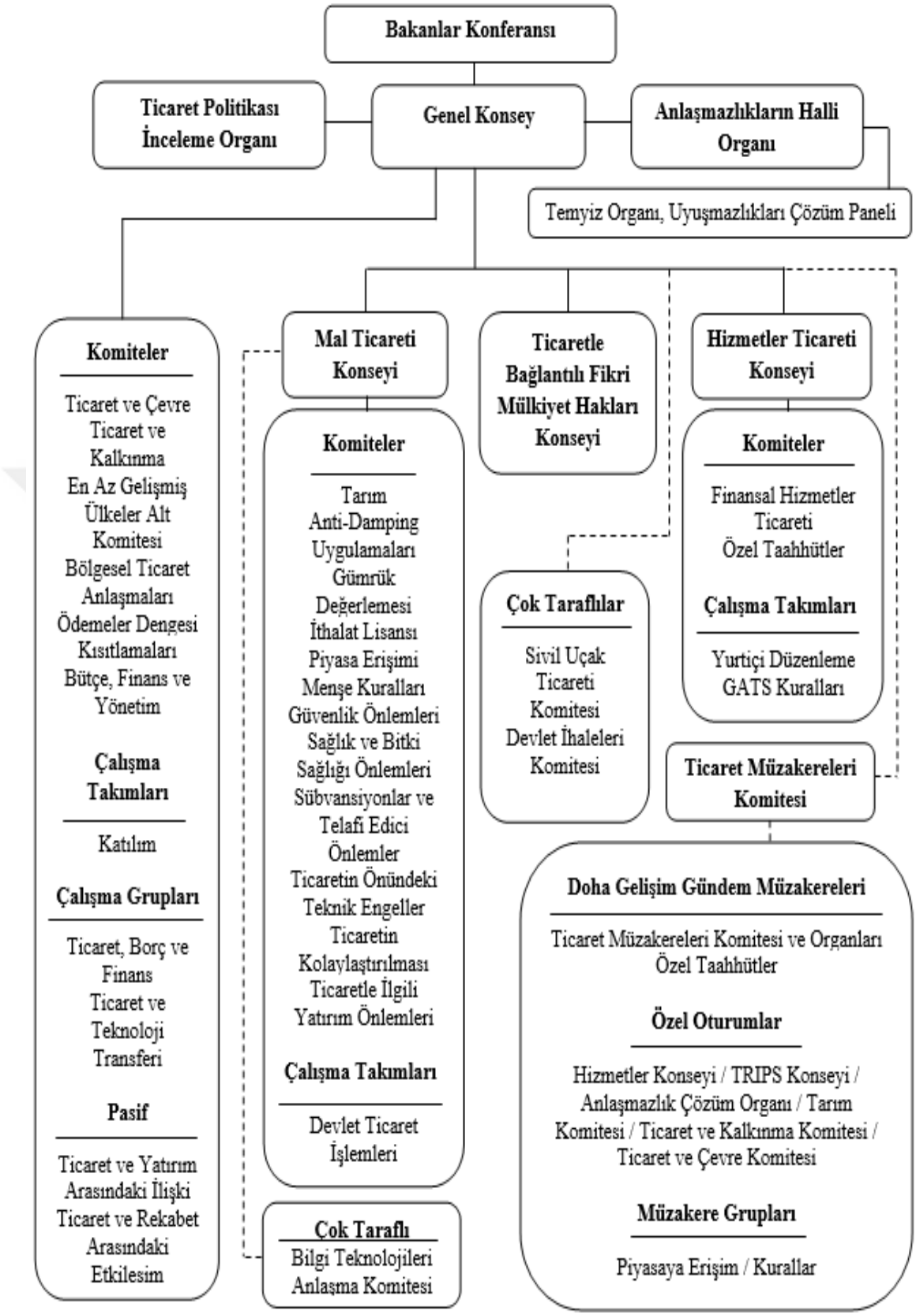
Sıra	Konferansın Adı-Yeri	Tarih
1	Singapur Bakanlar Konferansı- Singapur	9-13 Aralık 1996
2	Cenevre Bakanlar Konferansı- İsviçre	18-20 Mayıs 1998
3	Seattle Bakanlar Konferansı- ABD	30 Kasım-3 Aralık 1999
4	Doha Bakanlar Konferansı- Katar	9-13 Kasım 2001
5	Cancún Bakanlar Konferansı- Meksika	10-14 Eylül 2003
6	Hong Kong Bakanlar Konferansı- Çin	13-18 Aralık 2005
7	Cenevre Bakanlar Konferansı- İsviçre	30 Kasım-2 Aralık 2009
8	Cenevre Bakanlar Konferansı- İsviçre	15-17 Aralık 2011
9	Bali Bakanlar Konferansı- Endonezya	3-6 Aralık 2013
10	Nairobi Bakanlar Konferansı- Kenya	15-19 Aralık 2015
11	Buenos Aires Bakanlar Konferansı- Arjantin	10-13 Aralık 2017
12	Cenevre Bakanlar Konferansı- İsviçre	12-17 Haziran 2022

DTÖ'nün Bakanlar Konferansı'ndan sonra ikinci derece karar alma organı, Genel Konsey'dir (Yılmaz, 2016). Genel Konsey, Bakanlar Konferansının toplantıları arasındaki sürede yapılan olağan ve günlük işleri sürdürmektedir. DTÖ Kuruluş Anlaşmasında ifade edildiği üzere Genel Konsey'in Anlaşmazlıkların Halli Organı

ve Ticaret Politikalarını Gözden Geçirme Organı olarak bir araya gelebileceği ve böylelikle üç ayrı işlevi tamamlayan üç organı oluşturacağı bilinmektedir. Bu organlar, DTÖ üyelerini temsil etmekte ve Bakanlar Konferansına karşı sorumludurlar. (GİB, 2009). Genel Konsey, tüm konuları Bakanlar Konferansı adına yürütebilmekte ve Bakanlar Konferansına raporlama yapmaktadır (Utaş, 2019). Anlaşmazlıkların Halli ve Ticaret Politikalarını Gözden Geçirme Organları, üyeler arasında oluşan ticari anlaşmazlıkların çözümündeki yolların incelenmesi ve bir karar oluşturulmasıyla, ticaret politikalarını tetkik etmektedirler. Anlaşmazlıkların Halli Organının ticari anlaşmazlıkların halli konusundaki uzmanlardan meydana gelen panelleri ve kararların yeniden gözden geçirilmesi adına temyiz taleplerini inceleyen Temyiz Organı olmak üzere iki alt birimi bulunmaktadır (GİB, 2009).

Genel Konsey'in kendine bağlı Mal Ticareti Konseyi, Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet Hakları Konseyi, Hizmetler Ticareti Konseyi gibi alt konseyleri bulunmaktadır (Kenger, 2021). Uluslararası ticaretin üç ana konusu kapsayan bu konseyler, tüm üyeleri kapsayarak Genel Konsey'e karşı sorumludurlar. Alanları ile ilgili çalışmalar sürdürmektedirler (GİB, 2009). Bu konseyler gerekli olduğu kadar yardımcı organ oluşturabilir ve organlar, konseylerin onayları olduğu sürece kendi prosedürlerini düzenleyebilirler (Karaca, 2003). Belirtilen üç konseyin altında spesifik konularla ilişkili olan alt komiteler bulunmaktadır. Mal Ticareti Konseyi altında bulunan komitelerin ilgilendiği konular; tarım, pazara giriş, sübvansiyonlar, anti-damping önlemleri gibidir. Komitelerde üye ülkeler temsil edilmekte ve aynı konseyin altında bir başkan ve on üye ile oluşan Tekstil Gözetim Organı, ülkelerin DTÖ'ye ilettikleri ticaret politikaları ve önlemleri konusundaki bildirimleri ve devlet ticari teşekkülleri ile ilgili çalışma grupları bulunmaktadır. Hizmetler Ticareti Konsey'inin alt komitelerinin ilgilendiği konular ise profesyonel hizmetler, GATS kuralları ve ülkelerin spesifik alanlardaki taahhütleridir (GİB, 2009). DTÖ'nün, Genel Direktör tarafında yönetilen ve Cenevre'de faaliyet gösteren Sekreteryası bulunmaktadır. Genel Direktörün üç yardımcısı bulunmakta ve bu yardımcıları Genel Direktör üye ülkelere danışarak atamaktadır. Bakanlar Konferansı tarafından Genel Direktörün yetki, görev, hizmet şartları ve süresi belirlenmektedir. Ayrıca Genel Direktör ve Sekreterya mensupları herhangi bir hükümetten ya da DTÖ dışında herhangi bir kuruluştan direktif almazlar (Karluk, 2002). Sekreterya'nın, DTÖ organları ile görüşme ve anlaşmaların uygulanmasında idari ve teknik destek olmak,

en az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere teknik destek sağlamak, DTÖ ekonomi ve istatistik uzmanları ile ticari performans ve politika analizi yapmak, ticari anlaşmazlıkların çözümü ve DTÖ kurallarının yorumlanmasında hukuk uzmanı personeller yoluyla yardımcı olmak, aday ülkelerin katılım müzakereleri ile üye olmayı hedefleyen ülkelere gerekli hizmet ve ilgiyi göstermek gibi görevleri bulunmaktadır. DTÖ'nün bütçesi ise üye ülkelerin toplam ticareti baz alınarak ülke bazındaki belirlenen katkı payları ile oluşturulmaktadır. Uluslararası Ticaret Merkezine bütçeden bir bölüm ayrılmaktadır (GİB, 2009). DTÖ'nün 2022 yılı için bütçesi; 197 milyon İsviçre Frangı'dır (WTO, 2023d). Şekil 3.1'de DTÖ organizasyon şeması yer almaktadır.



Şekil 3.1. DTÖ organizasyon şeması (WTO, 2023e)

3.2.5. DTÖ'nün ilkeleri

DTÖ Anlaşmaları, çok çeşitli faaliyetleri kapsayan yasal metinleri bulundurmaktadır. Tarım, tekstil ve giyim, bankacılık, telekomünikasyon, devlet satın almaları, endüstriyel standartlar ve ürün güvenliği, fikri mülkiyet hakları ve daha birçok konuyu kapsamaktadır. Burada temel ilkeler bulunmakta ve bu ilkeler çok taraflı ticaret sisteminin temelini oluşturmaktadır (WTO, 2023f). GATT'da yer alan en çok kayrılan ülke ilkesi ve ulusal muamele ilkesi DTÖ tarafından da kabul görerek ayrımcı olmama ilkesi adı altında toplanmıştır. Diğer ilkeler ise şeffaflık ve öngörülebilirlik, karşılıklı olma, pazara giriş ve tarifelere bağlı kalma gibidir (Yolchuyev, 2016).

3.2.5.1. Ayrımcı olmama

Ayrımcı Olmama İlkesi, DTÖ'nün en önemli ilkesidir. Burada bir ülkeye sağlanan ayrıcalık diğer ülkelere de sağlanmak zorundadır (Akıl, 2021). Bu ilke kapsamında en çok kayrılan ülke kuralı ve ulusal muamele ilkesi ile DTÖ kurallarının bütün ülkelere eşit olarak uygulanmasını öngörmektedir (Vurdu, 2008). En çok kayrılan ülke kuralı ve ulusal muamele kuralına aşağıda yer verilmiştir.

3.2.5.1.1. En çok kayrılan ülke kuralı

En Çok Kayrılan Ülke kuralı, başta gümrük vergileri olmak üzere ürün ya da hizmetin ticaretine yönelik bütün vergi ya da ücretleriyle bu ürünlerin satışı, dağıtımı, kullanımı gibi durumları etkileyen kuralları kapsamaktadır (Kaya, 2017). Bu ilkeye GATT 94 Anlaşması'nın I. Maddesinin ilk cümlesinde şöyle belirtilmiştir (Şener, 2015);

> "Bir üye (tarafından) diğer herhangi bir memleket menşeli veya diğer herhangi bir memlekete yollanan bir mala bahşedilen bir nevi menfaat, rüçhan, imtiyaz veya muafiyet, derhal kayıtsız ve şartsız olarak, diğer bütün üye ülkelerine yollanan mümasili her mala da teşmil edilecektir."

GATS Anlaşması'nın II. Maddesi ve TRIPS Anlaşması'nın IV. Maddesi de En Çok Kayrılan Ülke İlkesi ile ilgilidir (Şener, 2015). GATS, "Madde II Muafiyetleri Hakkında Ek" ile En Çok Kayrılan Ülke kuralından sapma gösterebilecek uygulamalara imkân vermektedir. Bunun için uygulamanın Ek'te bulunan şartları taşıması ve Muafiyetler Listesi'ne yazılması gereklidir (Kaya, 2017).

Bu ilkeye göre bir anlaşmada herhangi bir konu üzerinde ülkeler kendi aralarında birbirlerine gösterdikleri en iyi muameleyi diğer ülkelere de göstermelidir. Amaç, GATT'da olduğu gibi anlaşma yapan ülkeler bu anlaşmayı diğer ülkelere de açarak bütün üye ülkelere en geniş ve detaylı ayrıcalıkları göstermektir. Fakat GATT 94'ün ilk maddesinde yer alan "mümasili her mala" yani benzer her mala tanınan hak kavramı ile "derhal kayıtsız ve şartsız olarak" ifadeleri dikkat çekmektedir. Benzer malların tam olarak neleri kapsadığı bilinmediğinden bazı zamanlarda anlaşmazlıklar olabilmektedir. Derhal kayıtsızlık ve şartsız ifadesi ise tartışmaya sebep olacak bir kavram değildir. En Çok Kayrılan Ülke ilkesinin bazı istisnaları GATT 94'ün XX. Maddesinde bulunmaktadır. Bu istisnalar; GATT yürürlüğe girmeden önce üstünlük marjları dondurulmuş ürünler, bölgesel ticaret anlaşmaları, sınır ticareti, kamu alımları, güvelik nedeniyle yapılan kısıtlamalar, DTÖ Anlaşması'nın müsaade ettiği tedbirler ve Sivil Uçak Alımları Anlaşması'dır (Şener, 2015).

3.2.5.1.2. Ulusal muamele kuralı

Bu ilke, GATT 94'ün III. Maddesinde, GATS Anlaşması'nın XVII. Maddesinde ve TRIPS'in III. Maddesinde yer almaktadır (Şener, 2015). En Çok Kayrılan Ülke kuralı, DTÖ üyeleri arasında eşitliği sağlamaya yönelikken, Ulusal Muamele kuralı ithal ürünlerin, iç pazarda yerli ürünler ile iç vergi ve düzenlemeler tarafından aynı işlemleri görmesini zorunlu tutmaktadır. Yani bu kural ithal ve yerli ürünler arasında eşit rekabet şartlarının olmasını hedeflemektedir (Kaya, 2017). GATT 94'ün III. Maddesine göre ithal mal ile ilgili düzenlemeler tamamlandıktan sonra ve gümrük vergileri ödenince iç pazardaki, fiyatlar, vergiler, yönetim gibi olan tüm düzenlemelerle aynı olması gerektiği özellikle ifade edilmiştir (Şener, 2015).

3.2.5.2. Şeffaflık

Uluslararası ticarette kuralların şeffaf ve öngörülebilir olması şeffaflık ilkesi ile bağdaşmaktadır (Akıl, 2021). Tacir ve hükümetlerin gelecek için uluslararası ticarette yatırımda bulunması, ticaret yapılacak ülkenin kuralları hakkında bilgi edinmeyi ve bu kuralların istikrarlı bir şekilde uygulanmasından emin olmayı gerektirmektedir. Uluslararası ticaretin belli bir düzen içinde gerçekleşmesini sağlamak adına DTÖ sistemi Şeffaflık İlkesinin benimsemiştir (Kaya, 2017).

Devletler, ticaretle ilgili aldıkları önlemleri, uyguladıkları kuralları ya da çıkardıkları yasaları Şeffaflık İlkesince yayınlamak ve DTÖ'ye bildirmekle görevlidirler. Böylelikle bu uygulamalardan bütün ülkelerin bilgi sahibi olması sağlanmaktadır (Kaya, 2016). Ayrıca ileride oluşabilecek anlaşmazlıkların önüne geçilmesi için yardımcı olmaktadır. Bildirilen durumlar DTÖ'de düzenli şekilde toplanan konsey, komite ve çalışma gruplarında görüşülmektedir (Kaya, 2017). Devletin ticaret politikalarının ve uygulamalarının anlaşılması ve şeffaflık için Ticaret Politikasını Gözden Geçirme Mekanizması önemli araçtır. Ülkelerin ticaret politikasına dair incelemeler hem hükümet hem DTÖ tarafından yapılmaktadır. Bu incelemeler DTÖ Sekreteryası tarafından yayınlamaktadır. Gelişmiş ülkelerin iki yılda bir diğer ülkelerde ise ticaret hacimlerine bağlı olarak dört veya altı yılda gerçekleşmektedir (Vurdu, 2008).

3.2.5.3. Karşılıklı olma

Bu ilkeye göre serbest ticarette yer alan kısıtlamaların kaldırılmasını kapsamaktadır. Bir ülke tarifesini diğer ülkeye hangi oranda indiriyorsa diğer ülkelerden de kendisi hakkında aynı tavizin verilmesini talep edebilmektedir. Taviz anlaşmalarında ülkeler arasındaki "taviz listeleri" verilmesi müzakerenin önemli parçasını oluşturmaktadır. GATS Anlaşması'nın kısa yazısında yer alan paragraf şöyledir (Kaya, 2016):

> "Milli politika amaçlarını göz önünde bulundurarak karşılıklı yarar prensibiyle bütün katılımcıların menfaatlerini ilerletmeyi, hak ve yükümlülükler dengesi sağlamayı amaçlayan çok taraflı anlaşmalar yoluyla

daha yüksek bir liberalizasyon düzeyine en kısa sürede ulaşılması arzusuyla …”

3.2.5.4. Pazara giriş

Uluslararası pazarlara erişmek isteyen kişiler tarafından bu pazarlara engeller ile karşılaşmadan girmek oldukça önemlidir. Bu sebeple DTÖ Anlaşmalarının esaslı unsuru olarak pazara giriş kuralları yer almaktadır. Ayrıca DTÖ Kuruluş Anlaşması’nın başlangıcında, Anlaşmada yer alan amaçların gerçekleşebilmesi için pazara giriş önündeki tarife ve tarife dışı engellerin karşılıklı bir şekilde ve ortak fayda sağlamak adına yapılacak düzenlemeler tarafından kaldırılması durumu belirtilmiştir. Mal ve hizmetlerin pazara girişi önündeki engellere baktığımızda ise (Kaya, 2017);

- Yerli üretimi korumak ve gelir sağlamak adına ithal malların iç pazara girişini engellemek için ülkeler gümrük vergilerini kullanmaktadır. Yani bu malların pazara girişinin sağlanması adına belirlenen tarifelerin ödenmesi gerekmektedir. Bunun yanında çevre fonu, kalkınma fonu, denizcilik vergisi gibi tarife benzeri vergi ve ücretler yoluyla ithal ürünlerin iç pazara girişi engellenmeye çalışılmaktadır. Ayrıca tarife dışı engeller de mal ticareti üzerinde kısıtlayıcı olabilmektedir.
- Hizmet ticareti, iç düzenlemeler ile kısıtlanmaktadır. Hizmet ticaretine getirilen sınırlamalar, hizmet sunucuları, hizmetle ilgili işlemler ve bu işlemlerin sayısı, belirli hizmet sektöründe toplam istihdam sayısı gibi miktar kısıtlaması olarak konulabilmektedir. Ayrıca belli hizmet sunucusunun yasal statüsü ya da sermaye katılımıyla da konulabilmektedir.

3.2.5.5. Tarifelere bağlı kalma

Tarifeler Bağlı Kalma ilkesinin amacı belirlenen tarife düzeyine bütün üye ülkelerin bağlı kalınması ve belirlenen düzeyin daha üstüne çıkılmamasını yasal olarak gerçekleştirmektir. GATT, uluslararası ticaret ithalat tarifelerinin yanında ithal kotalar, lisanslar ve yasaklarla da korunmaktaydı. Bu durum müzakerelerde konu tarife indirimlerine geldiğinde, gelişmiş ülkeler tarafından tarife indirimi yerine tarife

dışı engeller koymalarına vesile olmuştur. GATT 1994'de, GATT'ın piyasa ve fiyat sisteminin geliştirmeler yapılarak devamına karar verilirken, miktar kısıtlamaları ve gönüllü uygulamalar ile yapılan tarife dışı engellerin ortadan kaldırması kararlaştırılmıştır. Buna rağmen GATT 1994'de yer alan XI. Maddede bazı olağanüstü hallerde miktar kısıtlamasına gidilmesine onay verilmektedir (Şener, 2015).

3.2.6. DTÖ'ye katılım süreci ve üyeler

Dış ticari ilişkileri sürdürmek ve Kuruluş Anlaşmasında ve Çok Taraflı Ticaret Anlaşmalarında belirtilen hususlarda tam özerkliğe sahip bir devlet veya gümrük bölgesi DTÖ'ye üye olabilmektedir. Katılım kararları Bakanlar Konferansı tarafından alınmaktadır. Bakanlar Konferansı, katılım şartlarına ilişkin anlaşmayı DTÖ üyelerinin üçte iki oy çoğunluğu ile onaylamaktadır (WTO, 2023g).

DTÖ'ye üye olmak isteyen ülke başta gözlemci ülke olarak kabul edilmektedir. Daha sonra ise katılım müzakereleri sürmektedir (Yolchuyev, 2016). Katılım süreci her ülkenin hak ve yükümlülükleri itibariyle bir dengenin oluşumunu sağlamaktadır (Yenipazarlı, 2003). Üye olmak isteyen ülkeler yerel kurumlarını ve politikalarını DTÖ kurallarına uygun olabilmesi için kapsamlı reformları uygulamaları gerekmektedir. Genel olarak eğitimli personellere sahip olmamak ya da kurumsal ve mali kısıtlar sebebiyle ülkeler katılım müzakerelerinde etkin olarak yer alamamaktadır (Evenett ve Primo Braga, 2008).

DTÖ'ye katılım süreci dört aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama olarak; üye olmak isteyen ülke DTÖ'ye başvuruda bulunmaktadır. Bu başvuru ülkelerin ticari politikalarının kapsamlı şekilde incelendiği dosya eki ile yazılı olarak gerçekleşir. Başvuru ile ilgili Genel Konsey çalışma grubu oluşturmaktadır (Şener, 2015). Çalışma grupları DTÖ üyelerinin katılımına açıktır. Çalışma grubu tarafından incelenen bilgiler daha sonra DTÖ Sekreteryasına sunulmaktadır (Yenipazarlı, 2003). İkinci olarak üye ülkeler ile üye olmak isteyen ülkeler arasında ikili görüşmeler başlamaktadır. Görüşmeler sırasında ülkelerin kendi ticari çıkarları ve öncelikleri, tarife oranları, pazara girişteki sorumluluklar, mal ve hizmete ait ticari politikalar gibi konular ele alınmaktadır (Şener, 2015). Üye olmak isteyen ülkenin

taahhütleri, ayrımcılık yapmama kuralları dahilinde bütün DTÖ üyelerine eşit şekilde uygulanacaktır (WTO, 2023h). Üçüncü aşama ise katılım protokollünün imzalanmasıdır. Aday ülkenin ticaret rejimi ve ikili pazar girişindeki taahhütleri çalışma grubu tarafından inceledikten sonra rapor hazırlanır ve katılım protokolü ve taahhüt listeleriyle beraber sunulmaktadır. Son aşama ise Genel Konsey ya da Bakanlar Konferansı'na bahsedilen rapor, protokol ve taahhüt listeleri sunulur. Başvuru üçte iki oy ile kabul edildikten sonra adaya ulusal parlamentosundan onay alması adına üç ay süre tanınmaktadır. Daha sonra üyelik tamamlanmaktadır. Bir üye çekilmek istediğinde ise DTÖ Genel Müdürlüğü'ne yazılan çekilme bildiriminin altı ay sonra yürürlüğe girmesi ile çekilebilir. Fakat Çoklu Ticaret Anlaşmalarından herhangi birine üye ise çekilme şartları taraf olduğu anlaşmanın şartlarına göre belirlenir (Şener, 2015).

Ülkelerin politika yapımcıları ekonomik, hukuki ve siyasi olarak ülkelerin DTÖ'ye katılmak istemelerinin sebeplerini sıralamaktadır. Bu sebepler arasında bazı ülkeler kendilerini dünya ekonomisine daha fazla entegre etmek istemeleri yer almaktadır. DTÖ'ye üye olduktan sonra yabancı pazarlara girişin daha ulaşılabilir olması ve bu doğrultuda ihracatın artacağı yönünde beklentiler bulunmaktadır. Bir diğer ekonomik sebep ise DTÖ üyeliğini uluslararası iş dünyası tarafından kabul edilmiş olarak varsaymaktır. Kurala dayalı bir sistemin içinde olmanın ve DTÖ anlaşmazlıkların halli sürecini kullanmanın yasal avantajları da belirtilmektedir. Politik sebeplerden dolayı birçok ülke DTÖ'ye katılmaktadırlar (Evenett ve Primo Braga, 2008).

Dünya Ticaret Örgütü'ne 29 Temmuz 2016'dan bu yana 164 üye ülke ve 25 gözlemci hükümet bulunmaktadır (WTO, 2023b). Türkiye, 26 Mart 1995 tarihinden bu yana DTÖ'nün kurucu üyesi olarak yer almaktadır (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2023). DTÖ'ye üye olan ülkeler Çizelge 3.5'de yer almaktadır.

Çizelge 3.5. DTÖ üyeleri (WTO, 2023b)

ABD	Fas	Kongo	Polonya
Afganistan	Fiji	Kore Cum.	Portekiz
Almanya	Fildişi Sahili	Kosta Rika	Romanya
Arnavutluk	Filipinler	Kuveyt	Rusya Fed.
Angola	Finlandiya	Kuzey Makedonya	Ruanda
Antigua ve Barbuda	Fransa	Küba	Saint Kitts ve Nevis

Arjantin	Gabon	Lao Dem. Halk Cum.	Saint Lucia
Avustralya	Gambiya	Letonya	Saint Vincent ve Gre.
Avusturya	Gürcistan	Lesoto	Samoa
Avrupa Birliği	Gana	Liberya	Senegal
Bahreyn	Gine	Lihtenştayn	Seyşeller
Bangladeş	Gine, Bissau	Litvanya	Sierra Leone
Barbados	Grenada	Lüksemburg	Singapur
Belçika	Guatemala	Macaristan	Slovak Cum.
Belize	Guyana	Madagaskar	Slovenya
Benin	Güney Afrika	Makao, Çin	Solomon Adaları
Birleşik Arap Emir.	Haiti	Malavi	Suudi Arabistan
Birleşik Krallık	Hırvatistan	Maldivler	Surinam
Bolivya	Hindistan	Malezya	Sri Lanka
Botsvana	Hollanda	Mali	Şili
Brezilya	Honduras	Malta	Tacikistan
Brunei Sultanlığı	Hong Kong	Mauritius	Tanzanya
Bulgaristan	İrlanda	Meksika	Tayland
Burkina Faso	İspanya	Mısır	Togo
Burundi	İsrail	Moğolistan	Tonga
Cabo Verde	İsveç	Moldova	Trinidad ve Tobago
Cibuti	İsviçre	Moritanya	Tunus
Çad	İtalya	Mozambik	Türkiye
Çek Cum.	İzlanda	Myanmar	Uganda
Çin	Jamaika	Namibya	Ukrayna
Çin Taipei	Japonya	Nepal	Umman
Danimarka	Kamboçya	Nijer	Uruguay
Dem. Kongo Cum.	Kamerun	Nijerya	Ürdün
Dominik Cum.	Kanada	Nikaragua	Vanuatu
Dominika	Karadağ	Norveç	Venezuela
Ekvador	Katar	Orta Afrika Cum.	Vietnam
El Salvador	Kazakistan	Pakistan	Yemen
Endonezya	Kenya	Panama	Yeni Zelanda
Ermenistan	Kıbrıs	Papua Yeni Gine	Yunanistan
Estonya	Kırgız Cum.	Paraguay	Zambiya
Esvatini	Kolombiya	Peru	Zimbabve

4. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME

Karar verme çeşitli faktörlere ve karar vericilerin beklentilerine göre en iyi çözümü elde edecek alternatiflerin tanımlanma ve seçilme sürecidir. Kararlar sahip olunan bilgi, alternatifler, değerler ve tercihlerin toplanması şeklinde tanımlanan ortamda alınmaktadır. Alternatiflerin değerlenmesinde bulunan kriterler kümesinin çeşitliliği karar vermenin bir zorluğudur. Olguların birçoğunda amaçlar çatışmaktadır. Ayrıca farklı grup karar vericiler sürece dahil etmektedir. Karar verme sürecinde bu durumla başa çıkabilmek için Çok Kriterli Karar Verme yöntemleri kullanılmaktadır (Gürsakal, 2015).

4.1. Karar Verme

Günlük ve iş hayatında çoğu zaman karar verilmektedir. Bu kararlar bilerek ya da bilmeyerek, tutarlı ya da tutarsız, doğru ya da yanlış olabilmektedir (Işığıçok, 2015). Uygulama aşamasında ise alınan kararlardan bazıları hemen uygulanabilirken bazıları ise yarım kalabilmektedir. Karar verme, hayatımızın her döneminde karşılaşabileceğimiz bir durumdur. Bu durum bazen kolay bazen ise karmaşık olabilmektedir. Alınan kararın etkisi bireysel ya da geniş bir kitleyi etkileyebilmektedir. Kararlar, karşılaşılan sorunların çözümü ve fırsatlardan yararlanmak için bir araç olarak görülmektedir (Aktaş vd., 2015).

Karşımıza çıkan problemler genellikle ekonomik, sosyolojik ve psikolojik karakter özelliğini bulundurmaktadır. Bu problemlerin çözümü için ihtiyaç duyulan değişkenlerin karakterleri ise net olarak bilenemez. Ekonomik, sosyolojik ve psikolojik problemlerin tanımları bulunan zaman ve ortama göre farklılık göstermektedir. Bu sebeple, belli hata payına göre değişkenlerin karakterleri açıklanabilmektedir. Değişkenlerin karakterlerinin belirlenmesine yönelik tanımlar tek tek değerlendirilir. Diğer tanımlar arasında bir veya birden fazlasının seçimi karar verme işlemidir (Yozgat, 1994).

Karar verme, belirsizlik durumu ve artan rekabet ile her alan için karmaşık olabilmektedir. Gelişen teknoloji ve bilginin artmasıyla bazı sorunlar meydana

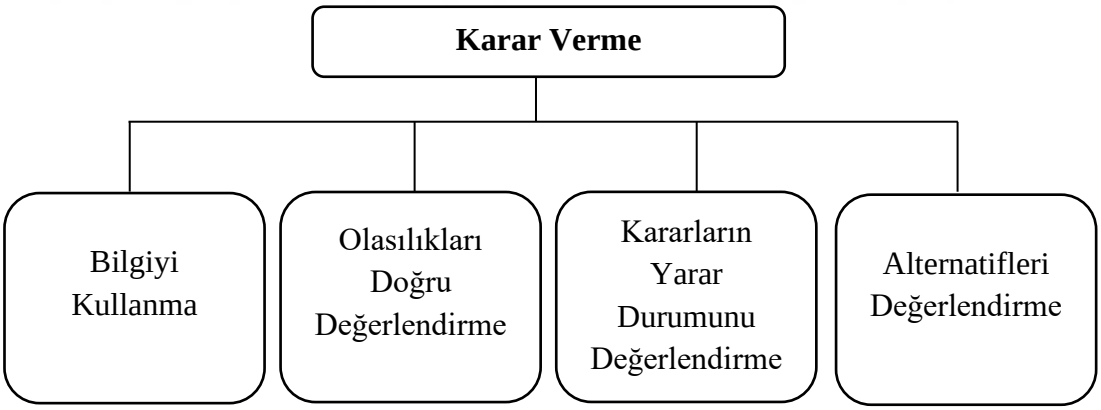
gelmiştir. Karar verici için zor olan, karşılaşılan sorunlarla ilgili en uygun seçeneğin seçimidir. Bu seçime karar verirken, sorunu etkileyen kriterler dikkate alınmalıdır (Arslankaya ve Göraltay, 2019). Karar vericinin özellikleri, konu hakkında bilgi sahibi olmak, kararın amacı ve diğer amaçlar gibi durumlar karar vermeyi etkileyebilmektedir. Genel olarak "anlık kararlar" ve "süreç sonunda verilen kararlar" olmak üzere iki tür karar verme biçimi bulunmaktadır. Çoğu kez karar verirken sıradan olduğu için farkına varılmadığı durumlar anlık karar olarak değerlendirilmektedir. Karar verme sürecinden geçerek verilen kararlar ise süreç sonunda verilen kararlardır. Anlık kararların bazılarında zaman baskısı ve stres bulunurken, karar verme sürecinden geçilen kararlarda ise daha az stres yaşanmaktadır. Her iki karar durumunda farklı fırsatlar ve deneyimler ile karşılaşılabilir fakat karar verme sürecinden geçen kararların daha faydalı olunacağı söylenebilmektedir (Işığıçok, 2015). Karar verme ile ilgili bazı tanımlar Çizelge 4.1'de yer almaktadır.

Çizelge 4.1. Karar verme tanımları (Balcı, 2017; Özbek, 2017; Atan ve Yılmaz, 2020)

- Karar verme, tüm alternatifler içinden amaca en uygun ve mümkün olanı seçme sürecidir.
- Karar, kişi veya grubun bir amaç doğrultusunda alternatif eylemler arasından seçim yapması ile varılan sonuçtur. Buna karar verme de denilmektedir.
- Karar verme, çok boyutlu olaylarda seçim yapmaktır.
- Karar verme, karar vericinin sorun çözme yönteminin var olan seçeneklerden seçim, sıralama veya sınıflandırma yapmasıdır. Seçim problemleri; tüm eylemlere baskın eylemleri bulunduran, sınırlandırılmış en küçük eylemler alt kümesinin oluşturulmasıdır. Sıralama problemleri; eylemlerin daha az tercih bakımından iyiden kötüye muhtemel zengin, kısmi ya da tam sıralamasının meydana getirilmesidir. Sınıflandırma problemleri; eylemlerin önceden belirlenmiş kategorilere atanmasıdır.
- Karar verme, hedef ve amaçlara ulaşabilmek adına alternatif seçenekler arasından seçim yapma durumudur.
- Karar verme, bir amaç doğrultusunda kişi ya da kurumun alternatif davranış biçimini seçme sürecidir.

- Karar verme, değişikliği, seçimi, kanaatin oluşmasını ve belirsiz durumu da ifade edebilmektedir. Bunlar süreçtir.
- Karar verme, bütün yönetim seviyelerinde mutlaka sonuçlanması gereken sorunların kapsamlı olarak incelenerek en uygun sonuca ulaşılabilecek seçeneklerin belirlenmesidir.
- Karar verme, belirlenen amaca ulaşmak için belirlenen kriterler doğrultusunda var olan yöntemler arasından uygun olanı seçmektir.

Bazı kişiler hızlı ve doğru karar verirken, bazıları ise karar verme konusunda zorluk çekmektedir. Hızlı karar veren kişilerin karar verme becerileri bulunmaktadır. Şekil 4.1'de karar verme sırasında kullanılan beceriler yer almaktadır. Hızlı ve doğru karar veren kişilerin bu becerilerin yanında bütün bilgi ve gerçekleri düşünerek ve sübjektif şekilde de olsa karar verme sürecini kullandıkları ifade edilebilmektedir. Diğer taraftan karar vermede zorluk yaşayan kişiler ise olaya tamamen odaklanamadıkları veya birden fazla seçenek arasında kaldıkları ifade edilebilmektedir. Yani, konuya ilişkin bilginin artması ve hedefin belirlenmesi karar verme becerisini geliştirebilmektedir (Işığıçok, 2015).



Şekil 4.1. Karar verirken kullanılan beceriler (Işığıçok, 2015)

İnsanın düşünce yapısının gelişmesi ile birlikte karar vermede gelişmektedir. Tek amaç için verilen kararlar daha sonra anlayış ve düşüncelerin gelişimi ile birçok amacı gerçekleştirmeye yönelik sistemleri oluşturmuştur (Özbek, 2017).

4.1.1. Karar teorisi

Bireylerin stratejilerine göre karar vermelerine destek olması, karar vermenin temel amacıdır. Karar teorisi, karar alma süreci ile ilgilidir. Bireylerin birçok durumda karar almaları gerekmektedir. Bu sebeple kararla ilgili teori oluşturmak insanların davranışlarıyla ilgili teori oluşturmakla benzer sayılabilir. Karar teorisi, insan davranışlarının birtakım yönleri ve özgürlükleri üzerinde durmaktadır. Alternatiflerin bulunduğu durumda amaçlara göre yönlendirilmiş davranışlarla karar teorisi ilgilenmektedir (Özbek, 2017).

Modern karar teorisi; yaklaşık olarak 1950'li yıllardan beri istatistik, psikolojik, siyaset, ekonomi ve sosyal bilimlerin bazı akademik disiplinlerin katkıları ile gelişim göstermektedir. Teorik ve pragmatik şeklinde karar teorileri gelişmektedir. Yönetim bilimi ve yöneylem araştırmalarının karar verme teorisine katkıları çoğu yönden pragmatiktir (Atan ve Yılmaz, 2020). Karar teorileri genellikle normatif ve tanımlayıcı teoriler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Normatif teoriler; kararın nasıl verileceğiyle ilgilidir. Verilen kararın akıl ve mantığa dayanması için gereken ön şartlara dikkat çekmektedir. Karar verme süreçlerinde bu teorinin kullanım alanı oldukça sınırlıdır. Tanımlayıcı Teoriler ise; kararın nasıl verildiğiyle ilgilidir. Bu iki teori arasındaki fark açık gibi gözükse de aslında açık değildir. Çok kriterli karar verme teorisi normatif ve tanımlayıcı olabilmektedir. Örneğin, fayda kriterlerinde Çok Amaçlı Fayda Teorisi (ÇAFT) ve Çok Amaçlı Değer Teorisi (ÇADT) normatif teoridir. Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) tanımlayıcı teoridir (Özbek, 2017).

4.1.2. Karar eylemi bileşenleri

Karar verici: Karar verme probleminin çözümünde seçenekler arasında seçim yapan kişi veya kişilerdir. Karar verici sonuçların sorumluluğunu almaktadır (Güngör ve Özcan, 2022). Karar vericiler problemi tanımlar, nedenleri ve özellikleri analiz ederek karara ilişkin nedensel faktörleri meydana getirmektedirler (Özden, 2009).

Hedef: Belirli kriterler yönünde en iyi sonucu verecek alternatifin seçimi ile karar vericilerin ulaşmak istediği amaca hedef denilmektedir (Özden, 2009).

Ölçütler (Kriter): Hedef belirlendikten sonra ölçütlerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu ölçütler hedefe ulaşmada karar alternatiflerin doğru değerlendirilmesini sağlamaktadır (Güngör ve Özcan, 2022). Kriterler nitel ve nicel şeklinde olabilmektedir. Kriterlere verilen ağırlıklar karar vericiye göre değişiklik gösterebilmektedir. Aynı problemde aynı kriter ve alternatifler kullanılmış olsa bile farklı ağırlıklandırmalardan dolayı farklı kararlar ortaya çıkabilmektedir (Özden, 2009).

Alternatifler: Karar verici veya vericilerin seçimini sağlayabilen sonlu sayıdaki seçeneklere alternatif denilmektedir. Karar vericinin yenilikçiliği ve olaylara bakış açısındaki farklılığının meydana geldiği aşama alternatiflerin belirlenmesidir. Alternatifler özellikleri ve önem derecesine göre değerlendirilip sıralandıktan sonra en iyi çözüme ulaştıracak alternatif seçilmektedir (Özden, 2009). Alternatifler, kontrol edilebilir değişkenlerdir (Can, 2021). Alternatiflerin karar problemini doğru aktarabilmesine önem verilmelidir (Güngör ve Özcan, 2022).

Karar matrisi: Karar problemindeki alternatifler ve kriterleri beraber gösteren matristir (Özden, 2009).

Çevresel etmenler: Kararı önemli derecede etkileyen ve kontrol edilemeyen değişkenlerdir. Bu etmenler, gelecekte beklenilen fakat nasıl ortaya çıkacağı bilinmeyen durumlardır (Güngör ve Özcan, 2022).

Olasılıklar: Karar verme problemlerinde kritik nokta, kararların gelecekle ilgisi ve geleceğin belirsiz olmasıdır. Çevresel etmenler belirsizlik durumuna sebep olmaktadır. Kararı etkileyecek çevresel etmenler bilinebilir fakat gelecekten nasıl ortaya çıkacağı bilenememektedir. Buna göre geçmişteki verileri kullanarak karşılaşılabilecek durumlar ile ilgili tahminler yapılmaktadır. Tahminler, çevresel etmenlerin ortaya çıkma olasılıkları olarak karar verme problemlerine yansımaktadır (Güngör ve Özcan, 2022).

Sonuçlar: Seçenek ve olaydan meydana gelen değeri yansıtmaktadır (Can, 2021). Ölçüt ve alternatifler matematiksel işlemler ile değerlendirilerek sonuçları sayısal

değerlerle gösterilmektedir. Sayısal değerler ile gösterilemeyenler ise fayda birimleri şeklinde gösterilmektedir (Güngör ve Özcan, 2022).

Karar: Sonuçların değerlendirilmesiyle varılan karar verme sürecinin çıktısıdır (Güngör ve Özcan, 2022).

4.1.3. Karar verme süreci

Karar ile karar verme arasındaki fark; karar vermenin bir sürece sahip olmasıdır. Alternatiflerin bulunmadığı ortamda karar vermeden bahsedilmek oldukça zordur (Nas, 2010). Sorunu kabul edip, çözümü için harekete geçmek karar verme sürecini başlatmaktadır (Çelikten vd., 2019). Karara varmak için süreç, temel gereksinimdir. İş yönetimi ile ilgili düşünenlerin dikkat çekici buluşlarından biri etkin sonuçlar elde etmek için sürecin şart olmasıdır. Sonucun niteliği ve niceliği bazı özelliklere göre belli olmamaktadır. Yapılan herhangi bir iş etkin bir süreçten geçmediği sürece özensiz olabilmektedir. Doğru süreç sonucun niteliğini iyileştirecektir (Luecke, 2008).

Bir karara varılması ile süreç tamamlanmış olmaktadır. Başlangıç ve bitiş noktaları arasında farklı eylem, iş, faaliyet ya da düşüncelerin birbirini takip ettiği ve alternatifler arasından birinin seçildiği faaliyetler topluluğu karar vermedir. Karar verme, çok adımlı süreçten oluşmaktadır (Özbek, 2017). Karar verme, bütün alternatifler arasından en iyisini keşfetme sürecine sahiptir. Bu süreç insana özgü durumları ve karmaşık sistemleri bulundurmaktadır. Kararlar, problemlerin nasıl çözümlendiğini, kaynakların kullanımını, hedeflere nasıl ulaşıldığını göstermektedir. Doğru kararların verilmesi için analizler, modeller ve teoriler üretilmiştir (Özden, 2009). Karar verme sürecinin adımları aşağıda açıklanmaktadır (Balcı, 2017).

4.1.3.1. Sorunun tanımlanması

Karar verme, problemin tanımlaması ile başlamaktadır (Atan ve Yılmaz, 2020). Devamında kararın verileceği zaman, kararı veren kişi, kararın neden önemli olduğu, karar sonucu etkileri ve karar verilmesinin gerekliliği sorgulanmaktadır. Yani ilk olarak problem tanımlanır daha sonra ise probleme geniş açılardan bakılmaktadır.

Problemin tanımlanmasında acele etmemek gerekmektedir (Işığıçok, 2015). Problemin doğru şekilde tanımlanması diğer aşamaların temelini oluşturmaktadır (Aktaş vd., 2015).

4.1.3.2. Gereksinimlerin belirlenmesi

Sorunun kabul edilir çözümünün üstleneceği şartları, gereksinimler oluşturmaktadır. Gereksinimler, sorunun çözümünde yapılması gerekenler hakkında bilgi vermektedir. Bu şartlar matematiksel formda karar problemlerinin uygulanabilir çözümlerinin kümesini tanımlayan kısıtlardır. Gereksinimlerin, daha sonraki adımlarda subjektif ya da yargısal değerlendirmeler olsa da nicel olarak belirtilmesi gerekmektedir. Yani çözümün gerekliliklerini yerine getirilmesine bakılmaksızın karar verilmesi oldukça önemlidir (Balcı, 2017).

Problem ile ilgili karar vermeden önce bilgi edinmek gereklidir. Problemi oluşturan nedenlerin meydana çıkması amacıyla, beyin fırtınası tekniğiyle problemin nedenleri belirlenebilmektedir. Karar vermek için belirli bir süre belirlenmişse, bu süre içinde veri ve bilgiler toplanabilir ve önerilerde alınabilmektedir (Işığıçok, 2015).

4.1.3.3. Hedeflerin belirlenmesi

Karar verme sürecindeki bu adımda, amaç ve hedefler tespit edilmektedir. Ulaşılacak son hedef amaçken, son noktaya varmada önemli faktörleri gösteren ise hedeftir (Aktaş vd., 2015). Hedefler, istenilen temel zorunlulukların ilerisinde olmalıdır. Karar vericinin beklentisi ve ihtiyaçları ile hedefler doğru orantıda olmalıdır. Hedefler çelişkili de olabilir fakat bu pratik karar durumları ile meydana gelmektedir (Balcı, 2017).

4.1.3.4. Alternatiflerin belirlenmesi

Karar verilecek konu ile ilgili bütün alternatif ya da mümkün olan seçenekler belirlenmelidir. Çok sayıda alternatif ve seçenekler beyin fırtınası tekniği ile oluşturulabilmektedir (Işığıçok, 2015). Belirlenecek alternatifler gereksinimleri karşılama niteliğini bulundurmalıdır. Hedefe varmak ve sorunu çözmek adına insan

gücü ve fiziksel kaynakların kullanımını gösteren yol alternatif ve seçeneklerdir (Balcı, 2017). Alternatiflerin iyi belirlenmesi ile çözümde aynı oranda iyi olacaktır (Aktaş vd., 2015).

4.1.3.5. Kriterlerin tanımlanması

Kriterler, hedeflere ulaşma ölçütüdür. Bununla beraber alternatifler arasından seçimin dayandırılacağı etkinlik ölçütüdür (Aktaş vd., 2015). Hedeflerin nesnel önlemleri olarak ayırıcı kriterleri belirlemek, alternatiflerin hedeflere iyi derecede ulaştığını ölçebilmek için önem arz etmektedir. Her alternatife ait kriter olmalıdır. Karmaşık hedefler ise birkaç kritere göre temsil edilebilmektedir. Kriterler; amaç ve hedeflere uygun olmalı, eksik olmamalı, problemi sürece koymalı, az olmamalı ve hesabı kolay yapmayı sağlamalıdır (Balcı, 2017).

4.1.3.6. Bir karar verme aracı seçilmesi

Karar probleminin çözümünde birden fazla yöntemler bulunmaktadır. Bu adımda karar verme sürecinin ilerlenmesi sağlanmaktadır. Karar verme sürecine dahil olacak yöntemin ayrıntılarını meydana çıkarmaktadır. Beyin fırtınası, doğrusal programlama, simülasyon ve çok kriterli karar verme yöntemleri gibi teknikler kullanılmaktadır (Balcı, 2017).

4.1.3.7. Alternatifleri kriterlere göre değerlendirmek

Ulaşılan bilgilere göre seçenekler değerlendirilir ve alternatiflerin ne tür sonuç doğuracağı iyice düşünülmelidir. Burada, pratik ve yenici olmak, risk seviyesini belirlemek ve vazgeçilen durumları iyice belirlemek gerekmektedir (Işığıçok, 2015). Her seçeneğin nasıl riskler taşıdığı ve anlamı, ayrıca seçeneklerin uygulanabilirliği değerlendirilmelidir (Luecke, 2008). Seçenekler değerlendirildikten sonra yararlı olma durumlarına göre elenmelidir. Daha sonra seçenekler arasından belirli durumlara göre amaç doğrultusunda en uygun seçeneğe karar verilmektedir (Işığıçok, 2015).

4.1.3.8. Problemin sonuçlarına göre çözümleri doğrulama

Alınan karar için girişlerin ve sonuçların doğrulanması önemlidir. Alanlarında çekişme olanlarda hassasiyet analizi yapılmalıdır. Duyarlılık analizleri çözümleri hassaslaştırır ve önemli bilgiler vermektedir. Hassasiyet analizlerinin yoğunlaştığı yer kriter ağırlıklarının sonuçları olduğu yerdir. Çözümün duyarsız olması çok karşılaşılan bir durum değildir. Modelin sağlamlığı ağırlık aralığındaki genişliğe bağlıdır (Balcı, 2017).

4.1.4. Karar verme ortamları

Karar verme sürecinde ilk olarak bulunan ortamın durumunun belirlenmesi gerekmektedir. Bu süreç içinde kararın alındığı ortam belirlenmelidir. Aksi durumda yararlı olabilecek kararlar alınmayabilmektedir (Özbek, 2017). Farklı karar ortamları, analiz tekniklerinin de farklı kullanılması durumunu meydana getirmektedir. Farklı karar ortamları için birden fazla teknik bulunmaktadır. Karar ortamları için uygun teknik seçmek oldukça önemlidir. Bazı durumlarda tek teknik kullanılırken, bazılarında ise karma teknikler kullanılabilmektedir (Aktaş vd., 2015).

İşletmelerin yönetiminde verilen kriterler farklı kriterlere göre gruplamak ve tiplere ayrılmaktadır. Karar tipleri için en sık kullanılan sınıflamalar ve olaylar, olayların gerçekleşme olasılıkları arasındaki ilişkiye göre kararlar Çizelge 4.2'de yer almaktadır (Can, 2021).

Çizelge 4.2. Karar tipleri ve ortamları (Can, 2021)

Karar Tipleri İçin En Sık Kullanılanlar	**Olaylar, Olayların Gerçekleşme Olasılıkları Arasındaki İlişkiye Göre Kararlar**
Programlanabilen ve Programlanamayan Kararlar	Belirlilik Halinde Karar Verme
Stratejik ve Operasyonel Kararlar	Risk Halinde Karar Verme
Kişi ve Grup Kararları	Belirsizlik Halinde Karar Verme
Alt ve Üst Kademe Kararları	Kısmi Bilgi Halinde Karar Verme
Belirlilik ve Belirsizlik Şartları Altındaki Kararlar	Rekabet Halinde Karar Verme

4.1.4.1. Belirlilik halinde karar verme

Burada, alternatiflerin nasıl sonuçlar vereceği bilinmektedir. Alternatiflerle alakalı çevresel faktörlerin gerçekleşme olasılığı 1'dir (Aktaş vd., 2015). Belirlilik halinde karar verme problemlerinde, amaç maksimizasyon ise mevcut seçenekler arasından getirisi fazla olan seçilmektedir. Amaç minimizasyon ise mevcut seçenekler arasından getirisi küçük olan seçilir (Can, 2021).

4.1.4.2. Risk halinde karar verme

Farklı durumlara göre seçeneklerin sonuçları da farklı olabilmektedir. Alternatiflerin, çevresel faktörlere ait meydana gelen durumlara göre oluşabilen sonuçlar belirli olasılıklara bağlıdır. Alternatiflerin belli olasılıklarla gerçekleşme ihtimali bilinerek karar verme gerçekleştirilir. Buna risk halinde karar verme denilmektedir. Risk halinde karar vermede alternatiflerin sonuçları tam olarak bilinememektedir (Aktaş vd., 2015). Risk ortamında seçeneklerin ne olacağı tam olarak bilinmediğinden, kararlar genellikle aşağıdaki kriterlere göre belirlenmektedir (Atan ve Yılmaz, 2020).

- Beklenen değer kriteri,
- En büyük olasılık kriteri,
- Hırs düzeyi kriteri.

4.1.4.3. Belirsizlik halinde karar verme

Alternatiflerin sonuçları ile ilgili kesinlik bulunmamaktadır. Sonuçla ilgili olasılık belirlemek de muhtemel değildir. Çevresel faktörlerin bilinmezliği belirsizlik durumunu oluşturmaktadır. Yani karar verici, çevresel faktörleri bilemediğinden, alternatiflerin ortaya çıkabilecek sonuçlarıyla alakalı bir olasılık değeri belirlenememektedir. Burada çevresel faktörlerin gerçekleşmelerine göre seçeneklerin sonuçlarında farklılıklar olabilmektedir. Belirsizlik ortamında çevresel faktörlerin gerçekleşme olasılıkları bilinmezken, risk ortamında çevresel faktörlerin gerçekleşme olasılığı bilinmektedir. Belirsizlik halinde karar verme ve risk ortamında karar vermenin arasındaki temel fark budur (Aktaş vd., 2015). Karar vericinin kişisel bilgileri, geçmiş deneyimleri ve çevre şartları belirsizlik altında karar verme sürecinde önemlidir. Belirsizlik halinde karar verme kriterleri aşağıdaki gibidir (Atan ve Yılmaz, 2020):

- İyimserlik (Maximax) Kriteri,
- Kötümserlik (Maximin) Kriteri,
- Pişmanlık (Minimax) Kriteri,
- Gerçekçilik (Hurwicz) Kriteri,
- Eş Olasılık (Laplace) Kriteri.

4.1.4.4. Kısmi bilgi halinde karar verme

Kısmi bilgi halinde karar verme, olayların ortaya çıkma olasılığının yalnız dağılımı ve standart ölçülerinin birkaçının önceden bilindiği durumdur. Olasılık dağılımının şeklinin ve örneğin; medyan, mod, ortalama ya da simetrik ölçüleri basıklık ve çarpıklıkları ve dağılımın parametreleri bilinmelidir (Özbek, 2017).

4.1.4.5. Karar ağaçları

Karar ağacı grafiksel bir metottur. Karar verme probleminin ağaç şeklinde gösterilmesine ve çözümüne yardımcı olmaktadır. Karar ağacının çiziminde karar ve olasılık düğümleri olmak üzere iki düğüm bulunmaktadır. Karar ağacındaki

başlangıç noktası kök, verilecek karara, karar düğümündeki dallar ise karar alternatiflerine karşılık gelmektedir. Dallar maliyet ya da getiri değeri taşımaktadır. Olasılık düğümlerindeki dallar ise doğa durumunun gerçekleşme olasılığını taşımaktadır (Atan ve Yılmaz, 2020).

4.1.5. Karar vermeyi etkileyen faktörler

İyi karar verememe endişesi: Karar vericiler doğru ve tutarlı karar vermek istemektedirler. Bu durum karar verme noktasında kaygı ve baskı hissini ortaya çıkarabilmektedir. Bu hislerin karar vericileri etkilemesi, verilen kararın niteliğine birebir etkide bulunmaktadır. Psikolojik yönden karar verme, iradi ve zihni çabayı gerektirmektedir. Karara göre bu çaba birtakım nitelik ve nicelikleri bulundurmalıdır (Özbek, 2017).

Karar verme ortamı: karar vericiler tarafından iç ve dış çevredeki durum ve gelişmeler dikkate alınmalıdır. Toplum, devlet, uluslararası durumlar, geçerli durum, politik gelişmeler dış çevredeki durumlardır. İçinde bulunulan örgüt yapısı, örgüt kültürü, karar verme davranışları, örgütün politika ve stratejileri ise iç çevredeki durumlardır (Özbek, 2017).

Zaman: Karar vericilerin seçenekleri kapsamlı olarak değerlendirmeleri için zamana ihtiyaç duymaktadırlar. Fakat kararların bazıları zaman kısıtlamaları altında alınabilmektedir. Zaman kısıtlamaları altında alınan kararlarda doğru kararın verilmesini zorlaştırmaktadır (Özbek, 2017).

Kararın getirdiği risk; Verilen kararın yanlış olmasından kaynaklı oluşabilecek zararın oranı karar vermeyi etkileyen faktörlerden biridir. Bu durum alınan kararın getirdiği risk olarak da söylenebilmektedir. Karar vericiler bu riski bileyerek ya da bilmeyerek dikkate almaktadırlar. İşletmelerin alacağı kararları etkileyebilen bu risk işletmelerin kaldırabileceği oranda olmalıdır (Özbek, 2017).

Psikolojik faktörler: Karar verme sürecini etkileyen psikolojik faktörler bulunmaktadır. Bunlardan ilki, karar vericilerin içinde bulunduğu toplumsal ortamdır. Bu ortam alınan kararı etkileyebilmektedir. İkinci ise karar vericinin dış

çevresinde bulunan eşit saygınlıktaki organizasyonların bilgi ve değerlerinden etkilenmesidir. Bir diğer faktör ise insanların soyut ve uzaktaki sorunlara göre somut ve yakında bulunan sorunları daha iyi algılayabilmeleridir (Özbek, 2017).

Karar vericinin özellikleri: Karar vericinin kişisel özellikleri karar vermeyi etkileyen diğer faktördür. Karar vericinin fırsatçı kişiliği kendi çıkarları doğrultusunda karar vermesine neden olabilmektedir. Yeniliğe açık bir kişiliğe sahip olması da karar vermeyi etkileyebilmektedir. Karar vericinin tecrübeleri, olayları kavraması verilecek kararı etkileyen faktörlerdendir (Özbek, 2017).

Eldeki bilginin miktarı ve çeşidi: Karar verilecek konu hakkında yeterli miktarda bilgiye sahip olmak gerekmektedir. Bu durum alınacak kararın riski hale gelmemesi için önemlidir (Özbek, 2017).

Önceki kararlar: Önceden verilmiş olan kararlar daha sonraki verilecek kararları etkileyebildiğinden, önceden verilmiş kararlar dikkate alınmalıdır (Özbek, 2017).

Yazılı kurallar: Kurumun strateji ve politikalarında belirtildiği üzere yazılı olan kural ve yöntemlere göre karar verici karar almalıdır (Özbek, 2017).

4.1.6. Karar vermenin özellikleri ve önemi

Karar verme ve karar verme sürecinin özellikleri aşağıdaki gibidir (Işığıçok, 2015; Balcı, 2017; Atan ve Altan, 2020):

- Karar vermek hem değerlendirme sonucu iken hem de yeni olayın başlangıcını oluşturmaktadır.
- Karar vermek, geçmişi değerlendirerek geleceğe yöneliktir. Karar geleceğe ait hareket ve davranışla ilgili iradi bildirimidir. Bireyler, karar alırken alternatifler arasından seçim yapmalıdırlar. Bu durum psikolojik olarak bireylerin zorluk yaşamalarına sebep olabilmektedir.
- Karar bir plandır. Kararla plan arasında ve karar verme süreci ile planlama süreci arasında benzerlik bulunmaktadır. Fakat karar ile plan arasındaki temel

fark; plan daha detaylı ve bilimsel niteliktedir. Her plan, karar niteliği taşırken, her karar plan özelliği taşımamaktadır.

- Karar, davranış özgürlüğü ve otoriteyi gerektirmektedir. Verilen kararın uygulanmasına dair sınırlama olmamalı, sorumluluk ve yetkiye sahip olunmalıdır.
- Karar vermek maliyetli ve pahalıdır. Alternatif maliyetleri de yanında getirmektedir. Etkin bir karar için doğru bilgi gereklidir. Belirlenen amaca ulaşabilmek için çeşitli araçlar bulunmaktadır. Bunlara dair bilgi toplamak, değerlendirmek uzun zaman ve geniş personel kadrosuyla teknik araçları gerektirmektedir.
- Kararın verilmesi ve bu kararın uygulanabilmesi için bir süre gereklidir. Bu süre zarfında kararın öznel unsur olan güdülerle nesnel unsur olan koşullarda önemli bir farklılığın meydana gelmemesi kararın verimliliği açısından önemlidir.
- Karar verme süreci, etkinlik ve rasyonelliğe (akılcılığa) dayanmaktadır. Bunun temeli hayatın kısıtlı olmasına dayanmaktadır.
- Karar süreci "sorun çözme" sürecidir. Karar almanın temeli sorunları çözmektir. Kararların birçoğunu yönetici, sorun çözme amacıyla vermektedir. Sorun çözme süreci; sorunun varlığının belirlenmesi, sorunu oluşturan durumların belirlenmesi ve önlemlerin alınması gibi üç evreden oluşmaktadır.
- Karar verme süreci, sonucu net şekilde belirlenemeyen olaylar oluşturan faaliyettir.

Karar vermenin önemini "Neden karar verilir?" ile açıklamak daha uygundur. Karar vermenin nedeni, problemleri çözmek ve iş sonuçlarını daha iyi hale getirmek amacıyla harekete geçmektir. Karar verici olan bireyler, firmalar, ülkeler ya da tüm aktörler verilen kararlar ile faaliyetlerini oluşturup, iş sonuçlarını iyileştirmeye çalışmaktadırlar. Karar vermek çeşitli yönlerden önemlidir. Bunlardan biriside ekonomide karar vermenin önemidir (Işığıçok, 2015).

4.1.6.1. Ekonomide karar vermenin önemi

Ülkelerin ekonomilerindeki gelişmeler dünya sistemindeki konumları bakımından oldukça önemlidir. Ülke ekonomilerine dair ihracat, ithalat, dış ticaret, ödemeler dengesi, enflasyon, işsizlik, faiz oranları, kişi başına düşen milli gelir, büyüme oranı, döviz kurları, cari açık vb. makroekonomik değişkenlerdeki değişimleri ve ilişkiyi analiz etmek ve sonuçlara göre karar vermek mümkündür. Makroekonomik değişkenleri analiz etmek için istatistik ve ekonometri biliminden yararlanılmaktadır. Ekonomide verilen kararların çoğunluğu geleceğe ilişkin sonuçlar oluşturmaktadır. Ekonomide doğru ve zamanından önce karar vermek asıl amaçtır. Bu durum bazı değişkenler ile tahmin yapılmasını gerektirmektedir. İstatistik bu amaçla, geçmişteki veriler ile iktisadi değişkenler arasındaki ilişkiyi dikkate alarak gelecekteki gelişmelerin meydana gelebilecek eğilimlerini tahmin etmektedir (Işığıçok, 2015).

4.2. Çok Kriterli Karar Verme

Çok Kriterli Karar Verme yöntemleri, karar verme işlemlerine destek olmak ve ulaşılan bilgilerin insanlar tarafından yeterli şekilde değerlendirilmemesinden kaynaklı 1960'larda geliştirilmeye başlanılmıştır (Atan ve Yılmaz, 2020; Akçay ve Memiş, 2023). 1970'li yıllarda yöneylem araştırması ve karar teorisinde uygulanmış daha sonra ise iktisadi ve mali alanlarda da uygulamaya geçilmiştir (Gürsakal, 2015). Karar verme işlemi hedefe ulaşmak için birçok parametrenin belirlediği ve her bir alternatifin farklı üstünlüklere sahip olduğu durumlarda zor olabilmektedir. Bu durumda karar verici ya kararın fayda durumuna bakılmaksızın karar verecek ya da uzun ve faydasız analizler ile kuşku içerisinde bir karara varacaktır. ÇKKV yöntemlerini kullanmaktaki hedef, alternatif ve parametrelerin (kriter) çok olduğu durumlarda karar mekanizmasını kontrol edebilmek ve daha hızlı ve kolay şekilde karar almaktır (Akçay ve Memiş, 2023).

Tek kriterin optimizasyonu ile ilgilenen karar verme problemleri "Tek Kriterli Karar Verme" problemleri, çok sayıda ve birbirine ters kriterlere sahip amaç fonksiyonunun optimizasyonu ile ilgilenen problemler ise "Çok Kriterli Karar Verme" problemlerdir. Günlük yaşantıda insanların karar vermesi gereken problemler ise genellikle fazla ve birbirine ters kriterlere sahiptir. Kriter sayısının

fazla olması doğru karar vermeyi zorlaştırmaktadır (Atan ve Yılmaz, 2020). Çok sayıda ve aynı anda uygulanan kriterler arasından en iyi tercihin seçimi için ÇKKV yöntemi kullanılmaktadır. Çelişen kriterlerin veya sayısal değerlerin olduğu durumlarda, ortak bir dilde çıkarımlar sunarak değerlendirme yapabilen yöntemlerdir (Arslankaya ve Göraltay, 2019). ÇKKV yaklaşımları çok sayıda etkenin var olduğu karar verme süreçleriyle ilgilenmektedir. Bu yaklaşımlar ölçülebilen ve ölçülemeyen faktörleri aynı anda değerlendirmeyi sağlamaktadır. Ayrıca karar verme sürecine çok sayıda kişiyi katabilen analitik yöntemlerden oluşmaktadır. Başka bir ifade ile çok kriterleri karar süreci, karar sürecinde dikkate alınması gereken çok sayıda amaç veya nitel, nicel kriterin her alternatif için aynı anda değerlendirildiği karar verme süreçleridir. Bu süreçlerdeki zorluk, alternatiflerin her kriterler arasındaki fayda düzeyinin farklı olmasıdır. Bu sebeple alternatiflerin seçimine dikkat edilmelidir (Lezki, 2014).

Kararı etkileyen kriterler vb. özelliklerin seçilmesi, bu kriterlerin ağırlıklandırılması, alternatiflerin kriterlere göre sıralanması, önceliklendirilmesi ve alternatifler arasında seçim yapmak amacıyla ÇKKV yöntemleri kullanılmaktadır (Aktaş vd., 2015). ÇKKV sürecinde tercih yapılarının belirlenmesinde karar vericinin tercihine göre alternatiflerin karşılaştırılması oldukça önemlidir. Karar vermenin kalitesi kriterin önemine göre değişebilmektedir (Karaatlı vd., 2016).

ÇKKV iki düzeyli kompleks ve dinamik süreç olarak ifade edilebilmektedir. Bunlar yönetimsel ve mühendislik düzeyleridir. Yönetimsel düzeyde; hedefler belirlenip, optimal alternatifler seçilmektedir. Mühendislik düzeyde ise alternatifler tanımlanır, farklı kriterler göz önünde bulundurularak alternatiflerin seçimlerine ait sonuçlar ortaya konularak, alternatiflerin sıralaması yapılmaktadır (Gürsakal, 2015).

Geniş çeşitliliğe sahip ÇKKV yöntemlerinin ortak yönleri aşağıdaki gibi açıklanabilmektedir (Lezki, 2014);

Alternatifler: Karar vericinin uygulayabileceği farklı hareket biçimleri veya seçeneklerdir (Lezki, 2014).

Birden çok kriter: Çok kriterli karar vermede karar problemi birden fazla kriter ile bağdaştırılmıştır. Amaç veya nitelik olarak da kriterlere başvurulmaktadır. Kriterler alternatiflerin farklı boyutlarını temsil ederek ve farklı açılardan değerlendirilebilmelerini sağlayarak, kararın etkinliği ve verimliliği için bir ölçüdür (Lezki, 2014).

Kriterler arasında çelişki: Kriterlerin farklı olması, alternatiflerinde farklı boyutlarını meydana getirdiği için kriterler birbiriyle çelişebilmektedir (Lezki, 2014).

Karşılaştırılamaz ölçü birimleri: Karşılaştırmaya olanak sağlamayan farklı ölçü birimleri ile ifade edilen kriterler bulunmaktadır. Farklı kriterlerin farklı birimler ile ifadesi çok kriterli problemlerin çözümünde zorluklar oluşturmaktadır. Nitel ve nicel kriterlerin birlikte değerlendirilmesi de kriterler ile ilgili diğer bir özelliktir (Lezki, 2014).

Kriter ağırlıkları: ÇKKV yöntemlerinin çoğunda kriterler ağırlıklandırılmaktadır. Kriterlerin ağırlıklandırılmasına göre karara etkisi değişmektedir. Karar problemlerinde yer alan kriterlerin aynı ölçü birimi ile ölçülmesi çok sık rastlanan bir durum değildir. Kriterlerin farklı ölçü birimlerine sahip olduğu durumlarda karşılaştırabilmesi için gerçekleşen işleme standartlaştırma veya normalizasyon işlemi denmektedir (Lezki, 2014).

Karar matrisi: ÇKKV problemleri (m×n) boyutlu matris şeklinde ifade edilmektedir (Lezki, 2014).

4.2.1. Çok kriterli karar verme süreci

ÇKKV süreci alternatifler ve kriterler kümesi altında karar probleminin çözümünü içermektedir. Bu süreçte sezgiler yer almamalıdır. Buna göre ÇKKV süreci üç aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar aşağıdaki gibidir (Gürsakal, 2015):

4.2.1.1. Problemin tanımlanması ve yapılandırılması

Bu aşamada problemler değişik düşünme yöntemleri ile meydana gelmektedir. Verilecek kararı etkileyen kriterlere dikkat edilmesi kararın etkinliği yönünden önemlidir (Gürsakal, 2015).

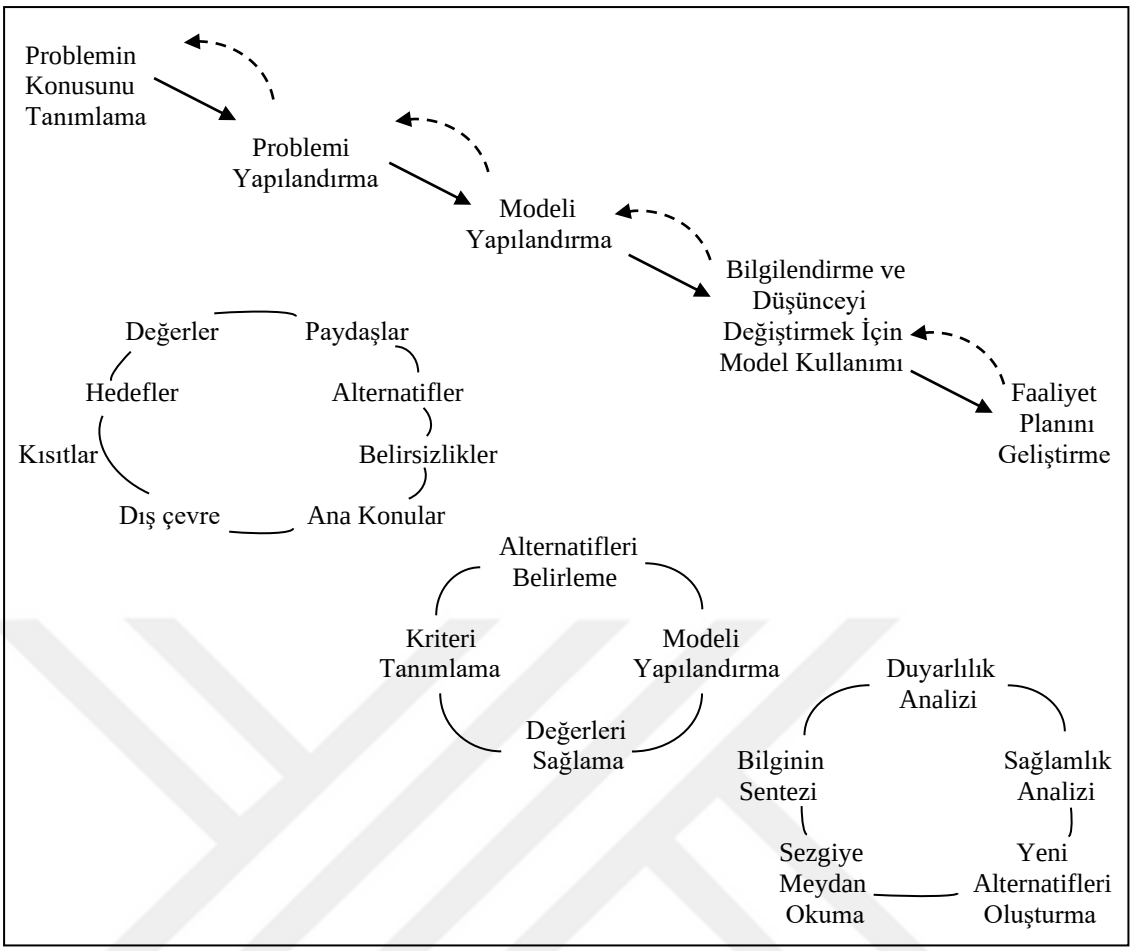
4.2.1.2. Modelin kurulması ve kullanılması

Karar vericinin tercihlerini ve hedeflerini biçimsel şekilde ortaya koyan modeller kurmak, ÇKKV'nin temel özelliğidir. Bu modeller ile diğer alternatif politikalar ve faaliyetler kıyaslanabilmektedir (Gürsakal, 2015).

4.2.1.3. Hareket planlarının geliştirilmesi

Analiz etmek karar problemlerinin çözümünde yeterli değildir. Yönetim bilimleri ve ÇKKV sonuçların uygulamaya konulmasıyla ilgilidir. Bu da analizin özel bir hareket planına dönüştürülmesiyle mümkün olur (Gürsakal, 2015).

Yukarıda belirtilen aşamalara göre çok kriterli karar verme süreci Şekil 4.2'deki gibi ifade edilebilmektedir (Gürsakal, 2015).



Şekil 4.2. Çok kriterli karar verme süreci (Gürsakal, 2015)

4.2.2. Çok kriterli karar verme yöntemlerinin sınıflandırılması

ÇKKV yöntemleri, buradaki problemlerin alternatifleri arasında karar vermede kullanılan analitik süreçleri birleştiren bir yaklaşımdır (Çetinbaş, 2017). ÇKKV yöntemleri literatürde oldukça fazladır. Bu yöntemlerin kendine özgü özellikleri ve uygulama şekilleri bulunmaktadır. ÇKKV yöntemlerinin sınıflandırılmasında da farklı alternatifler bulunmaktadır. Bu alternatifler arasında bulunan ÇKKV yöntemleri kullanılan veri tipine göre; deterministik, stokastik ve bulanık olmak üzere sınıflara ayrılmıştır. Karar sürecinde bulunan karar vericinin sayısı ise ÇKKV yöntemlerinin sınıflandırılmasında kullanılan diğer bir alternatiftir. Buna göre ÇKKV yöntemleri tekli ya da grup karar verme yöntemleri şeklinde sınıflandırılmaktadır. Ayrıca ÇKKV yöntemleri Çok Amaçlı Karar Verme (ÇAKV) ve Çok Nitelikli Karar Verme (ÇNKV) olarak da iki başlık altında incelenmektedir (Gürsakal, 2015).

ÇAKV, sonsuz sayıda ve matematiksel yapıyla tanımlanan alternatiflerin sahip olduğu sürekli durumda karar verme durumudur. Sınırlı kaynaklar arasında en iyi alternatifin seçilmesi karar vericinin amacıdır (Atan ve Yılmaz, 2020). Alternatiflerin sayısı önceden belirlenmemektedir. İlk defa 1951 yılında Kuhn Tucker tarafından ele alınan ÇAKV, vektör maksimizasyonu olarak da literatürde anılmaktadır (Gürsakal, 2015). ÇAKV sürecinde, ÇNKV sürecinde kriterlerin belirli amaç doğrultusunda iyileştirilmesi hedeflenmektedir. Kriterlerin iyileştirilmesi alt amaçları oluşturmaktadır. ÇAKV'de belirlenen alt amaçların gerçekleştirilmesi için süreç başlatılır ve bu kapsamda ÇAKV altında kullanılan metotlar aşağıdaki gibidir (Balcı, 2017):

- Değer/fayda Fonksiyonu metotları
- Hedef programlama
- İnteraktif programlama
- Uzlaştırıcı programlama
- Veri zarflama analizi

ÇNKV ise sonlu sayıda ve nitelikleri tanımlanmış alternatiflerin yer aldığı kesikli durumda karar verme durumudur. Alternatifler önceden belirlenmektedir (Atan ve Yılmaz, 2020). ÇNKV matematiksel optimizasyon teknikleri gerektirmeyebilir. ÇNKV ve ÇAKV arasındaki temel fark; ÇAKV sürekli karar uzayında iken ÇNKV ise kesikli karar uzayında incelenmesidir (Gürsakal, 2015). ÇNKV metotlarından bazıları aşağıdaki gibidir (Balcı, 2017):

- Saw Yöntemi
- Baskınlık Yöntemi
- Electre Yöntemi
- Entropi Yöntemi
- Moora Yötemi
- Vikor Yöntemi
- Dematel Yöntemi
- AHP Yöntemi
- Promethee Yöntemi

Hwang ve Yoon, ÇNKV ve ÇAKV yöntemleri arasındaki karşılaştırmayı tablo şeklinde oluşturmuş ve bu tablo (Çizelge 4.3) aşağıda yer almaktadır (Gürsakal, 2015).

Çizelge 4.3. ÇNKV ve ÇAKV yöntemlerinin karşılaştırılması (Gürsakal, 2015)

	ÇNKV	**ÇAKV**
Kriterlerin Tanımlanması	Nitelikler Tarafından	Amaçlar Tarafından
Amaçların Tanımlanması	Örtük/Zımni Olarak	Açık/Belirgin Olarak
Niteliklerin Tanımlanması	Açık/Belirgin Olarak	Örtük/Zımni Olarak
Alternatifler	Sonlu Sayıda/Kesikli (Önceden Tanımlanmış)	Sonsuz Sayıda, Sürekli (Süreç Sırasında Belirleme)
Kısıtlılıklar	Aktif Değil	Aktif
Karar Alıcı ile Etkileşim	Çok Fazla Değil	Çoğunlukla
Kullanım Amacı ve Problem Türü	Seçim/Değerlendirme	Tasarım

4.2.3. Çok kriterli karar verme problemleri

ÇKKV problemleri üç ana başlık altında incelenmektedir. Bunlar seçim, sınıflama ve sıralama problemleridir (Turan, 2021).

4.2.3.1. Seçim problemleri

Seçim problemlerinde amaç, en iyi alternatifin belirlenmesidir**.** Birbirini karşılaştırmak zor veya eşit ağırlığa sahip olan bir küme içinden iyi bir seçim yapmak gerekmektedir (Atan ve Yılmaz, 2020). Yani alternatif küme içerisinden doğru alternatifin seçilmesidir (Karabıçak vd., 2016). Buna örnek olarak yöneticinin herhangi bir proje için seçeceği çalışan gösterilebilir. Problem adına doğru alternatifin, alternatif kümesinden seçilmesi buradaki amaçtır (Turan, 2021).

4.2.3.2. Sınıflama problemleri

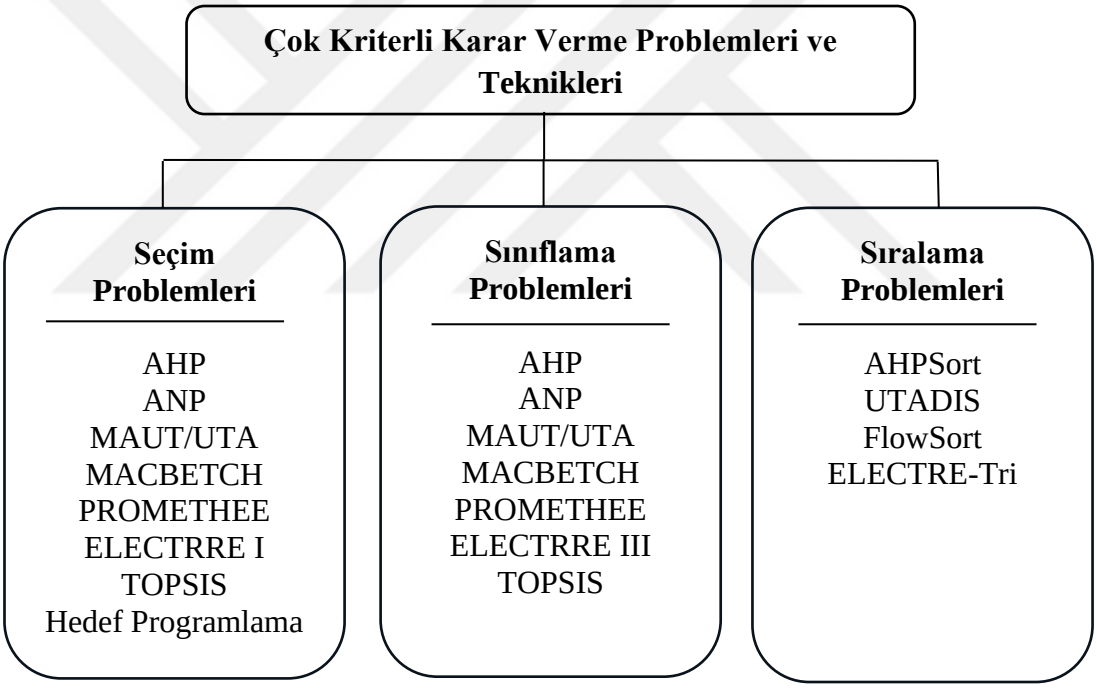
Sınıflama problemlerinde, alternatifler belirli kriterler ya da tercihlere göre sınıflanmaktadırlar. Burada amaç, benzer özellikleri ve davranışlara sahip alternatiflerin tekrar bir arada toplanmasıdır. Örneğin; iş yerinde çalışanların güçlü,

ortalama ve zayıf performans olarak ayrılması ve değerlendirilmesi sınıflama problemidir (Turan, 2021).

4.2.3.3. Sıralama problemleri

Sıralama problemlerinde, alternatifler iyiden kötüye doğru ölçülebilir veya tanımlanabilir şekilde sınıflanmaktadır. Farklı şekillerde ve çok parçalı olarak sıralama yapılabilmektedir. Dünya üniversitelerin sıralamasındaki kriterler çok parçalı yapıya örnek olabilmektedir (Turan, 2021).

Seçim, sınıflama ve sıralama problemlerine ait teknikler Şekil 4.3'de yer almaktadır.



Şekil 4.3. Çok kriterli karar verme problemleri ve teknikleri (Turan, 2021)

ÇKKV yöntemleri zamanla daha fazla popüler olmuştur (Top ve Bulut, 2022). ÇKKV yöntemleri, karar sürecini kriterlere göre modelleme ve analiz etme sürecine dayanmaktadır. Bu yöntemlerin uygulama alanı oldukça geniştir. Örneğin mikro ölçekte; yatırım kararları, gayrimenkul alımı, kariyer planlaması, günlük kararlar ve aile bütçesi planlaması olabilirken, orta ölçekte; işletme, örgüt kararları, stratejik kararlar, üretim planlaması yatırım kararları, kamu ve kâr amacı olmayan

kuruluşlarda, grup kararlarında, öncelik belirlenmesinde kullanılabilmektedir. Makro ölçekte ise devlette bütçe dağıtım aşamaları, yatırım kararları, makro ekonomik hedef belirleme gibi alanlarda kullanılmaktadır (Atan ve Yılmaz, 2020).

Makroekonomik veriler, ülke ekonomilerindeki iyileşme ve gerilemelerin göstergeleridir. Ülkeler makro düzeyde gelişim göstererek küresel düzeyde rekabet edebilir, yatırım çekebilir ve finans piyasalarını geliştirebilmektedirler (Eyüboğlu, 2017). Finans sektörü yapısal olarak ülke ekonomilerinde oldukça önemlidir. Bu sektörde verilecek yanlış karar, krize sebep olabilmektedir (Dinçer ve Yüksel, 2018). Makroekonomik performansların analizi için ÇKKV yöntemlerinin kullanımı artmaktadır (Uludağ ve Ümit, 2020). Ülkelere ait bu performanslar farklı yöntemler ile karşılaştırılmaktadır. Karşılaştırma sonucu ise ülkelerin belirli dönemlerini kapsayan ekonomik performansları olarak gösterilmektedir. Birden fazla alternatif ve kriterlerin değerlendirildiği karar verme yöntemleri ekonomik karşılaştırmalar için daha uygundur. ÇKKV yöntemleri, fazlaca birbirinden bağımsız ve farklı şekillerde ifade edilen faktörleri dikkate alarak analiz yapmasından kaynaklı ekonomik karşılaştırma için kullanımı yararlıdır. Kriterlerin dikkate alındığı matematiksel yaklaşımlar ile ekonomik performanslarına göre ülkeler sıralanabilmektedir (Urfalıoğlu ve Genç, 2013). Ekonomik performansların ölçümünde farklı makroekonomik göstergeler kullanılmaktadır. Genellikle ekonomik büyüme, enflasyon oranı, işsizlik oranı, cari denge ve bütçe dengesi gibi göstergeler kullanılırken, bu değişkenlerin tek başına ekonomik performansın yorumlanmasında her zaman yeterli olmayabilmektedir (Al ve Demirel, 2022; Pınar vd., 2023). Makroekonomik performansın yararlı şekilde gözlemlenebilmesi adına tek bir kriter değil, farklı kriterlerde gereklidir. Fakat değişkenlerin hangisi olduğu ve değişkenlerin önem sırası ise belirsizdir (Al ve Demirel, 2022).

4.3. Çalışmada Kullanılan Yöntemler

Bu çalışmada ÇKKV yöntemlerinden; DEMATEL, TOPSIS ve EVAMIX yöntemleri kullanılmıştır. Bu yöntemlere ilişkin bilgi ve formüller aşağıda yer almaktadır.

4.3.1. DEMATEL yöntemi

DEMATEL (The Decision Making Trial And Evaulation Laboratory) yöntemi 1972-1976 yılları arasında Cenevre Batelle Memorial Enstitüsü, bilim ve insan ilişkileri programı tarafından araştırmada karmaşık ve birbirine girmiş problem gruplarının çözümüne yardımcı olması amacıyla geliştirilmiştir. Bu yöntem faktörler seti arasında diyagramlar ve matrisler yardımıyla nedensel ilişkileri meydana çıkarmaktadır (Karaatlı vd., 2016). DEMATEL yöntemi, kriterler arasındaki ilişkileri analiz etmektedir. Buna göre kriterler arasındaki doğrudan ve dolaylı bağımlılıkları önem sırasına göre belirleyen, hangilerinin etkileyen ve etkilenen olduğunu ortaya koymaktadır (Öz ve Kamacı, 2022). Yani daha fazla odaklanılması gereken kriteri belirlemektedir (Manoharan vd., 2022).

Kriterler arasında sebep-sonuç ilişkisinin analizinde sıklıkla DEMATEL yöntemi kullanılmakta ve kriterler sebep ve sonuç kriterleri olarak ayrılabilmektedir (Ilgın ve Alkan, 2020; Öz ve Kamacı, 2022). Diğer kriterleri daha fazla etkileyen ve yüksek önceliğe sahip kriter sebep kriteri iken diğer kriterlerden daha fazla etkilenen ve düşük önceliğe sahip kriterler ise sonuç kriterleridir (Altan, 2020). Sebep-sonuç ilişkilerini analiz eden güçlü yöntem olması DEMATEL yönteminin avantajıdır (Özbek ve Sırakaya, 2022). DEMATEL yöntemi, kriterler arasındaki ilişkiyi ve kriterlerin birbiri üzerindeki etkisinde faydalı bir yöntemken, alternatiflerin sıralaması noktasında farklı ÇKKV yöntemlerinin kullanılmasını gerektirmektedir (Uludağ ve Ümit, 2020).

DEMATEL yöntemi, çok karmaşık problemlerin çözümünün yanında teknoloji ve çevre gibi alanlarda da kullanılmaktadır. Nedensel ilişkileri içeren karmaşık problemlerin çözümünde kullanılan bu yöntem dolaylı ilişkileri içine almaktadır (Altan, 2020). Literatüre bakıldığında DEMATEL yöntemi 5 aşamadan oluşmaktadır (Gürbüz ve Çavdarcı, 2018). Bu aşamalar aşağıda yer almaktadır (Karaatlı vd., 2016; Gürbüz ve Çavdarcı, 2018; Altan, 2020; Özbek ve Sırakaya, 2022):

Aşama 1: Direkt İlişki Matrisinin Oluşturulması

Uzman gruptan Çizelge 4.4'de yer alan karşılaştırma ölçeklerine göre "kriterler birbirlerini hangi düzeyde etkiliyorlar?" sorusuna cevap vermesi beklenilmektedir. Sonuca göre n×n boyutunda bir kare matris elde edilmektedir. Direkt ilişki matrisinin köşegen elemanları 0'dır. Çizelge 4.4'de karşılaştırma ölçeği ve buna göre oluşturulan direkt ilişki matrisi örneği Çizelge 4.5'de yer almaktadır.

Çizelge 4.4. Karşılaştırma ölçeği

Sayısal Değerler	Tanım
0	Etkisiz
1	Düşük Etki
2	Orta Etki
3	Yüksek Etki
4	Çok Yüksek Etki

Çizelge 4.5. Direkt ilişki matrisi örneği

	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3	Kriter 4	Kriter 5
Kriter 1	0	4	2	1	3
Kriter 2	3	0	3	2	4
Kriter 3	2	3	0	4	1
Kriter 4	2	4	1	0	1
Kriter 5	1	2	4	2	0

$$X = \begin{bmatrix} 0 & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & 0 & \dots & x_{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & 0 \end{bmatrix} \quad (4.1)$$

Oluşturulan direkt ilişki matrisleri (X) Eşitlik (4.2) yardımıyla aritmetik ortalamaları alınmaktadır. Daha sonra ise ortalama direkt ilişki matrisi (A) elde edilmektedir. Bu durum karar verici grup kararıdır.

$$a_{ij} = \frac{1}{H} \sum x_{ij} \quad (4.2)$$

$$A = \begin{bmatrix} 0 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 0 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & 0 \end{bmatrix} \quad (4.3)$$

Aşama 2: Normalleştirilmiş Direkt İlişki Matrisinin Belirlenmesi

Sonucun etkilenmemesi adına hata oranını düşürmek için normalleştirme yapılmaktadır. Direkt ilişki matrisi (A)'ya göre Eşitlik (4.4) ve (4.5) yardımıyla normalleştirilmiş direkt ilişki matrisi (D) oluşturulmaktadır. Direkt ilişki matrisinin her değeri, A matrisin satır ve sütün toplamları içinden en büyük değerine bölünerek normalleştirme işlemi gerçekleşmektedir. D matrisinin elemanlarının değeri 0 ve 1 arasındadır.

$$S = \max\left(max \sum_{j=1}^{n} a_{ij} \, , \qquad max \sum_{i=1}^{n} a_{ij} \right) \quad (4.4)$$

$$D = \frac{A}{S} \quad (4.5)$$

Aşama 3: Toplam İlişki Matrisinin Belirlenmesi

Normalleştirilmiş direkt ilişki matrisi (D) oluşturulduktan sonra Eşitliliğin (4.6) eşdeğeri Eşitlik (4.7) kullanılarak toplam ilişki matrisi (T) oluşturulmaktadır.

$$T = D^1 + D^2 + D^3 + \cdots = \sum_{i=1}^{\infty} D^i \quad (4.6)$$

$$T = (I - D)^{-1} \quad (4.7)$$

Eşitlik (4.6) ve (4.7)'de bulunan I, "n×n boyutundaki birim matrisi ifade ederken, D'ler ise giderek azalan dolaylı etkileri ifade etmektedir.

Aşama 4: Gönderici ve Alıcı Grubu Hesaplanması

T matrisinin satır toplamı R'yi, sütün toplamı ise C'yi ifade etmektedir. R+C ve R-C değerleri hesaplanılarak kriterlerin birbiriyle olan etki ve ilişkisi ortaya konmaktadır.

$$R_i = \sum_{j=1}^{n} t_{ij} \tag{4.8}$$

$$C_j = \sum_{i=1}^{n} t_{ij} \tag{4.9}$$

R+C değeri, gönderilen ve alınan toplam etki değerini veya her bir kriterin diğer kriterler ile arasında olan pozitif ve negatif ilişkiyi gösterirken, R-C değeri ise kriterlerin sisteme oluşturduğu net etkiyi göstermektedir. R+C değerleri kriterlerin önem derecesini ifade etmektedir. R-C değerleri kriterleri gönderici ve alıcı gruplar olarak ayırırken, negatif değere sahip olanlar alıcı (etkilenen) grubu, pozitif değere sahip olanlar ise gönderici (etkileyen) grubunu göstermektedir.

Aşama 5: Eşik Değerinin Belirlenerek Etki-Yönlü Graf Diyagramının Çizilmesi ve Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi

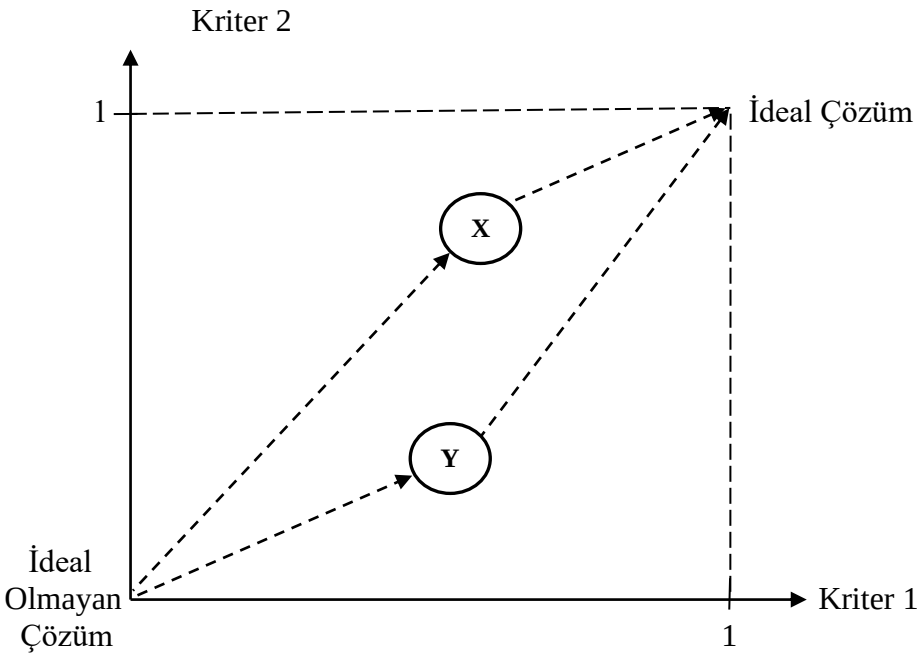
Etki yönlü graf diyagramının elde edilebilmesi için bir eşik değerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu değer ya karar verici ve uzmanlar tarafından ya da T matrisinin aritmetik ortalaması alınarak belirlenmektedir. Eşik değeri kriterler arasındaki ilişkiyi ve çözümü etkileyebilmektedir. Etki diyagramında R+C yatay ekseni, R-C düşey ekseni olan koordinat düzleminde (R+C, R-C) noktalarının gösterilmesiyle oluşturulmaktadır. Daha sonra Eşitlik (4.10) ve (4.11) yardımıyla kriter ağırlıkları hesaplanmaktadır.

$$w_i = \sqrt{[R_i + C_i]^2 + [R_i - C_i]^2} \tag{4.10}$$

$$w_i = \frac{w_i}{\sum_{i=1}^{n} w_i} \tag{4.11}$$

4.3.2. TOPSIS yöntemi

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution) yöntemi, 1981 yılında Hwang ve Yoon tarafından ELECTRE yöntemine alternatif olarak ÇKKV problemlerinin çözümü için geliştirilmiştir (Işık vd., 2018; Ela vd., 2018). Bu problemlerin çözümünde de sıklıkla kullanılmaktadır (Ren vd., 2007). ELECTRE ve TOPSIS yöntemleri arasındaki fark ise; ELECTRE yönteminde alternatiflerin birbirine olan üstünlüğüne göre elemeleri yapılırken, TOPSIS yönteminde alternatiflerin ideal çözüme yakınlığına göre en iyi alternatif belirlenmektedir (Urfalıoğlu ve Genç, 2013). TOPSIS yönteminde amaç, alternatifin negatif ideal çözüme uzak, pozitif ideal çözüme ise yakın olmasıdır (Say, 2022). Yani pozitif ideal çözüme en yakın olan alternatif, en iyi alternatiftir (Oğuz vd., 2020). Ulaşılabilir en iyi kriterlerin birleşimi pozitif ideal çözüm iken, ulaşılabilir en kötü kriterlerin birleşimi ise negatif ideal çözümdür. Karar vericiler tarafından pozitif ideal çözüm, fayda kriterini maksimize eden ve maliyet kriterini ise minimize eden çözümdür (Altay Topçu ve Oralhan, 2017). Şekil 4.4'de yer alan X ve Y alternatiflerinden X'in ideal çözüme daha yakın olması Y'e göre tercih edilme sebebidir (Özdemir, 2021).



Şekil 4.4. Alternatiflerin ideal çözüme uzaklıkları (Özdemir, 2021)

Pozitif ideal ve negatif ideal çözüme olan uzaklık Öklid uzaklığı ile hesaplanmaktadır. Her kriter azalan veya artan fayda eğilimine sahiptir (Özbek, 2017). Ayrıca TOPSIS yöntemi alternatifleri ideal sonuca olan mesafesine göre sıralamaktadır (Çetinbaş, 2017).

Karmaşık algoritmalar içermeyen TOPSIS yöntemi, kolaylıkla yorumlanmasından kaynaklı birçok alanda kullanılmaktadır. Örneğin finansal performans analizi, Ar-Ge performansı, ekonomik göstergelerin analizi ve karşılaştırılması, eğitim performansı, mühendislik, işletme ve pazarlama uygulamaları, insan kaynakları yöntemimi, su kaynakları yöntemi, sabit deprem sığınaklarının belirlenmesinde, hizmet sağlayıcı seçiminde vb. birçok alanda kullanılmaktadır (Özbek, 2017; Çetinbaş, 2017; Özdemir, 2021). TOPSIS yönteminin bazı özellikleri aşağıdaki gibidir (Özden, 2009):

- İçeriği anlaşılabilmektedir.
- Hesaplaması güçlüdür.
- Sayısal değerler kullanılabildiğinden alternatif arasındaki farklılıklar ve kriterlerin birbirinden farklılıkları hakkında görüş sağlanabilmektedir.
- Karar alternatiflerinin ilişkisini belirlerken bunu basit matematiksel şekilde sunabilmektedir.
- Alternatiflerin belirli kriterlerin alabileceği maksimum ve minimum değerler arasında ideal çözüme göre karşılaştırmaktadır.
- Doğrudan verilere uygulanmaktadır. Nitel bir dönüşme yapılmamaktadır.
- Kolay uygulanmaktadır.

TOPSIS yöntemi 7 aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar aşağıdaki gibidir (Urfalıoğlu ve Genç, 2013; Altay Topçu ve Oralhan, 2017; Özbek, 2017; Keskin ve Altan, 2020; Özdemir, 2021; Al ve Demirel, 2022):

Aşama 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar verici tarafından karar matrisi oluşturulmaktadır. Karar matrisinin satırlarında alternatifler, sütunlarında ise kriterler yer almaktadır. Başlangıç matrisi olarak da bilinmektedir.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

A_{ij} matrisinde "m" alternatif sayısını, "n" ise kriter sayısını temsil etmektedir.

Aşama 2: Normalleştirilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar matrisi oluşturulduktan sonra her A_{ij} matrisine ait değerlerin kareleri toplamının karekökü alınarak, sütundaki değerlerin bu sonuca bölünmesi ile normalizasyon işlemi gerçekleşmiş olmaktadır. Bu işlem Eşitlik (4.12) ile gerçekleşmektedir. Normalizasyon işleminin gerçekleşmesinde vektör, doğrusal ve monoton olmayan normalizasyon en sık kullanılan normalizasyonlardır.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} a_{ij}^2}} \qquad i = 1,2,\dots,m \quad j = 1,2,\dots,n \tag{4.12}$$

Normalize işlemi sonucu R matrisi oluşturulmaktadır.

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

Aşama 3: Ağırlıklı Normalleştirilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması

İlk olarak değerlendirme faktörüne ilişkin ağırlık değerleri belirlenmektedir. Ağırlıklandırma seçimleri sonuçları etkileyeceği için değişkenlerin ne şekilde

ağırlıklandırılacağı önemlidir. Ağırlıklar belirlenirken birden fazla kişiden görüş alınması durumunda tercihlerin aritmetik ortalaması kullanılabilmektedir. Belirlenen ağırlık değeri w_i ile R matrisinin sütunundaki değerler çarpılarak ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi (V) oluşturulmaktadır. Eşitlik (4.13)'de belirtildiği üzere w_i değerlerinin toplamı 1'e eşit olmalıdır.

$$\sum_{i=1}^{n} w_i = 1 \tag{4.13}$$

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

Aşama 4: Pozitif İdeal (A^+) ve Negatif İdeal (A^-) Çözümlerin Oluşturulması

Pozitif ideal çözüm, ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisindeki değerlerden probleme göre amaç maksimizasyon yönlü ise en büyük değer, minimizasyon yönlü ise en küçük değerden oluşmaktadır. Eşitlik (4.14) ile hesaplanacak küme formülün aşağısındaki gibi belirtilebilmektedir.

$$A^+ = \{(\max_i v_{ij} \,\big|\, j \in J), (\min_i v_{ij} \big|\, j \in J')\} \tag{4.14}$$

$$A^+ = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+\}$$

Negatif ideal çözüm, ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisindeki değerlerden probleme göre amaç minimizasyon yönlü ise en küçük, maksimizasyon yönlü ise en büyük değerden oluşmaktadır. Eşitlik (4.15) ile hesaplanacak küme formülün aşağısındaki gibi belirtilebilmektedir.

$$A^- = \{(\min_i v_{ij} \,\big|\, j \in J), (\max_i v_{ij} \big|\, j \in J')\} \tag{4.15}$$

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}$$

Formüllerde yer alan J fayda (maksimizasyon), J' maliyet (minimizasyon) değerini ifade etmektedir.

Aşama 5: Alternatifler Arasındaki Mesafe Ölçülerinin Hesaplanması

Her bir alternatifin pozitif ideal çözüme uzaklığı (S_i^+), negatif ideal çözüme uzaklığı ise (S_i^-) olarak gösterilmektedir. Pozitif ideal ve negatif ideal çözüme olan uzaklıklar hesaplanırken Öklid uzaklık yaklaşımından yararlanılmaktadır. Bu uzaklık hesaplanırken Eşitlik (4.16) ve (4.17) kullanılmaktadır.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (v_{ij} - v_j^+)^2} \tag{4.16}$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (v_{ij} - v_j^-)^2} \tag{4.17}$$

Hesaplanan S_i^+ ve S_i^- sayısının alternatif sayısı kadar olması gerekmektedir.

Aşama 6: İdeal Çözüme Göre Yakınlığın Hesaplanması

Her bir alternatifin ideal çözüme göreceli yakınlığı (C_i^+) hesaplanırken pozitif ideal ve negatif ideal çözüm uzaklık değerlerinden yararlanılmaktadır. Buradaki ölçüt, negatif ideal çözüme olan uzaklık değerinin, pozitif ideal çözüme uzaklık değeri ile negatif çözüme uzaklık değerinin toplamına bölümüdür. Bu durum Eşitlik (4.18) ile hesaplanmaktadır.

$$C_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+} \tag{4.18}$$

Buradaki C_i^+ değeri alternatifin sektördeki başarısını göstermektedir. Değerin yüksek olması, yüksek başarıyı ifade etmektedir.

Aşama 7: Alternatiflerin Sıralanması

C_i^+ değeri $0 \leq C_i^+ \leq 1$ aralığında yer almaktadır. C_i^+ değerleri büyüklüklerine göre sıralanmakta ve önem sırası belirlenmektedir. $C_i^+ = 1$, karar noktasının pozitif ideal çözüme, $C_i^+ = 0$ ise negatif ideal çözüme yakınlıklarını ifade etmektedir.

4.3.3. EVAMIX yöntemi

EVAMIX (Evaluation of Mixed Data) yöntemi, Voogd (1982, 1983) tarafından ilk olarak meydana gelmiş daha sonra ise Nijkamp vd. (1990), Martel ve Matarazzo (2005) tarafından geliştirilmiştir (Aytaç Adalı, 2016).

EVAMIX yöntemi, karar verme problemlerindeki kriterleri nitel ve nicel ölçekte değerlendirmektedir (Mourits vd., 2010). Kriterler nitel ve nicel olarak ayrıldıktan sonra her alternatif çift için baskınlık skorları hesaplanmaktadır (Bakır ve Çakır, 2021). Kriter bazında hesaplanan baskınlık skorları bir araya getirilerek, her alternatif için genel değerlendirme skoru oluşturmaktadır (Aytaç Adalı, 2016). Daha sonra elde edilen bu baskınlık skorları ile sıralamalar yapılmaktadır (Deniz Başar, 2019). Genel olarak yöntem, alternatifin bir diğer alternatife olan baskınlık skorunun kriter bazında hesaplanmasıdır. Yani EVAMIX yönteminin temel amacı, baskınlık skorları ile alternatiflerin sıralanmasıdır. EVAMIX yönteminin diğer ÇKKV yöntemlerinden farkı hem niteliksel hem de niceliksel veri içeren karar matrisli problemleri ele almasıdır (Aytaç Adalı, 2016). EVAMIX yöntemi özellikleri arasında, dengeleyici olması, nitel ve nicel niteliklerin ayırt edilmesi ve nitel nitelikleri nicel niteliğe dönüştürme işlemi gerekmemesi bulunmaktadır (Merkepçi vd., 2021). EVAMIX yönteminin aşamaları aşağıdaki gibidir (Hajkowicz ve Higgins, 2008; Aytaç Adalı, 2016; Bakır ve Çakır, 2021; Organ vd., 2022):

Aşama 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

İlk olarak kriterler, niteliksel ve niceliksel veri bulundurmalarına göre iki gruba ayrılmaktadır. Niteliksel (sözel) kriterler kümesi (O) ile niceliksel (sayısal) kriterler kümesi ise (C) ile gösterilirken, karar matrisi (X) şeklinde gösterilmektedir. Karar

matrisi tüm veriyi içermektedir. Karar matrisindeki X_{ij} elemanı, i. alternatifin, j. kriterin altındaki performans değerini ifade etmektedir.

$$X = [X_{ij}] = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}, (i = 1,2, \dots, m)\ (j = 1,2, \dots, n) \qquad (4.19)$$

Aşama 2: Karar Matrisinin Normalize Edilmesi

Doğrusal normalizasyon yöntemiyle karar matrisi normalize edilmektedir. Normalizasyon işlemi fayda kriterine göre Eşitlik (4.20), maliyet kriterine göre ise Eşitlik (4.21) ile ayrı ayrı yapılmaktadır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}, (i = 1,2, \dots, m)\ (j = 1,2, \dots, n) \qquad (4.20)$$

$$r_{ij} = \frac{\max(x_{ij}) - x_{ij}}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}, (i = 1,2, \dots, m)\ (j = 1,2, \dots, n) \qquad (4.21)$$

Aşama 3: Niteliksel Baskınlık Skorları ve Niceliksel Baskınlık Skorlarının Hesaplanması

Normalize edilmiş karar matrisinde yer alan alternatif çiftleri birbiriyle karşılaştırılarak niteliksel (ordinal) ve niceliksel (kardinal) baskınlık skorları hesaplanmaktadır. Bütün kriterler altında alternatiflerin performans değerleri arasındaki farka göre karşılaştırma yapılmaktadır. Niteliksel baskınlık skoru ($\alpha_{ii'}$) ve niceliksel baskınlık skoru ($\gamma_{ii'}$) Eşitlik (4.22) ve (4.24) ile göre hesaplanmaktadır. Eşitlik (4.22)'de yer alan $sgn(r_{ij} - r_{i'j})$ ifadesi Eşitlik (4.23) ile hesaplanmaktadır.

$$\alpha_{ii'} = \left[\sum_{j \in 0} \{ w_j\ sgn(r_{ij} - r_{i'j}) \}^c \right]^{\frac{1}{c}}, \qquad c = 1,3,5 \dots, \qquad (4.22)$$

$$sgn(r_{ij} - r_{i'j}) = \begin{cases} +1, & r_{ij} > r_{i'j} \\ 0, & r_{ij} = r_{i'j} \\ -1, & r_{ij} < r_{i'j} \end{cases} \quad (4.23)$$

$$\gamma_{ii'} = \left[\sum_{j \in c} \{ w_j \, sgn(r_{ij} - r_{i'j}) \}^c \right]^{\frac{1}{c}} \quad (4.24)$$

Eşitliklerde bulunan w_j değeri j. kriterin ağırlığını ifade etmekte ve ağırlıklar, farklı ağırlık yöntemleri ile bulunabilmektedir. Burada bulunan c ölçekleme parametresidir. Pozitif tek sayılardan seçilen bu parametre, düşük ağırlığa sahip kriterlerden dolayı farkların etkilerini azaltmak için kullanılmaktadır. Kriter ağırlıkları tutarlı bir şekilde atandıysa Voogd (1982) tarafından c=1 alınması önerilmektedir.

Aşama 4: Standardize Edilmiş Baskınlık Skorlarının Hesaplanması

Niteliksel ve niceliksel baskınlık skorları farklı birimlerdedir. Skorları birimlerinden arındırmak ve karşılaştırma yapabilmek için standardize edilmiş baskınlık skorları hesaplanmaktadır. Standardize edilmiş niteliksel baskınlık skoru ($\delta_{ii'}$) ve standardize edilmiş niceliksel baskınlık skoru ($d_{ii'}$) Eşitlik (4.25) ve Eşitlik (4.26) yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$\delta_{ii'} = \frac{\alpha_{ii'} - \alpha^-}{\alpha^+ - \alpha^-} \quad (4.25)$$

$$d_{ii'} = \frac{\gamma_{ii'} - \gamma^-}{\gamma^+ - \gamma^-} \quad (4.26)$$

Niteliksel baskınlık skoru için α^+ en yüksek, α^- ise en düşük skoru gösterirken, niceliksel baskınlık skoru için γ^+ en yüksek, γ^- en düşük skoru göstermektedir.

Aşama 5: Alternatiflerin Genel Baskınlık Skorunun Hesaplanması

Niteliksel ve niceliksel kriterlerin ağırlıkları dikkate alınarak standardize edilmiş baskınlık skorları toplanmaktadır. Daha sonra her alternatif çifti için genel baskınlık skoru ($D_{ii'}$) Eşitlik (4.27) yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$D_{ii'} = \mathrm{w_0}\delta_{\mathrm{ii'}} + \mathrm{w_c}\mathrm{d_{ii'}} \tag{4.27}$$

w_0, niteliksel kriterler için belirlenen ağırlık toplamını ($w_0 = \sum_{j\in 0} w_j$), w_c ise niceliksel kriterler için belirlenen ağırlık toplamını ($w_c = \sum_{j\in c} w_j$) ifade etmektedir.

Aşama 6: Alternatiflerin Değerlendirme Skorlarının Hesaplanması

Alternatiflere ait sıralama oluşturmak adına genel baskınlık skoruna göre her alternatifin değerlendirme skoru (S_i) hesaplanmaktadır.

$$S_i = \left[\sum_{i'} \frac{D_{i'i}}{D_{i'i}}\right]^{-1} \tag{4.28}$$

Alternatifler büyükten küçüğe sıralanarak, büyük değere sahip alternatifi ön plana çıkarmaktadır.

5. UYGULAMA

5.1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Bu çalışmanın amacı Dünya Ticaret Örgütü'ne üye olan ülkelerin Dünya Bankası'nda belirtilen gelir gruplarına göre yüksek gelirli, orta gelirli ve düşük gelirli olarak ayrılarak, 2021 yılına ait makroekonomik göstergeleri TOPSIS ve EVAMIX yöntemleri ile ölçülerek, sıralanmasıdır. Eksik veriye sahip ülkeler çalışmaya dahil edilmemiştir. TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinin uygulanabilmesi için üç farklı kriter ağırlık yöntemleri kullanılmıştır. Bunlar uzman görüşü, DEMATEL yöntemi ve eşit dağılan ağırlık yöntemleridir. Çalışmada kullanılmak üzere 5 kriter ve yüksek gelir grubunda 46, orta gelir grubunda 67, düşük gelir grubunda ise 13 alternatif belirlenmiştir. Büyüme ve ihracat kriterleri fayda kriteri, ithalat, enflasyon ve işsizlik kriterleri ise maliyet kriteri olarak analize dahil edilmiştir. DEMATEL, TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinin hesaplamaları Excel'de gerçekleşmiştir.

2015 yılından itibaren Kişi Başı Gayri Safi Milli Hasıla'sı (KBGSMH) 1.025$ ya da daha az olan ülkeler düşük gelirli ülke grubunda yer almaktadır. Orta gelir grubunda ise KBGSMH'sı 1.025-4.035 arasında olan ülkeler alt orta gelirli ülke grubunda, 4.036-12.475 arasında olan ülkeler ise üst orta gelir grubunda yer almaktadır. KBGSMH'sı 12.476$ ve üzeri olan ülkeler yüksek gelir grubunda yer almaktadır (Altay Topçu ve Oralhan, 2017). Çalışmada kullanılan makroekonomik göstergeler Çizelge 5.1'de yer almaktadır.

Çizelge 5.1. Çalışmada kullanılan kriterler

Kısaltmalar	Kriterler
BYM	GSYH Büyüme (Yıllık Yüzde Değişim)
İHR	İhracat (Mal ve Hizmet İhracatı-Cari ABD Doları)
İTH	İthalat (Mal ve Hizmet İthalatı-Cari ABD Doları)
ENF	Enflasyon (Tüketici Enflasyonu-Yıllık Yüzde Değişim)
İŞZ	İşsizlik (Toplam İşgücünün Yüzdesi)

5.2. DEMATEL Yönteminin Uygulanması

Çizelge 5.1'de yer alan kriterler ile direkt ilişki matrisi oluşturulmuştur. Oluşturulan matris Çizelge 5.2'de yer almaktadır.

Çizelge 5.2. Direkt ilişki matrisi

Kriterler	Büyüme	İhracat	İthalat	Enflasyon	İşsizlik	Toplam
Büyüme	0	4	2	2	3	**11**
İhracat	4	0	3	3	2	**12**
İthalat	3	2	0	3	1	**9**
Enflasyon	2	2	3	0	4	**11**
İşsizlik	3	1	1	4	0	**9**
Toplam	**12**	**9**	**9**	**12**	**10**	

Eşitlik (4.4) ve (4.5) ile normalleştirilmiş direkt ilişki matrisi hesaplanmıştır. Bulunan değerler Çizelge 5.3'de yer almaktadır.

Çizelge 5.3. Normalleştirilmiş direkt ilişki matrisi

Kriterler	Büyüme	İhracat	İthalat	Enflasyon	İşsizlik
Büyüme	0	0,333	0,167	0,167	0,250
İhracat	0,333	0	0,250	0,250	0,167
İthalat	0,250	0,167	0	0,250	0,083
Enflasyon	0,167	0,167	0,250	0	0,333
İşsizlik	0,250	0,083	0,083	0,333	0

Toplam İlişki Matrisinin ortalaması alınarak eşik değeri 1,322 olarak hesaplanmıştır. Eşik değerinden büyük olan değerler Çizelge 5.4'de renklendirme ile belirtilmiştir (Gürbüz ve Çavdarcı, 2018).

Çizelge 5.4. Toplam ilişki matrisi (Öztürk ve Deniz Başar, 2023)

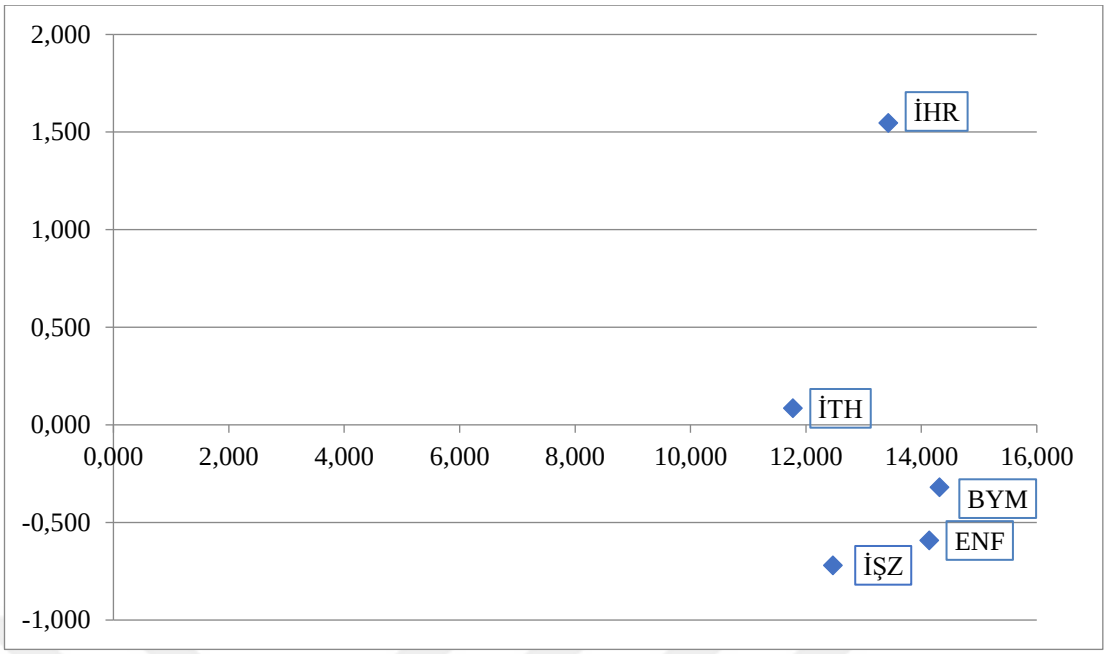
Kriterler	Büyüme	İhracat	İthalat	Enflasyon	İşsizlik
Büyüme	1,389	1,381	1,248	1,537	1,444
İhracat	1,733	1,212	1,385	1,680	1,477
İthalat	1,368	1,104	0,942	1,371	1,145
Enflasyon	1,479	1,217	1,261	1,353	1,462
İşsizlik	1,349	1,207	1,009	1,423	1,067

Çizelge 5.5'de ilk olarak hesaplanan R ve C değerlerinden sonra R+C, R-C değerleri yer almaktadır. İhracat ve ithalat kriterleri R-C'de pozitif değerlere sahip olmasından kaynaklı etkileyen kriterlerdir. Etkilenen kriterler ise büyüme, enflasyon ve işsizlik kriterleridir. Bu değerler ise R-C'de negatif değere sahiptir.

Çizelge 5.5. Gönderici ve alıcı grubu (Öztürk ve Deniz Başar, 2023)

Kriterler	R	C	R+C	R-C
Büyüme	6,998	7,317	14,315	-0,319
İhracat	7,487	5,940	13,427	1,547
İthalat	5,930	5,845	11,775	0,085
Enflasyon	6,772	7,364	14,136	-0,592
İşsizlik	5,875	6,594	12,469	-0,720

Çizelge 5.5'de yer alan değerler ile oluşturulan etki yönlü graf diyagramı Şekil 5.1'de verilmiştir.



Şekil 5.1. Etki yönlü graf diyagramı (Öztürk ve Deniz Başar, 2023)

Son olarak Eşitlik (4.10) ve (4.11) ile kriter ağırlıkları hesaplanmaktadır. Bulunan kriter ağırlıkları Çizelge 5.6'da yer almaktadır. Bu kriterler arasında büyüme kriterinin diğer kriterlere göre daha önemli olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 5.6. Kriter ağırlıklarının belirlenmesi (Öztürk ve Deniz Başar, 2023)

Kriter Ağırlıkları	
Büyüme	0,22
İhracat	0,20
İthalat	0,18
Enflasyon	0,21
İşsizlik	0,19

Çizelge 5.7'de çalışmada kullanılan üç farklı kriter ağırlıkları yer almaktadır.

Çizelge 5.7. Kriter ağırlıkları (Öztürk ve Deniz Başar, 2023)

Kriter ağırlıkları					
	Büyüme	**İhracat**	**İthalat**	**Enflasyon**	**İşsizlik**
Uzman Görüşü	0,30	0,25	0,25	0,10	0,10
Dematel Yöntemi	0,22	0,20	0,18	0,21	0,19
Eşit ağırlık	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

5.3. TOPSIS Yönteminin Uygulanması

Burada DTÖ'ye üye olan ülkelerin gelir gruplarına göre ayrılarak analizi ve sıralaması yapılmıştır. İlk olarak karar matrisi oluşturulmuştur. Daha sonra ise Eşitlik (4.12) ile karar matrisinde yer alan değerlerin normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Normalleştirilmiş karar matrisinde yer alan değerler ile belirlenen üç kriter ağırlık yöntemi ile ayrı ayrı ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi oluşturulmuştur.

Ağırlıklı normalleştirilmiş matris ile pozitif ve negatif ideal çözümler belirlenmektedir. Pozitif ideal çözüm için her kriterin en yüksek değeri seçilirken, negatif ideal çözüm için ise en küçük değer seçilmektedir. Fakat kriterlerin belirleyeceği noktaya olan uzaklıkların alternatifler ile doğru veya ters orantılı olması dikkat edilmesi gereken bir durumdur (Yayar ve Baykara, 2012). Çalışmada yer alan ithalat, enflasyon ve işsizlik kriterlerinin minimum olması istenildiği için pozitif ideal çözümde minimum, negatif ideal çözümde ise maksimum değeri alınmıştır (Özdemir, 2021). Sonrasında Eşitlik (4.16) ve Eşitlik (4.17) yardımıyla hesaplanan alternatifler arasındaki mesafenin ölçüm değerleri belirlenmiş ve alternatiflerin ideal çözüme uzaklıkları ile sıralamalar yapılmıştır.

5.3.1. Yüksek gelir grubunda yer alan ülkelerin analizi

Belirlenen alternatif ve kriterlere göre oluşturulan YGG'ye ait karar matrisi Çizelge 5.8'de yer almaktadır. Çizelge 5.8'de yer alan ihracat ve ithalat değerleri milyon dolar olarak yer almaktadır (Urfalıoğlu ve Genç, 2013).

Çizelge 5.8. YGG'ye ait karar matrisi (WorldBank, 2023)

Yüksek Gelirli Ülkeler		BYM	İHR	İTH	ENF	İŞZ
1	ABD	5,9	2539648	3401361	4,7	5,5
2	Almanya	2,6	2003471	1776913	3,14	3,5
3	Avustralya	2,2	342753	276295	2,86	5,1
4	Avusturya	4,6	268527	265749	2,77	6,3
5	Belçika	6,1	516056	509809	2,44	6,4
6	Birleşik Krallık	7,5	875196	899365	2,52	4,5
7	Brunei Sultanlığı	-1,6	11228	9377	1,73	7,6
8	Çek Cumhuriyeti	3,5	204941	196596	3,84	2,9
9	Danimarka	4,9	237621	209195	1,85	4,8
10	Estonya	8	29119	29255	4,65	6,3
11	Fransa	6,8	871058	928505	1,64	8,1
12	Finlandiya	3	117187	116505	2,19	7,5
13	Hong Kong, Çin	6,3	751362	733550	1,57	5,3
14	Hırvatistan	13,1	35358	36372	2,55	8,7
15	Hollanda	4,9	840459	736543	2,68	4
16	İrlanda	13,6	677696	479130	2,36	6,6
17	İspanya	5,5	498633	477434	3,09	14,7
18	İsrail	8,6	143915	124593	1,49	5
19	İsveç	5,1	289188	261840	2,16	8,7
20	İsviçre	4,2	571427	476216	0,58	5,3
21	İtalya	6,7	688582	638914	1,87	9,8
22	İzlanda	4,4	9779	10236	4,44	5,4
23	Japonya	1,7	910488	936410	-0,23	2,8
24	Kanada	4,5	611121	609185	3,4	7,5
25	Katar	1,6	105855	61326	2,3	0,3
26	Kıbrıs	6,6	24606	23776	2,45	6,1
27	Kore Cum.	4,1	761244	696436	2,5	3,5
28	Letonya	4,1	25295	26660	3,28	7,6
29	Litvanya	6	53483	50480	4,68	7,9
30	Lüksemburg	5,1	180788	151078	2,53	5,2
31	Malta	10,3	26174	23777	1,5	3,5
32	Macaristan	7,1	148291	147741	5,11	4,1
33	Norveç	3,9	200451	141350	3,48	5
34	Yeni Zelanda	3,7	56314	66382	3,94	4,1
35	Yunanistan	8,4	87827	104400	1,22	14,8
36	Panama	15,3	32479	26481	1,63	12,1
37	Polonya	6,8	393471	370534	5,06	3,4
38	Portekiz	5,5	105509	113075	1,27	6,6

39	Romanya	5,1	116047	132127	5,05	5,2
40	Suudi Arabistan	3,2	289815	202945	3,06	7,4
41	Singapur	7,6	733772	609272	2,3	3,6
42	Slovak Cum.	3	109303	109565	3,15	6,7
43	Slovenya	-4,3	51640	47725	1,92	4,4
44	Şili	11,7	101112	103175	4,52	9,1
45	Umman	3,1	46324	36502	1,55	3,1
46	Uruguay	4,4	18675	15021	7,75	10,4

Normalize edilmiş karar matrisi Çizelge 5.9'da yer almaktadır.

Çizelge 5.9. YGG'ye ait normalize edilmiş karar matrisi

Yüksek Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	ABD	0,1329	0,5957	0,7321	0,2181	0,1182
2	Almanya	0,0586	0,4699	0,3824	0,1457	0,0752
3	Avustralya	0,0496	0,0804	0,0595	0,1327	0,1096
4	Avusturya	0,1036	0,0630	0,0572	0,1286	0,1354
5	Belçika	0,1374	0,1210	0,1097	0,1132	0,1375
6	Birleşik Krallık	0,1690	0,2053	0,1936	0,1169	0,0967
7	Brunei Sultanlığı	-0,0360	0,0026	0,0020	0,0803	0,1633
8	Çek Cumhuriyeti	0,0789	0,0481	0,0423	0,1782	0,0623
9	Danimarka	0,1104	0,0557	0,0450	0,0859	0,1031
10	Estonya	0,1802	0,0068	0,0063	0,2158	0,1354
11	Fransa	0,1532	0,2043	0,1998	0,0761	0,1741
12	Finlandiya	0,0676	0,0275	0,0251	0,1016	0,1612
13	Hong Kong, Çin	0,1419	0,1762	0,1579	0,0729	0,1139
14	Hırvatistan	0,2967	0,0083	0,0078	0,1193	0,1887
15	Hollanda	0,1104	0,1971	0,1585	0,1244	0,0860
16	İrlanda	0,3064	0,1590	0,1031	0,1095	0,1418
17	İspanya	0,1239	0,1170	0,1028	0,1434	0,3159
18	İsrail	0,1937	0,0338	0,0268	0,0691	0,1074
19	İsveç	0,1149	0,0678	0,0564	0,1002	0,1870
20	İsviçre	0,0946	0,1340	0,1025	0,0269	0,1139
21	İtalya	0,1509	0,1615	0,1375	0,0868	0,2106
22	İzlanda	0,0991	0,0023	0,0022	0,2061	0,1160
23	Japonya	0,0383	0,2136	0,2015	-0,0107	0,0602
24	Kanada	0,1014	0,1433	0,1311	0,1578	0,1612
25	Katar	0,0360	0,0248	0,0132	0,1067	0,0064
26	Kıbrıs	0,1487	0,0058	0,0051	0,1137	0,1311

27	Kore Cum.	0,0924	0,1786	0,1499	0,1160	0,0752
28	Letonya	0,0924	0,0059	0,0057	0,1522	0,1633
29	Litvanya	0,1352	0,0125	0,0109	0,2172	0,1698
30	Lüksemburg	0,1149	0,0424	0,0325	0,1174	0,1117
31	Malta	0,2320	0,0061	0,0051	0,0696	0,0752
32	Macaristan	0,1600	0,0348	0,0318	0,2371	0,0881
33	Norveç	0,0879	0,0470	0,0304	0,1615	0,1074
34	Yeni Zelanda	0,0834	0,0132	0,0143	0,1828	0,0881
35	Yunanistan	0,1892	0,0206	0,0225	0,0566	0,3180
36	Panama	0,3447	0,0076	0,0057	0,0756	0,2600
37	Polonya	0,1532	0,0923	0,0797	0,2348	0,0731
38	Portekiz	0,1239	0,0247	0,0243	0,0589	0,1418
39	Romanya	0,1149	0,0272	0,0284	0,2344	0,1117
40	Suudi Arabistan	0,0721	0,0680	0,0437	0,1420	0,1590
41	Singapur	0,1712	0,1721	0,1311	0,1067	0,0774
42	Slovak Cum.	0,0676	0,0256	0,0236	0,1462	0,1440
43	Slovenya	-0,0969	0,0121	0,0103	0,0891	0,0946
44	Şili	0,2636	0,0237	0,0222	0,2098	0,1956
45	Umman	0,0698	0,0109	0,0079	0,0719	0,0666
46	Uruguay	0,0991	0,0044	0,0032	0,3597	0,2235

Çizelge 5.9'da yer alan değerler ile belirlenen üç kriter ağırlık yöntemi ile ayrı ayrı ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi oluşturulmuştur. Daha sonra elde edilen pozitif ve negatif ideal çözümler Çizelge 5.10'da yer almaktadır.

Çizelge 5.10. YGG'ye ait pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözümlerin belirlenmesi (Öztürk ve Deniz Başar, 2023)

	Uzman Görüşü		**DEMATEL Yöntemi**		**Eşit Dağılan Ağırlık**	
	Pozitif İdeal Çözüm A^+	Negatif İdeal Çözüm A^-	Pozitif İdeal Çözüm A^+	Negatif İdeal Çözüm A^-	Pozitif İdeal Çözüm A^+	Negatif İdeal Çözüm A^-
Büyüme	0,1034	-0,0291	0,0758	-0,0213	0,0689	-0,0194
İhracat	0,1489	0,0006	0,1191	0,0005	0,1191	0,0005
İthalat	0,0005	0,1830	0,0004	0,1318	0,0004	0,1464
Enflasyon	-0,0011	0,0360	-0,0022	0,0755	-0,0021	0,0719
İşsizlik	0,0006	0,0318	0,0012	0,0604	0,0013	0,0636

Eşitlik (4.16) ve Eşitlik (4.17) yardımıyla hesaplanan alternatifler arasındaki mesafenin ölçüm değerleri Çizelge 5.11'de yer almaktadır.

Çizelge 5.11. YGG'ye ait alternatifler arasındaki mesafenin ölçülmesi (Öztürk ve Deniz Başar, 2023)

		Uzman Görüşü		**DEMATEL Yöntemi**		**Eşit Dağılan Ağırlık**	
Yüksek Gelirli Ülkeler		S_i^+	S_i^-	S_i^+	S_i^-	S_i^+	S_i^-
1	ABD	0,1949	0,1654	0,1490	0,1377	0,1603	0,1364
2	Almanya	0,1330	0,1566	0,1026	0,1343	0,1042	0,1371
3	Avustralya	0,1580	0,1776	0,1274	0,1406	0,1244	0,1516
4	Avusturya	0,1533	0,1822	0,1254	0,1429	0,1234	0,1531
5	Belçika	0,1378	0,1760	0,1130	0,1401	0,1118	0,1483
6	Birleşik Krallık	0,1218	0,1677	0,0990	0,1372	0,0989	0,1428
7	Brunei Sultanlığı	0,1880	0,1862	0,1495	0,1475	0,1455	0,1598
8	Çek Cumhuriyeti	0,1600	0,1834	0,1310	0,1442	0,1282	0,1558
9	Danimarka	0,1532	0,1864	0,1230	0,1499	0,1212	0,1599
10	Estonya	0,1574	0,2009	0,1343	0,1513	0,1329	0,1622
11	Fransa	0,1252	0,1640	0,1025	0,1347	0,1029	0,1397
12	Finlandiya	0,1658	0,1861	0,1344	0,1461	0,1322	0,1573
13	Hong Kong, Çin	0,1281	0,1699	0,1027	0,1407	0,1020	0,1471
14	Hırvatistan	0,1492	0,2179	0,1259	0,1663	0,1261	0,1737
15	Hollanda	0,1290	0,1670	0,1041	0,1365	0,1025	0,1441
16	İrlanda	0,1141	0,2045	0,0966	0,1598	0,0970	0,1645
17	İspanya	0,1433	0,1744	0,1279	0,1333	0,1277	0,1421
18	İsrail	0,1483	0,2001	0,1200	0,1599	0,1193	0,1687
19	İsveç	0,1510	0,1835	0,1246	0,1440	0,1232	0,1536
20	İsviçre	0,1404	0,1752	0,1112	0,1473	0,1093	0,1553
21	İtalya	0,1297	0,1734	0,1090	0,1383	0,1087	0,1451
22	İzlanda	0,1674	0,1934	0,1397	0,1471	0,1373	0,1594
23	Japonya	0,1417	0,1551	0,1085	0,1423	0,1063	0,1481
24	Kanada	0,1403	0,1673	0,1171	0,1307	0,1154	0,1394
25	Katar	0,1705	0,1885	0,1351	0,1547	0,1319	0,1669
26	Kıbrıs	0,1597	0,1985	0,1305	0,1548	0,1292	0,1654
27	Kore Cum.	0,1348	0,1659	0,1078	0,1368	0,1059	0,1448
28	Letonya	0,1673	0,1920	0,1380	0,1469	0,1360	0,1588
29	Litvanya	0,1612	0,1944	0,1378	0,1454	0,1360	0,1570
30	Lüksemburg	0,1556	0,1890	0,1263	0,1490	0,1245	0,1596

31	Malta	0,1516	0,2102	0,1224	0,1679	0,1219	0,1766
32	Macaristan	0,1532	0,1932	0,1312	0,1473	0,1293	0,1581
33	Norveç	0,1587	0,1865	0,1301	0,1450	0,1277	0,1565
34	Yeni Zelanda	0,1667	0,1897	0,1370	0,1468	0,1344	0,1590
35	Yunanistan	0,1546	0,1994	0,1346	0,1560	0,1352	0,1646
36	Panama	0,1494	0,2266	0,1284	0,1738	0,1292	0,1796
37	Polonya	0,1420	0,1830	0,1222	0,1414	0,1201	0,1512
38	Portekiz	0,1582	0,1922	0,1276	0,1540	0,1262	0,1639
39	Romanya	0,1603	0,1887	0,1362	0,1431	0,1338	0,1548
40	Suudi Arabistan	0,1571	0,1822	0,1291	0,1411	0,1267	0,1522
41	Singapur	0,1231	0,1791	0,0998	0,1458	0,0990	0,1528
42	Slovak Cum.	0,1664	0,1860	0,1360	0,1439	0,1335	0,1556
43	Slovenya	0,1975	0,1838	0,1542	0,1480	0,1488	0,1605
44	Şili	0,1480	0,2088	0,1298	0,1555	0,1294	0,1639
45	Umman	0,1682	0,1917	0,1333	0,1558	0,1308	0,1671
46	Uruguay	0,1707	0,1917	0,1570	0,1393	0,1542	0,1521

Eşitlik (4.18) ile alternatiflerin ideal çözüme göre uzaklıkları belirlenmiş ve sıralaması yapılmıştır. Çizelge 5.12'de yer alan değerler ve sıralamalara göre İrlanda, tüm kriter ağırlık yöntemlerinde ilk sırada yer almıştır. DEMATEL ve eşit dağılan kriter ağırlık yöntemlerinde ikinci sırada Singapur yer alırken, uzman görüşü ağırlık yöntemi ile yapılan sıralamada Panama ikinci sırada yer almıştır. Üçüncü ve dördüncü sırada yer alan ülkeler ise tüm kriter ağırlık yöntemlerinde farklıdır. Fakat sıralamalar birbirine yakındır. Genel olarak üç kriter ağırlık yöntemi ile yapılan sıralamalar birbirine yakın olsa da uzman görüşü ağırlık yöntemi ile yapılan sıralamalarda bazı ülkelerde sapmalar meydana geldiği görülmektedir. Örneğin; Japonya DEMATEL yönteminde on iki, eşit dağılan ağırlık yönteminde dokuzuncu sırada iken uzman görüşü ağırlık yönteminde kırk üçüncü sırada yer almaktadır.

Çizelge 5.12. YGG'ye ait alternatiflerin sıralanması (Öztürk ve Deniz Başar, 2023)

	Uzman Görüşü		**DEMATEL Yöntemi**		**Eşit Dağılan Ağırlık**	
Yüksek Gelirli Ülkeler	C_i^+	**Rank**	C_i^+	**Rank**	C_i^+	**Rank**
ABD	0,4590	**46**	0,4803	**45**	0,4596	**46**
Almanya	0,5407	**29**	0,5667	**13**	0,5681	**17**
Avustralya	0,5292	**38**	0,5247	**32**	0,5493	**30**
Avusturya	0,5429	**28**	0,5326	**27**	0,5537	**26**
Belçika	0,5608	**15**	0,5536	**16**	0,5702	**15**
Birleşik Krallık	0,5793	**7**	0,5810	**3**	0,5909	**4**
Brunei Sultanlığı	0,4975	**44**	0,4967	**43**	0,5234	**43**
Çek Cumhuriyeti	0,5341	**35**	0,5241	**33**	0,5486	**32**
Danimarka	0,5490	**22**	0,5492	**17**	0,5689	**16**
Estonya	0,5607	**16**	0,5298	**28**	0,5496	**29**
Fransa	0,5671	**11**	0,5677	**10**	0,5759	**13**
Finlandiya	0,5288	**40**	0,5209	**35**	0,5434	**35**
Hong Kong, Çin	0,5702	**10**	0,5781	**5**	0,5906	**5**
Hırvatistan	0,5935	**3**	0,5690	**9**	0,5793	**11**
Hollanda	0,5642	**12**	0,5674	**11**	0,5843	**8**
İrlanda	0,6419	**1**	0,6233	**1**	0,6290	**1**
İspanya	0,5490	**21**	0,5104	**42**	0,5267	**42**
İsrail	0,5743	**8**	0,5712	**7**	0,5858	**7**
İsveç	0,5486	**23**	0,5361	**25**	0,5551	**25**
İsviçre	0,5551	**18**	0,5699	**8**	0,5869	**6**
İtalya	0,5721	**9**	0,5594	**14**	0,5716	**14**
İzlanda	0,5360	**33**	0,5129	**40**	0,5373	**39**
Japonya	0,5225	**43**	0,5672	**12**	0,5820	**9**
Kanada	0,5440	**27**	0,5275	**30**	0,5471	**33**
Katar	0,5250	**42**	0,5338	**26**	0,5585	**23**
Kıbrıs	0,5541	**19**	0,5427	**20**	0,5615	**20**
Kore Cum.	0,5517	**20**	0,5591	**15**	0,5776	**12**
Letonya	0,5344	**34**	0,5156	**37**	0,5386	**37**
Litvanya	0,5466	**26**	0,5135	**39**	0,5358	**41**
Lüksemburg	0,5485	**25**	0,5413	**21**	0,5619	**19**
Malta	0,5810	**6**	0,5785	**4**	0,5916	**3**
Macaristan	0,5577	**17**	0,5289	**29**	0,5503	**28**
Norveç	0,5403	**31**	0,5269	**31**	0,5506	**27**
Yeni Zelanda	0,5322	**37**	0,5173	**36**	0,5418	**36**
Yunanistan	0,5634	**13**	0,5368	**23**	0,5491	**31**

Panama	0,6026	**2**	0,5752	**6**	0,5816	**10**
Polonya	0,5631	**14**	0,5365	**24**	0,5573	**24**
Portekiz	0,5485	**24**	0,5468	**18**	0,5649	**18**
Romanya	0,5406	**30**	0,5123	**41**	0,5363	**40**
Suudi Arabistan	0,5370	**32**	0,5223	**34**	0,5458	**34**
Singapur	0,5926	**4**	0,5935	**2**	0,6069	**2**
Slovak Cum.	0,5278	**41**	0,5140	**38**	0,5382	**38**
Slovenya	0,4821	**45**	0,4898	**44**	0,5190	**44**
Şili	0,5852	**5**	0,5449	**19**	0,5589	**22**
Umman	0,5327	**36**	0,5389	**22**	0,5609	**21**
Uruguay	0,5290	**39**	0,4700	**46**	0,4967	**45**

5.3.2. Orta gelir grubunda yer alan ülkelerin analizi

Dünya Bankası orta gelir grubunu, üst ve alt orta gelir olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Fakat çalışmada orta gelir grubu bir grup olarak değerlendirilmiştir. Dünya Bankası'na göre üst ve alt orta gelir grubunda yer alan çalışmadaki ülkeler Çizelge 5.13'de belirtilmektedir.

Çizelge 5.13. Üst ve alt orta gelir grubunda yer alan ülkeler (WorldBank, 2023)

Üst Orta Gelir Grubu		**Alt Orta Gelir Grubu**	
Arnavutluk	Malezya	Angola	Kongo
Belize	Maldivler	Bangladeş	Lesoto
Botsvana	Mauritius	Benin	Mısır
Brezilya	Meksika	Bolivya	Moritanya
Bulgaristan	Moldova	Cabo Verde	Moğolistan
Çin	Namibya	El Salvador	Nepal
Dominik Cum.	Paraguay	Endonezya	Nikaragua
Ekvador	Peru	Fas	Nijerya
Ermenistan	Rusya Fed.	Fildişi Sahili	Pakistan
Fiji	Ürdün	Filipinler	Samoa
Guatemala	Tayland	Gana	Solomon Adaları
Gürcistan	Tonga	Haiti	Sri Lanka
Güney Afrika	Türkiye	Hindistan	Tanzanya
Jamaika		Honduras	Tunus
Karadağ		Kamboçya	Ukrayna
Kuzey Makedonya		Kamerun	Vanuatu
Kolombiya		Kenya	Vietnam
Kosta Rika		Kırgız cum.	Zimbabve

Belirlenen alternatif ve kriterlere göre oluşturulan OGG'ye ait karar matrisi Çizelge 5.14'de yer almaktadır. Çizelge 5.14'de yer alan ihracat ve ithalat değerleri milyon dolar olarak yer almaktadır (Urfalıoğlu ve Genç, 2013).

Çizelge 5.14. OGG'ye ait karar matrisi (WorldBank, 2023)

Orta Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	Arnavutluk	8,5	5590	8016	2,04	11,8
2	Angola	1,1	29843	10917	25,75	8,5
3	Bangladeş	6,9	44385	71019	5,55	5,2
4	Belize	15,2	1158	1248	3,24	8,2
5	Benin	7,2	4878	5878	1,73	1,6
6	Bolivya	6,1	11243	12605	0,74	8,5
7	Botsvana	11,4	7858	8783	7,24	24,7
8	Brezilya	4,6	323361	306975	8,3	14,4
9	Bulgaristan	7,6	50137	51548	3,3	5,4
10	Cabo Verde	7	476	1123	1,86	7
11	Çin	8,1	3091259	3553509	0,98	4,8
12	Dominik Cum.	12,3	29198	20500	8,24	8,5
13	Ekvador	4,2	26751	27803	0,13	6,4
14	El Salvador	10,3	8490	15753	3,47	5,9
15	Endonezya	3,7	255731	223720	1,56	4,4
16	Ermenistan	5,7	4898	6075	7,18	20,9
17	Fas	7,9	47048	60032	1,4	11,5
18	Fiji	-5,1	1173	2344	0,16	5,2
19	Fildişi Sahili	7	16083	15941	4,09	3,5
20	Filipinler	5,7	101446	148804	3,93	2,4
21	Gana	5,4	23206	22131	9,97	4,7
22	Guatemala	8	15296	27577	4,26	3,6
23	Gürcistan	10,5	8045	11109	9,57	10,7
24	Güney Afrika	4,9	130706	104855	4,61	33,6
25	Haiti	-1,8	1490	6269	16,84	15,7
26	Hindistan	8,7	679680	758871	5,13	6
27	Honduras	12,5	10957	17639	4,48	8,5
28	Jamaika	4,6	4042	6709	5,86	9,2
29	Kamboçya	3	17417	18228	2,92	0,6
30	Kamerun	3,6	7575	9231	2,27	3,9
31	Karadağ	12,4	2510	3645	2,41	18,5
32	Kenya	7,5	11662	22179	6,11	5,7
33	Kırgız cum.	3,6	3358	5901	11,91	9,1

34	Kuzey Makedonya	4	9154	11371	3,23	16,2
35	Kolombiya	10,7	51599	76863	3,5	14,3
36	Kongo	-2,2	7813	4966	1,72	23
37	Kosta Rika	7,6	23226	22161	1,73	18
38	Lesoto	1,3	1081	2219	6,05	24,6
39	Malezya	3,1	256755	230244	2,48	4,6
40	Maldivler	41,7	4070	3664	0,54	6,1
41	Mauritius	3,7	5077	6196	4,03	7,4
42	Meksika	4,7	522531	541756	5,69	4,4
43	Mısır	3,3	44850	81943	5,21	9,3
44	Moğolistan	1,6	8950	9255	7,35	7,1
45	Moldova	13,9	4188	7932	5,11	4
46	Moritanya	2,4	3943	6091	3,57	11,5
47	Namibya	2,7	3907	5907	3,62	21,7
48	Nijerya	3,6	47338	52186	16,95	9,8
49	Nikaragua	10,3	6563	8322	4,93	6
50	Nepal	4,2	1890	14008	4,09	5,1
51	Pakistan	6,5	31546	62659	9,5	4,4
52	Paraguay	4,1	14210	13752	4,79	7,2
53	Peru	13,3	64932	58979	4,27	4,8
54	Rusya Fed.	4,7	548860	379077	6,69	5
55	Samoa	-7,1	98	415	3,13	9,8
56	Solomon Adaları	-0,2	619	413	-0,12	1
57	Sri Lanka	3,3	14985	21527	7,01	5,4
58	Tanzanya	4,3	9722	11568	3,69	2,6
59	Tayland	1,5	294505	295718	1,23	1,4
60	Tonga	-2,7	58	285	5,64	4
61	Tunus	4,3	19667	24382	5,71	16,8
62	Türkiye	11,4	289144	291018	19,6	13,4
63	Ukrayna	3,4	81532	83781	9,36	8,9
64	Ürdün	2,2	13864	23391	1,35	19,3
65	Vanuatu	0,4	94	414	2,34	2,2
66	Vietnam	2,6	341575	341154	1,83	2,2
67	Zimbabve	8,5	7209	8767	98,55	5,2

Normalize edilmiş karar matrisi Çizelge 5.15'de yer almaktadır.

Çizelge 5.15. OGG'ye ait normalize edilmiş karar matrisi

Orta Gelirli Ülkeler		BYM	İHR	İTH	ENF	İŞZ
1	Arnavutluk	0,1213	0,0017	0,0021	0,0180	0,1283
2	Angola	0,0157	0,0089	0,0029	0,2267	0,0924
3	Bangladeş	0,0985	0,0133	0,0188	0,0489	0,0565
4	Belize	0,2169	0,0003	0,0003	0,0285	0,0891
5	Benin	0,1027	0,0015	0,0016	0,0152	0,0174
6	Bolivya	0,0870	0,0034	0,0033	0,0065	0,0924
7	Botsvana	0,1627	0,0024	0,0023	0,0637	0,2685
8	Brezilya	0,0656	0,0967	0,0814	0,0731	0,1565
9	Bulgaristan	0,1084	0,0150	0,0137	0,0291	0,0587
10	Cabo Verde	0,0999	0,0001	0,0003	0,0164	0,0761
11	Çin	0,1156	0,9247	0,9427	0,0086	0,0522
12	Dominik Cum.	0,1755	0,0087	0,0054	0,0725	0,0924
13	Ekvador	0,0599	0,0080	0,0074	0,0011	0,0696
14	El Salvador	0,1470	0,0025	0,0042	0,0306	0,0641
15	Endonezya	0,0528	0,0765	0,0594	0,0137	0,0478
16	Ermenistan	0,0813	0,0015	0,0016	0,0632	0,2272
17	Fas	0,1127	0,0141	0,0159	0,0123	0,1250
18	Fiji	-0,0728	0,0004	0,0006	0,0014	0,0565
19	Fildişi Sahili	0,0999	0,0048	0,0042	0,0360	0,0380
20	Filipinler	0,0813	0,0303	0,0395	0,0346	0,0261
21	Gana	0,0771	0,0069	0,0059	0,0878	0,0511
22	Guatemala	0,1142	0,0046	0,0073	0,0375	0,0391
23	Gürcistan	0,1498	0,0024	0,0029	0,0843	0,1163
24	Güney Afrika	0,0699	0,0391	0,0278	0,0406	0,3652
25	Haiti	-0,0257	0,0004	0,0017	0,1483	0,1707
26	Hindistan	0,1241	0,2033	0,2013	0,0452	0,0652
27	Honduras	0,1784	0,0033	0,0047	0,0394	0,0924
28	Jamaika	0,0656	0,0012	0,0018	0,0516	0,1000
29	Kamboçya	0,0428	0,0052	0,0048	0,0257	0,0065
30	Kamerun	0,0514	0,0023	0,0024	0,0200	0,0424
31	Karadağ	0,1769	0,0008	0,0010	0,0212	0,2011
32	Kenya	0,1070	0,0035	0,0059	0,0538	0,0620
33	Kırgız cum.	0,0514	0,0010	0,0016	0,1049	0,0989
34	Kuzey Makedonya	0,0571	0,0027	0,0030	0,0284	0,1761
35	Kolombiya	0,1527	0,0154	0,0204	0,0308	0,1554
36	Kongo	-0,0314	0,0023	0,0013	0,0151	0,2500
37	Kosta Rika	0,1084	0,0069	0,0059	0,0152	0,1957
38	Lesoto	0,0185	0,0003	0,0006	0,0533	0,2674

39	Malezya	0,0442	0,0768	0,0611	0,0218	0,0500
40	Maldivler	0,5950	0,0012	0,0010	0,0048	0,0663
41	Mauritius	0,0528	0,0015	0,0016	0,0355	0,0804
42	Meksika	0,0671	0,1563	0,1437	0,0501	0,0478
43	Mısır	0,0471	0,0134	0,0217	0,0459	0,1011
44	Moğolistan	0,0228	0,0027	0,0025	0,0647	0,0772
45	Moldova	0,1983	0,0013	0,0021	0,0450	0,0435
46	Moritanya	0,0342	0,0012	0,0016	0,0314	0,1250
47	Namibya	0,0385	0,0012	0,0016	0,0319	0,2359
48	Nijerya	0,0514	0,0142	0,0138	0,1492	0,1065
49	Nikaragua	0,1470	0,0020	0,0022	0,0434	0,0652
50	Nepal	0,0599	0,0006	0,0037	0,0360	0,0554
51	Pakistan	0,0927	0,0094	0,0166	0,0836	0,0478
52	Paraguay	0,0585	0,0043	0,0036	0,0422	0,0783
53	Peru	0,1898	0,0194	0,0156	0,0376	0,0522
54	Rusya Fed.	0,0671	0,1642	0,1006	0,0589	0,0543
55	Samoa	-0,1013	0,0000	0,0001	0,0276	0,1065
56	Solomon Adaları	-0,0029	0,0002	0,0001	-0,0011	0,0109
57	Sri Lanka	0,0471	0,0045	0,0057	0,0617	0,0587
58	Tanzanya	0,0614	0,0029	0,0031	0,0325	0,0283
59	Tayland	0,0214	0,0881	0,0785	0,0108	0,0152
60	Tonga	-0,0385	0,0000	0,0001	0,0497	0,0435
61	Tunus	0,0614	0,0059	0,0065	0,0503	0,1826
62	Türkiye	0,1627	0,0865	0,0772	0,1726	0,1457
63	Ukrayna	0,0485	0,0244	0,0222	0,0824	0,0967
64	Ürdün	0,0314	0,0041	0,0062	0,0119	0,2098
65	Vanuatu	0,0057	0,0000	0,0001	0,0206	0,0239
66	Vietnam	0,0371	0,1022	0,0905	0,0161	0,0239
67	Zimbabve	0,1213	0,0022	0,0023	0,8676	0,0565

Belirlenen pozitif ve negatif ideal çözümler Çizelge 5.16'da yer almaktadır.

Çizelge 5.16. OGG'ye ait pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözümlerin belirlenmesi

	Uzman Görüşü		**DEMATEL Yöntemi**		**Eşit Dağılan Ağırlık**	
	Pozitif İdeal Çözüm A^+	Negatif İdeal Çözüm A^-	Pozitif İdeal Çözüm A^+	Negatif İdeal Çözüm A^-	Pozitif İdeal Çözüm A^+	Negatif İdeal Çözüm A^-
Büyüme	0,1785	-0,0304	0,1309	-0,0223	0,1190	-0,0203
İhracat	0,2312	0,0000	0,1849	0,0000	0,1849	0,0000
İthalat	0,0000	0,2357	0,0000	0,1697	0,0000	0,1885
Enflasyon	-0,0001	0,0868	-0,0002	0,1822	-0,0002	0,1735
İşsizlik	0,0007	0,0365	0,0012	0,0694	0,0013	0,0730

Alternatifler arasındaki mesafenin ölçüm değerleri Çizelge 5.17'de yer almaktadır.

Çizelge 5.17. OGG'ye ait alternatifler arasındaki mesafenin ölçülmesi

		Uzman Görüşü		**DEMATEL Yöntemi**		**Eşit Dağılan Ağırlık**	
Orta Gelirli Ülkeler		S_i^+	S_i^-	S_i^+	S_i^-	S_i^+	S_i^-
1	Arnavutluk	0,2713	0,2599	0,2133	0,2548	0,2090	0,2617
2	Angola	0,2885	0,2476	0,2288	0,2238	0,2221	0,2351
3	Bangladeş	0,2724	0,2542	0,2130	0,2502	0,2081	0,2576
4	Belize	0,2576	0,2691	0,2034	0,2598	0,2005	0,2661
5	Benin	0,2740	0,2600	0,2141	0,2591	0,2093	0,2665
6	Bolivya	0,2763	0,2579	0,2161	0,2563	0,2111	0,2634
7	Botsvana	0,2659	0,2610	0,2139	0,2467	0,2108	0,2537
8	Brezilya	0,2622	0,2371	0,2056	0,2349	0,2000	0,2412
9	Bulgaristan	0,2703	0,2567	0,2114	0,2540	0,2067	0,2611
10	Cabo Verde	0,2749	0,2593	0,2151	0,2563	0,2103	0,2636
11	Çin	0,2761	0,2570	0,2000	0,2694	0,2117	0,2637
12	Dominik Cum.	0,2616	0,2624	0,2064	0,2505	0,2028	0,2578
13	Ekvador	0,2799	0,2557	0,2182	0,2567	0,2127	0,2638
14	El Salvador	0,2670	0,2618	0,2095	0,2563	0,2055	0,2634
15	Endonezya	0,2677	0,2441	0,2078	0,2499	0,2019	0,2561
16	Ermenistan	0,2785	0,2550	0,2209	0,2440	0,2163	0,2518
17	Fas	0,2700	0,2563	0,2120	0,2538	0,2075	0,2603

18	Fiji	0,3059	0,2530	0,2363	0,2556	0,2283	0,2634
19	Fildişi Sahili	0,2738	0,2582	0,2140	0,2547	0,2092	0,2623
20	Filipinler	0,2718	0,2493	0,2119	0,2507	0,2066	0,2576
21	Gana	0,2773	0,2545	0,2170	0,2457	0,2117	0,2543
22	Guatemala	0,2716	0,2585	0,2125	0,2546	0,2079	0,2621
23	Gürcistan	0,2668	0,2601	0,2107	0,2469	0,2067	0,2547
24	Güney Afrika	0,2742	0,2488	0,2224	0,2424	0,2183	0,2492
25	Haiti	0,2976	0,2478	0,2340	0,2306	0,2271	0,2406
26	Hindistan	0,2347	0,2218	0,1819	0,2345	0,1776	0,2373
27	Honduras	0,2623	0,2639	0,2067	0,2554	0,2031	0,2622
28	Jamaika	0,2804	0,2554	0,2194	0,2489	0,2140	0,2569
29	Kamboçya	0,2834	0,2554	0,2205	0,2558	0,2146	0,2637
30	Kamerun	0,2825	0,2561	0,2200	0,2554	0,2143	0,2631
31	Karadağ	0,2636	0,2643	0,2098	0,2550	0,2066	0,2614
32	Kenya	0,2730	0,2575	0,2138	0,2511	0,2091	0,2589
33	Kırgız cum.	0,2831	0,2530	0,2219	0,2409	0,2162	0,2499
34	Kuzey Makedonya	0,2819	0,2547	0,2216	0,2493	0,2163	0,2568
35	Kolombiya	0,2637	0,2577	0,2083	0,2513	0,2046	0,2577
36	Kongo	0,2985	0,2515	0,2349	0,2480	0,2283	0,2554
37	Kosta Rika	0,2726	0,2576	0,2083	0,2513	0,2112	0,2590
38	Lesoto	0,2899	0,2520	0,2299	0,2430	0,2243	0,2510
39	Malezya	0,2693	0,2429	0,2089	0,2482	0,2028	0,2545
40	Maldivler	0,2310	0,3277	0,1851	0,2971	0,1851	0,2970
41	Mauritius	0,2825	0,2554	0,2204	0,2516	0,2148	0,2595
42	Meksika	0,2516	0,2273	0,1948	0,2370	0,1891	0,2417
43	Mısır	0,2812	0,2499	0,2195	0,2467	0,2138	0,2542
44	Moğolistan	0,2876	0,2528	0,2241	0,2466	0,2179	0,2551
45	Moldova	0,2598	0,2668	0,2046	0,2581	0,2014	0,2649
46	Moritanya	0,2859	0,2541	0,2234	0,2500	0,2175	0,2578
47	Namibya	0,2859	0,2535	0,2260	0,2471	0,2206	0,2546
48	Nijerya	0,2806	0,2487	0,2210	0,2330	0,2152	0,2424
49	Nikaragua	0,2671	0,2618	0,2097	0,2547	0,2057	0,2620
50	Nepal	0,2814	0,2556	0,2195	0,2526	0,2139	0,2604
51	Pakistan	0,2742	0,2533	0,2147	0,2457	0,2097	0,2538
52	Paraguay	0,2810	0,2551	0,2193	0,2507	0,2137	0,2585
53	Peru	0,2570	0,2631	0,2022	0,2567	0,1988	0,2632
54	Rusya Fed.	0,2489	0,2368	0,1929	0,2403	0,1869	0,2462
55	Samoa	0,3118	0,2515	0,2410	0,2497	0,2324	0,2578
56	Solomon Adaları	0,2926	0,2554	0,2269	0,2590	0,2202	0,2667
57	Sri Lanka	0,2829	0,2536	0,2206	0,2481	0,2148	0,2564
58	Tanzanya	0,2806	0,2563	0,2187	0,2545	0,2132	0,2623

59	Tayland	0,2716	0,2389	0,2101	0,2491	0,2035	0,2551
60	Tonga	0,2993	0,2522	0,2319	0,2494	0,2245	0,2581
61	Tunus	0,2806	0,2533	0,2209	0,2457	0,2157	0,2533
62	Türkiye	0,2482	0,2426	0,1984	0,2258	0,1944	0,2330
63	Ukrayna	0,2788	0,2488	0,2179	0,2416	0,2121	0,2497
64	Ürdün	0,2863	0,2529	0,2253	0,2499	0,2197	0,2570
65	Vanuatu	0,2910	0,2548	0,2259	0,2553	0,2194	0,2634
66	Vietnam	0,2661	0,2370	0,2060	0,2471	0,1997	0,2528
67	Zimbabve	0,2845	0,2463	0,2798	0,1857	0,2708	0,2029

Üç kriter ağırlık yöntemi kullanılarak OGG'ye ait yapılan sıralamalar Çizelge 5.18'de yer almaktadır. Üç ağırlık yönteminde de Maldivler ilk sırada bulunmaktadır. İkinci sırada yer alan ülke ise üç ağırlık yönteminde farklıdır. İkinci sırada ye alan ülkeler uzman görüşü ağırlık yönteminde Belize, DEMATEL yönteminde Çin, eşit dağılan ağırlık yönteminde ise Hindistan olmuştur. Çin, uzman görüşü ve eşit dağılan ağırlık yönteminde DEMATEL'e göre daha geri bir sırada olup yirmi yedinci sırada yer almıştır. Ayrıca DEMATEL yönteminde üçüncü sırada Hindistan yer alırken, eşit dağılan ağırlık yönteminde Belize üçüncü sırada yer almaktadır. Uzman görüşü ağırlık yönteminde ise üçüncü sırada Moldova yer almaktadır. Türkiye ise uzman görüşü ağırlık yönteminde başlarda yer alsa da diğer ağırlık yöntemlerinde sıralaması sonlara doğrudur.

Çizelge 5.18. OGG'ye ait alternatiflerin sıralanması

	Uzman Görüşü		**DEMATEL Yöntemi**		**Eşit Dağılan Ağırlık**	
Orta Gelirli Ülkeler	C_i^+	**Rank**	C_i^+	**Rank**	C_i^+	**Rank**
Arnavutluk	0,4892	**14**	0,5443	**21**	0,5560	**24**
Angola	0,4618	**62**	0,4945	**66**	0,5142	**66**
Bangladeş	0,4827	**26**	0,5401	**29**	0,5532	**30**
Belize	0,5109	**2**	0,5608	**4**	0,5702	**3**
Benin	0,4868	**19**	0,5475	**14**	0,5601	**11**
Bolivya	0,4827	**25**	0,5425	**25**	0,5550	**25**
Botsvana	0,4953	**8**	0,5356	**36**	0,5463	**42**
Brezilya	0,4748	**41**	0,5333	**40**	0,5466	**41**
Bulgaristan	0,4871	**17**	0,5457	**17**	0,5581	**16**
Cabo Verde	0,4854	**22**	0,5438	**22**	0,5563	**22**

Çin	0,4820	**27**	0,5739	**2**	0,5546	**27**
Dominik Cum.	0,5008	**6**	0,5483	**13**	0,5598	**12**
Ekvador	0,4775	**32**	0,5405	**28**	0,5536	**28**
El Salvador	0,4951	**9**	0,5502	**9**	0,5617	**8**
Endonezya	0,4769	**34**	0,5460	**16**	0,5592	**13**
Ermenistan	0,4780	**31**	0,5248	**54**	0,5380	**55**
Fas	0,4870	**18**	0,5448	**20**	0,5565	**20**
Fiji	0,4527	**66**	0,5196	**59**	0,5357	**58**
Fildişi Sahili	0,4853	**24**	0,5433	**23**	0,5563	**21**
Filipinler	0,4784	**30**	0,5420	**27**	0,5550	**26**
Gana	0,4786	**29**	0,5310	**45**	0,5457	**43**
Guatemala	0,4877	**15**	0,5450	**19**	0,5576	**17**
Gürcistan	0,4936	**13**	0,5396	**31**	0,5520	**31**
Güney Afrika	0,4757	**38**	0,5215	**57**	0,5330	**60**
Haiti	0,4544	**65**	0,4963	**65**	0,5144	**65**
Hindistan	0,4859	**21**	0,5632	**3**	0,5720	**2**
Honduras	0,5015	**5**	0,5528	**8**	0,5634	**7**
Jamaika	0,4766	**35**	0,5315	**44**	0,5455	**45**
Kamboçya	0,4740	**46**	0,5370	**35**	0,5513	**33**
Kamerun	0,4755	**39**	0,5372	**34**	0,5511	**34**
Karadağ	0,5006	**7**	0,5487	**11**	0,5585	**15**
Kenya	0,4854	**23**	0,5401	**30**	0,5532	**29**
Kırgız Cum.	0,4719	**48**	0,5206	**58**	0,5362	**56**
Kuzey Makedonya	0,4746	**42**	0,5295	**47**	0,5428	**49**
Kolombiya	0,4943	**12**	0,5468	**15**	0,5574	**18**
Kongo	0,4572	**64**	0,5135	**62**	0,5281	**62**
Kosta Rika	0,4859	**20**	0,5393	**32**	0,5508	**35**
Lesoto	0,4650	**60**	0,5138	**61**	0,5281	**63**
Malezya	0,4743	**45**	0,5429	**24**	0,5565	**19**
Maldivler	0,5866	**1**	0,6162	**1**	0,6161	**1**
Mauritius	0,4748	**40**	0,5331	**41**	0,5471	**40**
Meksika	0,4746	**43**	0,5488	**10**	0,5610	**9**
Mısır	0,4706	**51**	0,5291	**49**	0,5432	**48**
Moğolistan	0,4678	**57**	0,5239	**55**	0,5394	**53**
Moldova	0,5066	**3**	0,5577	**6**	0,5682	**6**
Moritanya	0,4705	**52**	0,5281	**50**	0,5424	**50**
Namibya	0,4700	**53**	0,5223	**56**	0,5358	**57**
Nijerya	0,4699	**54**	0,5132	**63**	0,5298	**61**
Nikaragua	0,4950	**10**	0,5484	**12**	0,5602	**10**
Nepal	0,4760	**36**	0,5351	**37**	0,5490	**36**
Pakistan	0,4802	**28**	0,5336	**38**	0,5476	**38**

Paraguay	0,4758	**37**	0,5334	**39**	0,5474	**39**
Peru	0,5059	**4**	0,5594	**5**	0,5697	**4**
Rusya Fed.	0,4876	**16**	0,5548	**7**	0,5685	**5**
Samoa	0,4465	**67**	0,5088	**64**	0,5258	**64**
Solomon Adaları	0,4660	**59**	0,5330	**42**	0,5478	**37**
Sri Lanka	0,4727	**47**	0,5293	**48**	0,5441	**47**
Tanzanya	0,4773	**33**	0,5377	**33**	0,5517	**32**
Tayland	0,4680	**56**	0,5425	**26**	0,5562	**23**
Tonga	0,4573	**63**	0,5182	**60**	0,5347	**59**
Tunus	0,4745	**44**	0,5265	**51**	0,5402	**52**
Türkiye	0,4943	**11**	0,5323	**43**	0,5452	**46**
Ukrayna	0,4716	**49**	0,5257	**53**	0,5407	**51**
Ürdün	0,4690	**55**	0,5258	**52**	0,5391	**54**
Vanuatu	0,4668	**58**	0,5305	**46**	0,5456	**44**
Vietnam	0,4711	**50**	0,5454	**18**	0,5587	**14**
Zimbabve	0,4640	**61**	0,3990	**67**	0,4284	**67**

5.3.3. Düşük gelir grubunda yer alan ülkelerin analizi

Belirlenen alternatif ve kriterlere göre oluşturulan DGG'ye ait karar matrisi Çizelge 5.19'de yer almaktadır. Çizelge 5.19'de yer alan ihracat ve ithalat değerleri milyon dolar olarak yer almaktadır (Urfalıoğlu ve Genç, 2013).

Çizelge 5.19. DGG'ye ait karar matrisi (WorldBank, 2023)

Düşük Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	Burundi	1,8	138	662	8,40	1,8
2	Çad	-1,2	4564	5210	-0,77	1,9
3	Gambiya	4,3	131	726	7,37	11,2
4	Gine	3,9	10953	10349	12,60	6,3
5	Madagaskar	4,4	3.42	4254	5,81	2,6
6	Mali	3,1	5662	7697	3,93	7,7
7	Mozambik	2,4	4951	10859	5,69	4
8	Nijer	1,4	1533	4060	3,84	0,8
9	Orta Afrika Cum.	0,9	357	767	4,26	6,6
10	Ruanda	10,9	2110	3851	-0,39	1,6
11	Sierra Leone	4,1	684	1676	11,87	5,3
12	Uganda	3,5	6396	10510	2,20	2,9
13	Zambiya	4,6	11534	7511	22,02	13

Normalize edilmiş karar matrisi Çizelge 5.20'de yer almaktadır.

Çizelge 5.20. DGG'ye ait normalize edilmiş karar matrisi

Düşük Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	Burundi	0,1150	0,0071	0,0287	0,2618	0,0800
2	Çad	-0,0767	0,2317	0,2259	-0,0240	0,0844
3	Gambiya	0,2748	0,0067	0,0315	0,2297	0,4978
4	Gine	0,2492	0,5560	0,4487	0,3927	0,2800
5	Madagaskar	0,2812	0,1544	0,1844	0,1811	0,1156
6	Mali	0,1981	0,2875	0,3337	0,1225	0,3422
7	Mozambik	0,1534	0,2514	0,4708	0,1773	0,1778
8	Nijer	0,0895	0,0779	0,1760	0,1197	0,0356
9	Orta Afrika Cum.	0,0575	0,0181	0,0333	0,1328	0,2933
10	Ruanda	0,6965	0,1071	0,1669	-0,0122	0,0711
11	Sierra Leone	0,2620	0,0347	0,0727	0,3700	0,2355
12	Uganda	0,2236	0,3247	0,4556	0,0686	0,1289
13	Zambiya	0,2939	0,5855	0,3256	0,6863	0,5778

Elde edilen pozitif ve negatif ideal çözümler Çizelge 5.21'de yer almaktadır.

Çizelge 5.21. DGG'ye ait pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözümlerin belirlenmesi

	Uzman Görüşü		**DEMATEL Yöntemi**		**Eşit Dağılan Ağırlık**	
	Pozitif İdeal Çözüm A^+	Negatif İdeal Çözüm A^-	Pozitif İdeal Çözüm A^+	Negatif İdeal Çözüm A^-	Pozitif İdeal Çözüm A^+	Negatif İdeal Çözüm A^-
Büyüme	0,2090	-0,0230	0,1532	-0,0169	0,1393	-0,0153
İhracat	0,1464	0,0017	0,1171	0,0013	0,1171	0,0013
İthalat	0,0072	0,1177	0,0052	0,0847	0,0057	0,0942
Enflasyon	-0,0024	0,0686	-0,0050	0,1441	-0,0048	0,1373
İşsizlik	0,0036	0,0578	0,0068	0,1098	0,0071	0,1156

Alternatifler arasındaki mesafenin ölçüm değerleri Çizelge 5.22'de yer almaktadır.

Çizelge 5.22. DGG'ye ait alternatifler arasındaki mesafenin ölçülmesi

		Uzman Görüşü		DEMATEL Yöntemi		Eşit Dağılan Ağırlık	
Düşük Gelirli Ülkeler		S_i^+	S_i^-	S_i^+	S_i^-	S_i^+	S_i^-
1	Burundi	0,2284	0,1407	0,1828	0,1581	0,1739	0,1625
2	Çad	0,2531	0,1200	0,1878	0,1871	0,1748	0,1853
3	Gambiya	0,1993	0,1591	0,1804	0,1472	0,1779	0,1458
4	Gine	0,1772	0,1738	0,1589	0,1557	0,1563	0,1528
5	Madagaskar	0,1707	0,1507	0,1366	0,1694	0,1313	0,1674
6	Mali	0,1868	0,1290	0,1514	0,1531	0,1478	0,1478
7	Mozambik	0,2153	0,1127	0,1661	0,1488	0,1628	0,1458
8	Nijer	0,2255	0,1199	0,1725	0,1707	0,1635	0,1714
9	Orta Afrika Cum.	0,2404	0,1322	0,1901	0,1533	0,1813	0,1545
10	Ruanda	0,1245	0,2601	0,0991	0,2512	0,0999	0,2404
11	Sierra Leone	0,1950	0,1498	0,1721	0,1391	0,1660	0,1402
12	Uganda	0,1896	0,1424	0,1419	0,1803	0,1402	0,1760
13	Zambiya	0,1676	0,1861	0,2087	0,1440	0,2048	0,1405

DGG'ye ait üç kriter ağırlık yöntemi kullanılarak TOPSIS yöntemi ile oluşturulan sıralamalar Çizelge 5.23'de yer almaktadır. Ruanda, üç kriter ağırlık yönteminde ilk sırada yer almıştır. Daha sonraki sıralamalarda ise farklılıklar bulunmaktadır. Altıncı sıraya kadar tüm ağırlık yöntemlerinde ülke sıralamalarında farklılıklar görülürken, yedinci sırada ise DEMATEL ve eşit dağılan ağırlık yönteminde Gine yer almaktadır. Aynı ağırlık yöntemlerinde son sırada Zambiya yer alırken, uzman görüşü ağırlık yönteminde Çad son sırada bulunmaktadır.

Çizelge 5.23. DGG'ye ait alternatiflerin sıralanması

	Uzman Görüşü		DEMATEL Yöntemi		Eşit Dağılan Ağırlık	
Düşük Gelirli Ülkeler	C_i^+	**Rank**	C_i^+	**Rank**	C_i^+	**Rank**
Burundi	0,3812	**9**	0,4638	**9**	0,4830	**8**
Çad	0,3215	**13**	0,4990	**5**	0,5145	**4**
Gambiya	0,4440	**5**	0,4492	**10**	0,4504	**12**
Gine	0,4951	**3**	0,4949	**7**	0,4943	**7**
Madagaskar	0,4688	**4**	0,5536	**3**	0,5604	**2**

Mali	0,4085	**8**	0,5027	**4**	0,5002	**6**
Mozambik	0,3435	**12**	0,4726	**8**	0,4725	**9**
Nijer	0,3472	**11**	0,4973	**6**	0,5118	**5**
Orta Afrika Cum.	0,3547	**10**	0,4465	**12**	0,4602	**10**
Ruanda	0,6762	**1**	0,7171	**1**	0,7065	**1**
Sierra Leone	0,4345	**6**	0,4470	**11**	0,4577	**11**
Uganda	0,4290	**7**	0,5596	**2**	0,5567	**3**
Zambiya	0,5261	**2**	0,4082	**13**	0,4069	**13**

5.4. EVAMIX Yönteminin Uygulanması

Bu yöntemde enflasyon ve işsizlik kriterleri nitel olarak değerlendirilmiştir. Gelir gruplarına göre oluşturulan karar matrislerinde yer alan değerler Eşitlik (4.20) ve Eşitlik (4.21) ile normalize edilmiştir. Daha sonra ise niteliksel ve niceliksel baskınlık skorları hesaplanmıştır. Baskınlık skorları hesaplanırken c=1 olarak alınmıştır. Eşitlik (4.25) ve (4.26) ile standardize edilmiş baskınlık skorları belirlendikten sonra alternatiflerin genel baskınlık skorları hesaplanmıştır. En son ise alternatiflerin değerlendirme skorları ile sıralamalar oluşturulmuştur.

5.4.1. Yüksek gelir grubunda yer alan ülkelerin analizi

Çizelge 5.8'de belirtilen karar matrisine göre normalize edilen karar matrisi Çizelge 5.24'de yer almaktadır.

Çizelge 5.24. YGG'ye ait normalize edilmiş karar matrisi (Öztürk ve Deniz Başar, 2023)

Yüksek Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	ABD	0,5204	1,0000	0,0000	0,3822	0,6414
2	Almanya	0,3520	0,7881	0,4789	0,5777	0,7793
3	Avustralya	0,3316	0,1316	0,9213	0,6128	0,6690
4	Avusturya	0,4541	0,1023	0,9244	0,6241	0,5862
5	Belçika	0,5306	0,2001	0,8525	0,6654	0,5793
6	Birleşik Krallık	0,6020	0,3421	0,7376	0,6554	0,7103
7	Brunei Sultanlığı	0,1378	0,0006	1,0000	0,7544	0,4966
8	Çek Cumhuriyeti	0,3980	0,0771	0,9448	0,4900	0,8207
9	Danimarka	0,4694	0,0901	0,9411	0,7393	0,6897
10	Estonya	0,6276	0,0076	0,9941	0,3885	0,5862

11	Fransa	0,5663	0,3404	0,7290	0,7657	0,4621
12	Finlandiya	0,3724	0,0425	0,9684	0,6967	0,5034
13	Hong Kong, Çin	0,5408	0,2931	0,7865	0,7744	0,6552
14	Hırvatistan	0,8878	0,0101	0,9920	0,6516	0,4207
15	Hollanda	0,4694	0,3283	0,7856	0,6353	0,7448
16	İrlanda	0,9133	0,2640	0,8615	0,6754	0,5655
17	İspanya	0,5000	0,1932	0,8620	0,5840	0,0069
18	İsrail	0,6582	0,0530	0,9660	0,7845	0,6759
19	İsveç	0,4796	0,1104	0,9256	0,7005	0,4207
20	İsviçre	0,4337	0,2220	0,8624	0,8985	0,6552
21	İtalya	0,5612	0,2683	0,8144	0,7368	0,3448
22	İzlanda	0,4439	0,0000	0,9997	0,4148	0,6483
23	Japonya	0,3061	0,3560	0,7267	1,0000	0,8276
24	Kanada	0,4490	0,2377	0,8232	0,5451	0,5034
25	Katar	0,3010	0,0380	0,9847	0,6830	1,0000
26	Kıbrıs	0,5561	0,0059	0,9958	0,6642	0,6000
27	Kore Cum.	0,4286	0,2970	0,7974	0,6579	0,7793
28	Letonya	0,4286	0,0061	0,9949	0,5602	0,4966
29	Litvanya	0,5255	0,0173	0,9879	0,3847	0,4759
30	Lüksemburg	0,4796	0,0676	0,9582	0,6541	0,6621
31	Malta	0,7449	0,0065	0,9958	0,7832	0,7793
32	Macaristan	0,5816	0,0548	0,9592	0,3308	0,7379
33	Norveç	0,4184	0,0754	0,9611	0,5351	0,6759
34	Yeni Zelanda	0,4082	0,0184	0,9832	0,4774	0,7379
35	Yunanistan	0,6480	0,0309	0,9720	0,8183	0,0000
36	Panama	1,0000	0,0090	0,9950	0,7669	0,1862
37	Polonya	0,5663	0,1517	0,8935	0,3371	0,7862
38	Portekiz	0,5000	0,0378	0,9694	0,8120	0,5655
39	Romanya	0,4796	0,0420	0,9638	0,3383	0,6621
40	Suudi Arabistan	0,3827	0,1107	0,9429	0,5877	0,5103
41	Singapur	0,6071	0,2862	0,8231	0,6830	0,7724
42	Slovak Cum.	0,3724	0,0393	0,9705	0,5764	0,5586
43	Slovenya	0,0000	0,0165	0,9887	0,7306	0,7172
44	Şili	0,8163	0,0361	0,9723	0,4048	0,3931
45	Umman	0,3776	0,0144	0,9920	0,7769	0,8069
46	Uruguay	0,4439	0,0035	0,9983	0,0000	0,3034

Çizelge 5.25'de yüksek gelir grubunda yer alan ülkeler arasında EVAMIX yöntemi kullanılarak, üç farklı kriter ağırlık yöntemi ile belirlenen skorlar ve sıralamalar yer almaktadır. DEMATEL ve eşit dağılan ağırlık yöntemlerinde ilk sırada yer alan ülke Malta olurken, uzman görüşü ağırlık yönteminde ilk sırada İrlanda yer almaktadır.

DEMATEL ve eşit dağılan ağırlık yönteminde ikinci sırada Japonya, üçüncü sırada ise İsrail yer almaktadır. Son sıralarda yer alan ülkeler ise üç ağırlık yönteminde de birbirine benzerdir. Uruguay, DEMATEL ve eşit dağılan ağırlık yöntemlerinde son sırada yer alırken, uzman görüşü ağırlık yönteminde kırk dördüncü sırada yer almıştır.

Çizelge 5. 25. YGG'ye ait değerlendirme skorları ve sıralamalar (Öztürk ve Deniz Başar, 2023)

	Uzman Görüşü		**DEMATEL Yöntemi**		**Eşit Dağılan Ağırlık**	
Yüksek Gelirli Ülkeler	S_i	**Rank**	S_i	**Rank**	S_i	**Rank**
ABD	0,0173	**31**	0,0150	**33**	0,0136	**36**
Almanya	0,0240	**13**	0,0255	**13**	0,0256	**14**
Avustralya	0,0156	**40**	0,0147	**35**	0,0149	**34**
Avusturya	0,0174	**30**	0,0149	**34**	0,0150	**33**
Belçika	0,0219	**22**	0,0197	**22**	0,0196	**22**
Birleşik Krallık	0,0281	**7**	0,0267	**10**	0,0266	**10**
Brunei Sultanlığı	0,0102	**45**	0,0112	**42**	0,0111	**43**
Çek Cumhuriyeti	0,0185	**29**	0,0196	**23**	0,0203	**21**
Danimarka	0,0231	**18**	0,0258	**11**	0,0259	**13**
Estonya	0,0206	**25**	0,0152	**32**	0,0154	**31**
Fransa	0,0240	**14**	0,0225	**18**	0,0217	**19**
Finlandiya	0,0157	**38**	0,0152	**29**	0,0151	**32**
Hong Kong, Çin	0,0274	**8**	0,0292	**9**	0,0286	**9**
Hırvatistan	0,0320	**6**	0,0216	**19**	0,0216	**20**
Hollanda	0,0235	**15**	0,0233	**17**	0,0236	**16**
İrlanda	0,0473	**1**	0,0350	**4**	0,0350	**4**
İspanya	0,0161	**36**	0,0117	**41**	0,0116	**41**
İsrail	0,0336	**4**	0,0386	**3**	0,0383	**3**
İsveç	0,0188	**28**	0,0170	**27**	0,0167	**27**
İsviçre	0,0248	**11**	0,0308	**8**	0,0302	**8**
İtalya	0,0227	**19**	0,0200	**21**	0,0195	**23**
İzlanda	0,0157	**39**	0,0127	**38**	0,0129	**37**
Japonya	0,0244	**12**	0,0411	**2**	0,0404	**2**
Kanada	0,0161	**35**	0,0125	**39**	0,0124	**39**
Katar	0,0189	**27**	0,0252	**14**	0,0260	**12**
Kıbrıs	0,0216	**23**	0,0192	**24**	0,0194	**24**

Kore Cum.	0,0231	**17**	0,0257	**12**	0,0261	**11**
Letonya	0,0141	**42**	0,0108	**44**	0,0109	**44**
Litvanya	0,0157	**37**	0,0110	**43**	0,0111	**42**
Lüksemburg	0,0199	**26**	0,0183	**25**	0,0185	**25**
Malta	0,0415	**3**	0,0501	**1**	0,0506	**1**
Macaristan	0,0212	**24**	0,0175	**26**	0,0180	**26**
Norveç	0,0171	**32**	0,0152	**30**	0,0156	**30**
Yeni Zelanda	0,0165	**34**	0,0152	**31**	0,0156	**29**
Yunanistan	0,0252	**9**	0,0243	**16**	0,0236	**17**
Panama	0,0443	**2**	0,0330	**6**	0,0324	**6**
Polonya	0,0233	**16**	0,0214	**20**	0,0221	**18**
Portekiz	0,0227	**20**	0,0252	**15**	0,0247	**15**
Romanya	0,0168	**33**	0,0136	**36**	0,0139	**35**
Suudi Arabistan	0,0148	**41**	0,0119	**40**	0,0120	**40**
Singapur	0,0329	**5**	0,0344	**5**	0,0348	**5**
Slovak Cum.	0,0133	**43**	0,0106	**45**	0,0107	**45**
Slovenya	0,0094	**46**	0,0127	**37**	0,0129	**38**
Şili	0,0252	**10**	0,0158	**28**	0,0158	**28**
Umman	0,0227	**21**	0,0317	**7**	0,0321	**7**
Uruguay	0,0123	**44**	0,0082	**46**	0,0083	**46**

5.4.2. Orta gelir grubunda yer alan ülkelerin analizi

Çizelge 5.14'de belirtilen karar matrisine göre normalize edilen karar matrisi Çizelge 5.24'de yer almaktadır.

Çizelge 5.26. OGG'ye ait normalize edilmiş karar matrisi

Orta Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	Arnavutluk	0,3197	0,0018	0,9978	0,9781	0,6606
2	Angola	0,1680	0,0096	0,9970	0,7378	0,7606
3	Bangladeş	0,2869	0,0143	0,9801	0,9425	0,8606
4	Belize	0,4570	0,0004	0,9997	0,9659	0,7697
5	Benin	0,2930	0,0016	0,9984	0,9813	0,9697
6	Bolivya	0,2705	0,0036	0,9965	0,9913	0,7606
7	Botsvana	0,3791	0,0025	0,9976	0,9254	0,2697
8	Brezilya	0,2398	0,1046	0,9137	0,9147	0,5818
9	Bulgaristan	0,3012	0,0162	0,9856	0,9653	0,8545
10	Cabo Verde	0,2889	0,0001	0,9998	0,9799	0,8061

11	Çin	0,3115	1,0000	0,0000	0,9889	0,8727
12	Dominik Cum.	0,3975	0,0094	0,9943	0,9153	0,7606
13	Ekvador	0,2316	0,0086	0,9923	0,9975	0,8242
14	El Salvador	0,3566	0,0027	0,9956	0,9636	0,8394
15	Endonezya	0,2213	0,0827	0,9371	0,9830	0,8848
16	Ermenistan	0,2623	0,0016	0,9984	0,9260	0,3848
17	Fas	0,3074	0,0152	0,9832	0,9846	0,6697
18	Fiji	0,0410	0,0004	0,9994	0,9972	0,8606
19	Fildişi Sahili	0,2889	0,0052	0,9956	0,9573	0,9121
20	Filipinler	0,2623	0,0328	0,9582	0,9590	0,9455
21	Gana	0,2561	0,0075	0,9939	0,8977	0,8758
22	Guatemala	0,3094	0,0049	0,9923	0,9556	0,9091
23	Gürcistan	0,3607	0,0026	0,9970	0,9018	0,6939
24	Güney Afrika	0,2459	0,0423	0,9706	0,9521	0,0000
25	Haiti	0,1086	0,0005	0,9983	0,8281	0,5424
26	Hindistan	0,3238	0,2199	0,7865	0,9468	0,8364
27	Honduras	0,4016	0,0035	0,9951	0,9534	0,7606
28	Jamaika	0,2398	0,0013	0,9982	0,9394	0,7394
29	Kamboçya	0,2070	0,0056	0,9950	0,9692	1,0000
30	Kamerun	0,2193	0,0024	0,9975	0,9758	0,9000
31	Karadağ	0,3996	0,0008	0,9991	0,9744	0,4576
32	Kenya	0,2992	0,0038	0,9938	0,9369	0,8455
33	Kırgız cum.	0,2193	0,0011	0,9984	0,8781	0,7424
34	Kuzey Makedonya	0,2275	0,0029	0,9969	0,9660	0,5273
35	Kolombiya	0,3648	0,0167	0,9784	0,9633	0,5848
36	Kongo	0,1004	0,0025	0,9987	0,9814	0,3212
37	Kosta Rika	0,3012	0,0075	0,9938	0,9813	0,4727
38	Lesoto	0,1721	0,0003	0,9995	0,9375	0,2727
39	Malezya	0,2090	0,0830	0,9353	0,9736	0,8788
40	Maldivler	1,0000	0,0013	0,9990	0,9933	0,8333
41	Mauritius	0,2213	0,0016	0,9983	0,9579	0,7939
42	Meksika	0,2418	0,1690	0,8476	0,9411	0,8848
43	Mısır	0,2131	0,0145	0,9770	0,9460	0,7364
44	Moğolistan	0,1783	0,0029	0,9975	0,9243	0,8030
45	Moldova	0,4303	0,0013	0,9978	0,9470	0,8970
46	Moritanya	0,1947	0,0013	0,9984	0,9626	0,6697
47	Namibya	0,2008	0,0012	0,9984	0,9621	0,3606
48	Nijerya	0,2193	0,0153	0,9854	0,8270	0,7212
49	Nikaragua	0,3566	0,0021	0,9977	0,9488	0,8364
50	Nepal	0,2316	0,0006	0,9961	0,9573	0,8636
51	Pakistan	0,2787	0,0102	0,9824	0,9025	0,8848

52	Paraguay	0,2295	0,0046	0,9962	0,9502	0,8000
53	Peru	0,4180	0,0210	0,9835	0,9555	0,8727
54	Rusya Fed.	0,2418	0,1775	0,8934	0,9310	0,8667
55	Samoa	0,0000	0,0000	1,0000	0,9671	0,7212
56	Solomon Adaları	0,1414	0,0002	1,0000	1,0000	0,9879
57	Sri Lanka	0,2131	0,0048	0,9940	0,9277	0,8545
58	Tanzanya	0,2336	0,0031	0,9968	0,9614	0,9394
59	Tayland	0,1762	0,0953	0,9169	0,9863	0,9758
60	Tonga	0,0902	0,0000	1,0000	0,9416	0,8970
61	Tunus	0,2336	0,0063	0,9932	0,9409	0,5091
62	Türkiye	0,3791	0,0935	0,9182	0,8001	0,6121
63	Ukrayna	0,2152	0,0264	0,9765	0,9039	0,7485
64	Ürdün	0,1906	0,0045	0,9935	0,9851	0,4333
65	Vanuatu	0,1537	0,0000	1,0000	0,9751	0,9515
66	Vietnam	0,1988	0,1105	0,9041	0,9802	0,9515
67	Zimbabve	0,3197	0,0023	0,9976	0,0000	0,8606

Çizelge 5.27'de orta gelir grubunda yer alan ülkeler arasında EVAMIX yöntemi kullanılarak, üç farklı kriter ağırlık yöntemi ile belirlenen skorlar ve sıralamalar yer almaktadır. Üç ağırlık yönteminde de Maldivler ilk sırada yer almaktadır. Solomon Adaları, DEMATEL ve eşit dağılan ağırlık yöntemlerinde ikinci sırada yer alırken, uzman görüşü ağırlık yönteminde yedinci sırada yer almaktadır. Daha sonraki sıralamalarda ise üç yöntem içinde sıramalar yakın olsa da bazı ülkelerin uzman görüşü ağırlık yönteminde farklı sıralamaları bulunmaktadır. Türkiye'nin sıralaması ise sonlara doğrudur. Üç yöntem içinde Lesoto altmış beş, Haiti altmış altı, Samoa altmış yedinci sırada yer almaktadır.

Çizelge 5.27. OGG'ye ait değerlendirme skorları ve sıralamalar

	Uzman Görüşü		**DEMATEL Yöntemi**		**Eşit Dağılan Ağırlık**	
Orta Gelirli Ülkeler	S_i	**Rank**	S_i	**Rank**	S_i	**Rank**
Arnavutluk	0,0149	**29**	0,0132	**30**	0,0131	**30**
Angola	0,0090	**63**	0,0066	**64**	0,0067	**64**
Bangladeş	0,0144	**34**	0,0125	**34**	0,0127	**34**
Belize	0,0196	**6**	0,0166	**20**	0,0166	**20**
Benin	0,0204	**2**	0,0264	**4**	0,0268	**3**

Bolivya	0,0154	**25**	0,0159	**23**	0,0156	**23**
Botsvana	0,0124	**44**	0,0082	**53**	0,0083	**52**
Brezilya	0,0103	**56**	0,0073	**60**	0,0073	**60**
Bulgaristan	0,0166	**17**	0,0161	**22**	0,0162	**22**
Cabo Verde	0,0155	**24**	0,0149	**24**	0,0148	**24**
Çin	0,0199	**4**	0,0280	**3**	0,0246	**5**
Dominik Cum.	0,0145	**32**	0,0103	**44**	0,0104	**44**
Ekvador	0,0164	**18**	0,0200	**9**	0,0195	**11**
El Salvador	0,0177	**8**	0,0165	**21**	0,0166	**21**
Endonezya	0,0176	**10**	0,0223	**7**	0,0222	**8**
Ermenistan	0,0103	**57**	0,0071	**61**	0,0072	**62**
Fas	0,0153	**26**	0,0146	**25**	0,0143	**25**
Fiji	0,0128	**41**	0,0175	**17**	0,0172	**19**
Fildişi Sahili	0,0171	**13**	0,0175	**16**	0,0179	**14**
Filipinler	0,0166	**16**	0,0180	**13**	0,0183	**13**
Gana	0,0132	**40**	0,0112	**39**	0,0115	**39**
Guatemala	0,0173	**11**	0,0172	**19**	0,0176	**17**
Gürcistan	0,0127	**43**	0,0087	**49**	0,0088	**49**
Güney Afrika	0,0108	**53**	0,0080	**56**	0,0080	**56**
Haiti	0,0071	**66**	0,0050	**66**	0,0051	**66**
Hindistan	0,0151	**28**	0,0129	**32**	0,0128	**32**
Honduras	0,0160	**21**	0,0125	**35**	0,0125	**36**
Jamaika	0,0109	**51**	0,0083	**51**	0,0083	**51**
Kamboçya	0,0170	**14**	0,0221	**8**	0,0227	**6**
Kamerun	0,0166	**15**	0,0198	**10**	0,0201	**9**
Karadağ	0,0162	**19**	0,0134	**29**	0,0132	**29**
Kenya	0,0140	**37**	0,0115	**38**	0,0117	**38**
Kırgız Cum.	0,0098	**60**	0,0071	**62**	0,0072	**61**
Kuzey Makedonya	0,0117	**48**	0,0100	**46**	0,0099	**46**
Kolombiya	0,0148	**30**	0,0120	**37**	0,0118	**37**
Kongo	0,0089	**64**	0,0082	**54**	0,0081	**55**
Kosta Rika	0,0143	**35**	0,0130	**31**	0,0127	**33**
Lesoto	0,0086	**65**	0,0062	**65**	0,0062	**65**
Malezya	0,0158	**23**	0,0175	**15**	0,0176	**18**
Maldivler	0,0800	**1**	0,0637	**1**	0,0620	**1**
Mauritius	0,0121	**45**	0,0104	**43**	0,0105	**43**
Meksika	0,0144	**33**	0,0135	**27**	0,0136	**28**
Mısır	0,0104	**54**	0,0081	**55**	0,0081	**54**
Moğolistan	0,0098	**61**	0,0076	**57**	0,0077	**57**
Moldova	0,0203	**3**	0,0183	**12**	0,0187	**12**
Moritanya	0,0109	**52**	0,0093	**48**	0,0093	**48**

Namibya	0,0103	**55**	0,0082	**52**	0,0082	**53**
Nijerya	0,0096	**62**	0,0069	**63**	0,0069	**63**
Nikaragua	0,0161	**20**	0,0135	**28**	0,0137	**27**
Nepal	0,0142	**36**	0,0137	**26**	0,0139	**26**
Pakistan	0,0139	**38**	0,0122	**36**	0,0125	**35**
Paraguay	0,0119	**47**	0,0098	**47**	0,0099	**47**
Peru	0,0197	**5**	0,0176	**14**	0,0178	**15**
Rusya Fed.	0,0146	**31**	0,0126	**33**	0,0128	**31**
Samoa	0,0009	**67**	0,0009	**67**	0,0009	**67**
Solomon Adaları	0,0178	**7**	0,0286	**2**	0,0287	**2**
Sri Lanka	0,0121	**46**	0,0102	**45**	0,0104	**45**
Tanzanya	0,0160	**22**	0,0174	**18**	0,0178	**16**
Tayland	0,0177	**9**	0,0258	**5**	0,0259	**4**
Tonga	0,0110	**50**	0,0111	**40**	0,0114	**40**
Tunus	0,0102	**58**	0,0075	**58**	0,0075	**58**
Türkiye	0,0128	**42**	0,0085	**50**	0,0085	**50**
Ukrayna	0,0101	**59**	0,0074	**59**	0,0074	**59**
Ürdün	0,0115	**49**	0,0110	**41**	0,0108	**42**
Vanuatu	0,0153	**27**	0,0192	**11**	0,0196	**10**
Vietnam	0,0173	**12**	0,0224	**6**	0,0225	**7**
Zimbabve	0,0137	**39**	0,0108	**42**	0,0110	**41**

5.4.3. Düşük gelir grubunda yer alan ülkelerin analizi

Çizelge 5.19'da belirtilen karar matrisine göre normalize edilen karar matrisi Çizelge 5.28'de yer almaktadır.

Çizelge 5.28. DGG'ye ait normalize edilmiş karar matrisi

Düşük Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	Burundi	0,2479	0,0006	1,0000	0,5976	0,9180
2	Çad	0,0000	0,3888	0,5539	1,0000	0,9098
3	Gambiya	0,4545	0,0000	0,9937	0,6428	0,1475
4	Gine	0,4215	0,9491	0,0500	0,4133	0,5492
5	Madagaskar	0,4628	0,2552	0,6477	0,7113	0,8525
6	Mali	0,3554	0,4851	0,3101	0,7938	0,4344
7	Mozambik	0,2975	0,4227	0,0000	0,7165	0,7377
8	Nijer	0,2149	0,1230	0,6667	0,7977	1,0000
9	Orta Afrika Cum.	0,1736	0,0197	0,9897	0,7793	0,5246

10	Ruanda	1,0000	0,1735	0,6873	0,9833	0,9344
11	Sierra Leone	0,4380	0,0484	0,9006	0,4454	0,6311
12	Uganda	0,3884	0,5494	0,0342	0,8697	0,8279
13	Zambiya	0,4793	1,0000	0,3284	0,0000	0,0000

Çizelge 5.29'da düşük gelir grubunda yer alan ülkeler arasında skorları ve sıralamaları yer almaktadır. Ruanda, üç kriter ağırlık yönteminde birinci sırada yer almaktadır. DEMATEL ve eşit dağılan ağırlık yönteminde Nijer ikinci sırada yer alırken, Çad üçüncü sırada, Madagaskar dört, Zambiya beşinci sırada yer almaktadır. Bu ülkelerin uzman görüşü ağırlık yönteminde sıralamaları farklıdır. Üç farklı ağırlık yönteminde de Mozambik son sırada yer almaktadır.

Çizelge 5.29. DGG'ye ait değerlendirme skorları ve sıralamalar

	Uzman Görüşü		**DEMATEL Yöntemi**		**Eşit Dağılan Ağırlık**	
Düşük Gelirli Ülkeler	S_i	**Rank**	S_i	**Rank**	S_i	**Rank**
Burundi	0,0638	**7**	0,0536	**7**	0,0624	**6**
Çad	0,0520	**10**	0,0860	**3**	0,0890	**3**
Gambiya	0,0761	**4**	0,0519	**8**	0,0551	**7**
Gine	0,0715	**6**	0,0549	**6**	0,0520	**9**
Madagaskar	0,0834	**3**	0,0711	**4**	0,0736	**4**
Mali	0,0524	**9**	0,0464	**10**	0,0462	**11**
Mozambik	0,0001	**13**	0,0001	**13**	0,0001	**13**
Nijer	0,0623	**8**	0,0910	**2**	0,0978	**2**
Orta Afrika Cum.	0,0520	**11**	0,0418	**12**	0,0488	**10**
Ruanda	0,3708	**1**	0,4417	**1**	0,3989	**1**
Sierra Leone	0,0725	**5**	0,0516	**9**	0,0550	**8**
Uganda	0,0419	**12**	0,0424	**11**	0,0402	**12**
Zambiya	0,1093	**2**	0,0673	**5**	0,0652	**5**

5.5. TOPSIS ve EVAMIX Yöntemlerinin Sıralamaları

YGG'de yer alan ülkelerin TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerindeki sıralamaları Çizelge 5.30'da yer almaktadır. İki yöntemin sıralamaları karşılaştırıldığında genel olarak sıralamaların birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.30. YGG'ye ait TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinin sıralamaları

	Uzman Görüşü		**DEMATEL Yöntemi**		**Eşit Dağılan Ağırlık**	
Yüksek Gelirli Ülkeler	**TOPSIS Rank**	**EVAMIX Rank**	**TOPSIS Rank**	**EVAMIX Rank**	**TOPSIS Rank**	**EVAMIX Rank**
ABD	**46**	**31**	**45**	**33**	**46**	**36**
Almanya	**29**	**13**	**13**	**13**	**17**	**14**
Avustralya	**38**	**40**	**32**	**35**	**30**	**34**
Avusturya	**28**	**30**	**27**	**34**	**26**	**33**
Belçika	**15**	**22**	**16**	**22**	**15**	**22**
Birleşik Krallık	**7**	**7**	**3**	**10**	**4**	**10**
Brunei Sultanlığı	**44**	**45**	**43**	**42**	**43**	**43**
Çek Cumhuriyeti	**35**	**29**	**33**	**23**	**32**	**21**
Danimarka	**22**	**18**	**17**	**11**	**16**	**13**
Estonya	**16**	**25**	**28**	**32**	**29**	**31**
Fransa	**11**	**14**	**10**	**18**	**13**	**19**
Finlandiya	**40**	**38**	**35**	**29**	**35**	**32**
Hong Kong, Çin	**10**	**8**	**5**	**9**	**5**	**9**
Hırvatistan	**3**	**6**	**9**	**19**	**11**	**20**
Hollanda	**12**	**15**	**11**	**17**	**8**	**16**
İrlanda	**1**	**1**	**1**	**4**	**1**	**4**
İspanya	**21**	**36**	**42**	**41**	**42**	**41**
İsrail	**8**	**4**	**7**	**3**	**7**	**3**
İsveç	**23**	**28**	**25**	**27**	**25**	**27**
İsviçre	**18**	**11**	**8**	**8**	**6**	**8**
İtalya	**9**	**19**	**14**	**21**	**14**	**23**
İzlanda	**33**	**39**	**40**	**38**	**39**	**37**
Japonya	**43**	**12**	**12**	**2**	**9**	**2**
Kanada	**27**	**35**	**30**	**39**	**33**	**39**
Katar	**42**	**27**	**26**	**14**	**23**	**12**
Kıbrıs	**19**	**23**	**20**	**24**	**20**	**24**
Kore Cum.	**20**	**17**	**15**	**12**	**12**	**11**

Letonya	**34**	**42**	**37**	**44**	**37**	**44**
Litvanya	**26**	**37**	**39**	**43**	**41**	**42**
Lüksemburg	**25**	**26**	**21**	**25**	**19**	**25**
Malta	**6**	**3**	**4**	**1**	**3**	**1**
Macaristan	**17**	**24**	**29**	**26**	**28**	**26**
Norveç	**31**	**32**	**31**	**30**	**27**	**30**
Yeni Zelanda	**37**	**34**	**36**	**31**	**36**	**29**
Yunanistan	**13**	**9**	**23**	**16**	**31**	**17**
Panama	**2**	**2**	**6**	**6**	**10**	**6**
Polonya	**14**	**16**	**24**	**20**	**24**	**18**
Portekiz	**24**	**20**	**18**	**15**	**18**	**15**
Romanya	**30**	**33**	**41**	**36**	**40**	**35**
Suudi Arabistan	**32**	**41**	**34**	**40**	**34**	**40**
Singapur	**4**	**5**	**2**	**5**	**2**	**5**
Slovak Cum.	**41**	**43**	**38**	**45**	**38**	**45**
Slovenya	**45**	**46**	**44**	**37**	**44**	**38**
Şili	**5**	**10**	**19**	**28**	**22**	**28**
Umman	**36**	**21**	**22**	**7**	**21**	**7**
Uruguay	**39**	**44**	**46**	**46**	**45**	**46**

OGG'de yer alan ülkelerin TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerine ait sıralamaları Çizelge 5.31'de yer almaktadır. Buna göre ülkelerin sıralamaları benzer olduğu kadar arada fark bulunan sıralamalarda yer almaktadır.

Çizelge 5.31. OGG'ye ait TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinin sıralamaları

	Uzman Görüşü		**DEMATEL Yöntemi**		**Eşit Dağılan Ağırlık**	
Orta Gelirli Ülkeler	**TOPSIS Rank**	**EVAMIX Rank**	**TOPSIS Rank**	**EVAMIX Rank**	**TOPSIS Rank**	**EVAMIX Rank**
Arnavutluk	**14**	**29**	**21**	**30**	**24**	**30**
Angola	**62**	**63**	**66**	**64**	**66**	**64**
Bangladeş	**26**	**34**	**29**	**34**	**30**	**34**
Belize	**2**	**6**	**4**	**20**	**3**	**20**
Benin	**19**	**2**	**14**	**4**	**11**	**3**
Bolivya	**25**	**25**	**25**	**23**	**25**	**23**
Botsvana	**8**	**44**	**36**	**53**	**42**	**52**
Brezilya	**41**	**56**	**40**	**60**	**41**	**60**
Bulgaristan	**17**	**17**	**17**	**22**	**16**	**22**

Cabo Verde	**22**	**24**	**22**	**24**	**22**	**24**
Çin	**27**	**4**	**2**	**3**	**27**	**5**
Dominik Cum.	**6**	**32**	**13**	**44**	**12**	**44**
Ekvador	**32**	**18**	**28**	**9**	**28**	**11**
El Salvador	**9**	**8**	**9**	**21**	**8**	**21**
Endonezya	**34**	**10**	**16**	**7**	**13**	**8**
Ermenistan	**31**	**57**	**54**	**61**	**55**	**62**
Fas	**18**	**26**	**20**	**25**	**20**	**25**
Fiji	**66**	**41**	**59**	**17**	**58**	**19**
Fildişi Sahili	**24**	**13**	**23**	**16**	**21**	**14**
Filipinler	**30**	**16**	**27**	**13**	**26**	**13**
Gana	**29**	**40**	**45**	**39**	**43**	**39**
Guatemala	**15**	**11**	**19**	**19**	**17**	**17**
Gürcistan	**13**	**43**	**31**	**49**	**31**	**49**
Güney Afrika	**38**	**53**	**57**	**56**	**60**	**56**
Haiti	**65**	**66**	**65**	**66**	**65**	**66**
Hindistan	**21**	**28**	**3**	**32**	**2**	**32**
Honduras	**5**	**21**	**8**	**35**	**7**	**36**
Jamaika	**35**	**51**	**44**	**51**	**45**	**51**
Kamboçya	**46**	**14**	**35**	**8**	**33**	**6**
Kamerun	**39**	**15**	**34**	**10**	**34**	**9**
Karadağ	**7**	**19**	**11**	**29**	**15**	**29**
Kenya	**23**	**37**	**30**	**38**	**29**	**38**
Kırgız Cum.	**48**	**60**	**58**	**62**	**56**	**61**
Kuzey Makedonya	**42**	**48**	**47**	**46**	**49**	**46**
Kolombiya	**12**	**30**	**15**	**37**	**18**	**37**
Kongo	**64**	**64**	**62**	**54**	**62**	**55**
Kosta Rika	**20**	**35**	**32**	**31**	**35**	**33**
Lesoto	**60**	**65**	**61**	**65**	**63**	**65**
Malezya	**45**	**23**	**24**	**15**	**19**	**18**
Maldivler	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Mauritius	**40**	**45**	**41**	**43**	**40**	**43**
Meksika	**43**	**33**	**10**	**27**	**9**	**28**
Mısır	**51**	**54**	**49**	**55**	**48**	**54**
Moğolistan	**57**	**61**	**55**	**57**	**53**	**57**
Moldova	**3**	**3**	**6**	**12**	**6**	**12**
Moritanya	**52**	**52**	**50**	**48**	**50**	**48**
Namibya	**53**	**55**	**56**	**52**	**57**	**53**
Nijerya	**54**	**62**	**63**	**63**	**61**	**63**
Nikaragua	**10**	**20**	**12**	**28**	**10**	**27**
Nepal	**36**	**36**	**37**	**26**	**36**	**26**

Pakistan	**28**	**38**	**38**	**36**	**38**	**35**
Paraguay	**37**	**47**	**39**	**47**	**39**	**47**
Peru	**4**	**5**	**5**	**14**	**4**	**15**
Rusya Fed.	**16**	**31**	**7**	**33**	**5**	**31**
Samoa	**67**	**67**	**64**	**67**	**64**	**67**
Solomon Adaları	**59**	**7**	**42**	**2**	**37**	**2**
Sri Lanka	**47**	**46**	**48**	**45**	**47**	**45**
Tanzanya	**33**	**22**	**33**	**18**	**32**	**16**
Tayland	**56**	**9**	**26**	**5**	**23**	**4**
Tonga	**63**	**50**	**60**	**40**	**59**	**40**
Tunus	**44**	**58**	**51**	**58**	**52**	**58**
Türkiye	**11**	**42**	**43**	**50**	**46**	**50**
Ukrayna	**49**	**59**	**53**	**59**	**51**	**59**
Ürdün	**55**	**49**	**52**	**41**	**54**	**42**
Vanuatu	**58**	**27**	**46**	**11**	**44**	**10**
Vietnam	**50**	**12**	**18**	**6**	**14**	**7**
Zimbabve	**61**	**39**	**67**	**42**	**67**	**41**

DGG'de yer alan ülkelerin TOPSIS ve EVAMIX yöntemleri ile oluşturulan sıralamaları Çizelge 5.32'de yer almaktadır. İki yöntemin sıralamaları karşılaştırıldığında genel olarak sıralamalar birbirine yakın olsa da sapmalar yer almaktadır.

Çizelge 5.32. DGG'ye ait TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinin sıralamaları

	Uzman Görüşü		**DEMATEL Yöntemi**		**Eşit Dağılan Ağırlık**	
Düşük Gelirli Ülkeler	**TOPSIS Rank**	**EVAMIX Rank**	**TOPSIS Rank**	**EVAMIX Rank**	**TOPSIS Rank**	**EVAMIX Rank**
Burundi	**9**	**7**	**9**	**7**	**8**	**6**
Çad	**13**	**10**	**5**	**3**	**4**	**3**
Gambiya	**5**	**4**	**10**	**8**	**12**	**7**
Gine	**3**	**6**	**7**	**6**	**7**	**9**
Madagaskar	**4**	**3**	**3**	**4**	**2**	**4**
Mali	**8**	**9**	**4**	**10**	**6**	**11**
Mozambik	**12**	**13**	**8**	**13**	**9**	**13**
Nijer	**11**	**8**	**6**	**2**	**5**	**2**
Orta Afrika Cum.	**10**	**11**	**12**	**12**	**10**	**10**
Ruanda	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**

Sierra Leone	**6**	**5**	**11**	**9**	**11**	**8**
Uganda	**7**	**12**	**2**	**11**	**3**	**12**
Zambiya	**2**	**2**	**13**	**5**	**13**	**5**

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Meydana gelen savaşlar sonrası ticaretin iyileşebilmesi adına örgütlere ihtiyaç duyulmuştur. Bu bağlamda IMF, Dünya Bankası ve ITO'nun kurulmasına karar verilmiştir. IMF ve Dünya Bankası kurulurken, ITO'nun kurulmasında aksaklıklar meydana gelmiştir. Bu yüzden ITO kurulana kadar faaliyet gösterecek GATT oluşturulmuştur. Fakat ITO kurulamadığından kaynaklı GATT kalıcılık göstermiştir. GATT'ın oluşumu dünya ticaretinde önemli değişiklikler meydana getirmiştir. GATT'ın sürekliliği bulunmadığından dolayı yerine DTÖ'nün kurulmasına karar verilmiştir. Benzer amaç ve ilkelere sahip olan bu kuruluşların temel amacı ticareti serbest hale getirmektir. DTÖ'ye üye olan ülke sayısı zamanla artış göstermiştir. Hiçbir ülke veya kişi tarafından yönetilmeyen DTÖ, ticarette önemli rol oynamaktadır.

Ülkelerin ticarette ön planda olabilmesi adına makroekonomik göstergelerin önemi oldukça fazladır. Ekonomiye yön verebilmek adına bazı analizler gerekmektedir. Bu göstergelerin analizinde kullanılan yöntemlerden biride ÇKKV yöntemleridir. Geniş kullanım alanına sahip ÇKKV yöntemleri, ekonomi alanında da sık sık kullanılmaktadır.

Bu çalışmada DTÖ'ye üye olan ülkelerin gelir gruplarına göre ayrılarak TOPSIS ve EVAMIX yöntemleri ile sıralamaları yapılmıştır. Yöntemlerin uygulanabilmesi için kriter ağırlık yöntemleri bulunmaktadır. Bu çalışmada kriter ağırlık yöntemleri, uzman görüşü, DEMATEL ve eşit dağılan ağırlık yöntemleri olarak belirlenmiştir. DEMATEL yönteminin sonucuna göre ihracat ve ithalat kriterleri etkileyen kriterler iken diğer kriterler ise etkilenen kriterler olduğu belirlenmiştir. Beş kriter arasından en önemli kriterin ise büyüme kriteri olduğu saptanmıştır.

YGG'de 46 alternatif ve 5 kriter yer almaktadır. YGG'de belirlenen ağırlık yöntemleri ile yapılan sıralamalarda ilk sırada İrlanda yer alırken, EVAMIX yönteminde İrlanda sadece uzman görüşü ağırlık yönteminde ilk sırada yer almıştır. Diğer ağırlık yöntemlerinde İrlanda dördüncü sırada yer almaktadır. DEMATEL ve eşit dağılan ağırlık yöntemlerinde ise ilk sırada Malta yer almaktadır. Son sıralara

baktığımızda TOPSIS yönteminde ABD'nin yer aldığı görülürken, EVAMIX yönteminde ise Uruguay'ın yer aldığı görülmektedir. TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinin karşılaştırılmasında ise bazı ülkeler hariç alternatiflerin birbirine yakın sıralamalarda olduğu görülmektedir.

OGG'de 67 alternatif ve 5 kriter yer almaktadır. Hem TOPSIS yönteminde hem de EVAMIX yönteminde üç farklı kriter ağırlıkları ile yapılan sıralamalarda ilk sırada Maldivler yer almaktadır. TOPSIS yönteminde tüm ağırlık yöntemlerinde ikinci sırada yer alan ülkeler farklıdır. EVAMIX yönteminde ise DEMATEL ve eşit dağılan ağırlık yöntemlerinde ikinci sırada Solomon Adaları yer almaktadır. EVAMIX'ın aksine TOPSIS yönteminde Solomon Adaları'nın sıralaması sonlara doğrudur. EVAMIX yönteminde başlarda yer alan Çin, TOPSIS yönteminde sadece DEMATEL yöntemi ile yapılan sıralamada başlarda bulunmaktadır. EVAMIX yönteminde son sıralarda yer alan ülkelerin, TOPSIS yöntemindeki sıralamaları da sonlara doğrudur. Sadece TOPSIS yönteminde DEMATEL ve eşit dağılan ağırlık yönteminde son sırada yer alan Zimbabve, EVAMIX yönteminde biraz daha ön sıralarda yer almıştır. Türkiye ise sadece TOPSIS yönteminde uzman görüşü ağırlık yöntemi ile yapılan sıralamada başlarda yer almıştır. Diğer sıralamalarda ise sonlara doğrudur. TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinde yer alan alternatiflerin sıralanması karşılaştırıldığında birbirine benzer sıralamalar olduğu kadar arada farklar bulunan sıralamalarda olduğu görülmektedir.

DGG'de 13 alternatif ve 5 kriter bulunmaktadır. Ruanda, TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinde tüm kriter ağırlık yöntemleriyle yapılan sıralamada birinci sırada yer almaktadır. TOPSIS yöntemindeki sıralamada Zambiya, DEMATEL ve eşit dağılan ağırlık yöntemlerinde son sıradayken, EVAMIX yönteminde aynı kriter ağırlık yöntemlerinde beşinci sırada bulunmaktadır. TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerinde yer alan alternatiflerin karşılaştırılmasında ise birkaç ülke hariç benzer sıralamalar olduğu görülmektedir.

Genel olarak üç kriter ağırlık yöntemi ile yapılan sıralamalarda yöntemlerin kendi içlerinde benzer sıralara sahip olduğu görülmektedir. Fakat uzman görüşü ağırlık yönteminde bulunan sıralamalarda bazı sapmalar görülmektedir. TOPSIS ve EVAMIX yöntemlerindeki sıralamalar karşılaştırıldığında ise çoğunlukla benzer

sıralamaların olduğu görülmektedir. Ülkelerin kendi gelir grupları içinde yapılan sıralamalarda başlarda yer alan ülkelerin makroekonomik göstergeler bakımından iyi durumda olduğu görülmektedir. EVAMIX yönteminin literatürde fazla yer almamasından kaynaklı ve yapılan analizin genişliği bakımından literatüre katkı sağlaması beklenilmektedir.

KAYNAKLAR

Adıgüzel, M., 2011. Bilgi Toplumu ve Küreselleşme Bağlamında Küresel Rekabet Ortamı, Nobel Yayınları, 300

Akçay, S., Memiş, S., 2023. Uluslararası Bankacılık ve Dış Ticaret İşlemlerinde Hizmet Kalitesinin Ölçülmesine Yönelik Bir Uygulama, Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 9(1), 108-126.

Akıl, A., 2021. Dünya Ticaret Örgütü'nün Denetim Sistemi ve Kararlarına Uyulmamasının Müeyyideleri, Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 16 (2), 365-387.

Aktaş, R., Doğanay, M. M., Gökmen, Y., Gazibey, Y., Türen, U., 2015. Sayısal Karar Verme Yöntemleri. Beta, 275, İstanbul.

Al, İ., Demirel, S. K., 2022. Türkiye'nin Makroekonomik Performansının TOPSIS Yöntemiyle Değerlendirilmesi: 2002-2019 Dönemi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9(1), 202-222.

Albayrak, E. A., 2019. Dünya Ticaret Örgütü Bünyesindeki Temel Ticari Anlaşmalarda ve GATT'ta En Çok Gözetilen Ulus Muamelesi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 97, Ankara.

Altan, Ş., 2020. DEMATEL Yöntemi, Atan, M., Altan, Ş. (Ed.), Örnek Uygulamalarla Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri (85-95), Gazi, 375, Ankara.

Altay Topçu, B., Oralhan, B., 2017. Türkiye ve OECD Ülkeleri'nin Temel Makroekonomik Göstergeler Açısından Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Karşılaştırılması, International Journal of Academic Value Studies, 3(14), 260-277.

Arat, T., Erten, R., 2008. DTÖ Hukuku ve Türkiye'ye Etkileri. Akman, M. S., Yaman Ş. (Ed), Dünya Ticaret Örgütü Doha Turu Çok Taraflı Ticaret Müzakereleri ve Türkiye (355- 418), TEPAV, 435, Ankara.

Arslankaya, S., Göraltay, K., 2019. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinde Güncel Yaklaşımlar. İKSAD, 102, Ankara.

Atan, M., Yılmaz. E., 2020. Karar Verme ve Karar Teorisi, Atan, M., Altan, Ş. (Ed.), Örnek Uygulamalarla Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri (1-17), Gazi, 375, Ankara.

Atan, M., Altan, Ş., 2020. Karar Analizi, Atan, M., Altan, Ş. (Ed.), Örnek Uygulamalarla Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri (21-42), Gazi, 375, Ankara.

Ateş, D., 2014. Uluslararası Örgütler: Devletlerin Örgütlenme Mantığı. Dora, 404, Bursa.

Aytaç Adalı, E., 2016. EVAMIX ve TODIM Yöntemleri İle Sağlık Sektöründe Personel Seçimi. Alphanumeric Journal, 4(2), 69-84.

Bakır, S., Çakır, S., 2021. Seçilmiş Ülkelerin Yenilik Performanslarının Bütünleşik CRITIC-EVAMIX Yöntemleriyle Ölçümü. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 17(4), 971-992.

Balcı, H. F., 2017. Dünya Ticaret Örgütü Üyesi Olan AB Ülkeleri İle Türkiye'nin Ticari Performanslarının Değerlendirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 86, Isparta.

Büyüktaşkın, Ş., 1997. Dünya Ticaret Sistemi (GATT, Dünya Ticaret Örgütü ve Türkiye), Esbank, 310, Ankara.

Can, M., 2021. Karar Teorisi. Yıldırım, B. F., Önder, E. (Ed.), İşletmeciler, Mühendisler ve Yöneticiler İçin Operasyonel, Yönetsel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri (1-11), Dora, 338, Bursa.

Çelikten, M., Gılıç, F., Çelikten, Y., Yıldırım, A., 2019. Örgüt Yönetiminde Karar Verme Süreci: Bitmeyen Bir Tartışma, Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(2), 581-592.

Çetinbaş, M., 2017. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Excel Uygulaması, Pamukkale İşletme ve Bilişim Yönetimi Dergisi, 4(1), 12-29.

Deniz Başar, Ö., 2019, Comparison of World Airline Rankings with Different Criteria: Best Airline Ranking and EVAMIX Method Rank. American Research Journal of Humanities Social Science (ARJHSS), 2(3), 38-46.

Dinçer, H., Yüksel, S., 2018. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Finans Sektöründeki Uygulamasına Yönelik Yapılmış Çalışmaların Analizi, Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi, 1(1), 1-16.

Ela, M., Doğan, A., Uçar, O., 2018. Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye'nin Makroekonomik Performanslarının TOPSIS Yöntemi İle Karşılaştırılması. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2(2), 129-143.

Evenett, S. J., Primo Braga C. A., 2008. DTÖ'ye Katılım: Sürecin Hedefleri mi Değiştiriliyor. Akman, M. S., Yaman Ş. (Ed), Dünya Ticaret Örgütü Doha Turu Çok Taraflı Ticaret Müzakereleri ve Türkiye (339- 354), TEPAV, 435, Ankara.

Eyüboğlu, K., 2017. Türk Dünyasında Yer Alan Ülkelerin Makro Performanslarının Karşılaştırılması. Bilig, Avrasya'nın Siyasal İktisadı Özel Sayısı, 331-350.

Gelir İdare Başkanlığı (GİB), 2009. GATT Bilgilendirme Rehberi, Gelir İdaresi Başkanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Daire Başkanlığı, GATT (90) Müdürlüğü, Yayın No: 95.

Güngör, S., Özcan, U., 2022. Karar Kuramı ve Karar Verme, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi (33), 119-125.

Gürbüz, F., Çavdarcı, S., 2018. Geri Dönüşüm Sektörüne İlişkin Sorun Alanlarının DEMATEL ve GRİ DEMATEL Yöntemiyle Değerlendirilmesi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 22(2), 285-301.

Gürsakal, S., 2015. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri, Aytaç, M., Gürsakal, N. (Ed.), Karar Verme (243-272), Dora, 274, Bursa.

Hajkowicz, S., Higgins, A., 2008. A Comparison of Multiple Criteria Analysis Techniques For Water Resource Management, European Journal of Operational Research, 184, 255–265.

Ilgın, M. A., Alkan, E., 2020. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Türkiye'de Yaygın Kullanımını Engelleyen Faktörlerin Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri ve Kalite Evi ile Analiz Edilmesi, International Journal of Engineering Research and Development, 12(1), 1-12.

Işığıçok, E., 2015. Karar Vermeye Giriş, Aytaç, M., Gürsakal, N. (Ed.), Karar Verme (1-32), Dora, 274, Bursa.

Işık, N., Engeloğlu, Ö., Karaoğlan, S., 2018. Gelişmekte Olan Piyasa Ekonomilerinin İhracat Performansının Bulanık AHP ve TOPSIS Yöntemi ile Değerlendirilmesi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 18(3), 113-128.

Işık, R., 2022. Uluslararası Ticari Uyuşmazlıkların Çözümünde Dünya Ticaret Örgütüne Şikayet Mekanizmasının İncelenmesi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 233, Ankara.

Karaatlı, M., Ömürbek, N., Işık, E., Yılmaz, E., 2016. Performans Değerlemesinde DEMATEL ve Bulanık TOPSIS Uygulaması, Ege Academic Review, 16(1), 49-64.

Karabıçak, Ç., Boyacı, A. İ., Kocabaş Akay, M., Özcan, B., 2016. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Karayolu Şantiye Yeri Seçimine İlişkin Bir Uygulama, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(3), 106-121.

Karaca, N., 2003. GATT'tan Dünya Ticaret Örgütüne, Maliye Dergisi, Sayı: 144, 84-99.

Karluk, S. R., 1995. Küreselleşen Dünyada Uluslararası Ekonomik Kuruluşlar ve Entegrasyonlar, Anadolu Üniversitesi Basımevi, Eskişehir.

Karluk, S. R., 2002. Uluslararası Ekonomi: Teori ve Politika, Beta Yayınları, 685, İstanbul.

Kaya, D., 2016. Kalkınmakta Olan Ülkeler Açısından Açmaz ve Açılımlarıyla Dünya Ticaretinin Küreselleşmesi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Dış Ticaret Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 115, İstanbul.

Kaya, T., 2013. Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) Anlaşmaları ve DTÖ Bünyesinde Kurulan Paneller ile Temyiz Organı Raporlarının ABD, AB ve Türkiye'deki Uygulanışının Karşılaştırmalı Hukuk Açısından İncelenmesi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 327, Ankara.

Kaya, T., 2017. DTÖ Anlaşmalarındaki Yükümlülüklerden Kaçınmaya Olanak Sağlayan İstisna Hükümleri, Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi, 7(2), 169-192.

Kenger, B., 2021. Türkiye'nin Dış Ticaretinde GATT Süreci ve Dünya Ticaret Örgütü'nün Yapılanmasının Etkisi: 1995-2017, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 52, Kahramanmaraş.

Keskin, İ., Altan, Ş., 2020. TOPSIS Yöntemi, Atan, M., Altan, Ş. (Ed.), Örnek Uygulamalarla Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri (71-80), Gazi, 375, Ankara.

Koçum, M., 2017. Dünya Ticaret Örgütü Anlaşmaları Kapsamında Türkiye'nin Dış Ticaret Politikası Savunma Araçları, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 151, İstanbul.

Lezki, Ş., 2014. Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinde Karar Ağacı Kullanımı, Siirt Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisadi Yenilik Dergisi, 2(1), 16-31.

Luecke, R., 2008. Karar Almak: Beş Adımda Daha İyi Sonuçlar Alın. Çev. Özer, A. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 182, İstanbul.

Manoharan, S., Pulimi, V. S. K., Kabir, G., Ali, S. M., 2022. Contextual relationships among drivers and barriers to circular economy: An integrated ISM and DEMATEL approach, Sustainable Operations and Computers, 3, 43-53.

Merkepçi, H., Merkepçi M., Baransel, C., 2021. A Multi-Criteria Decision-Making Framework Based On Neutrosophic EVAMIX With CRITIC Approach For Drone Selection Problem, International Journal of Neutrosophic Science (IJNS), 2(2), 234-3-239.

Mourits, M.C.M., Van Asseldonk, M.A.P.M., Huirne, R.B.M., 2010. Multi Criteria Decision Making to Evaluate Control Strategies of Contagious Animal Diseases, Preventive Veterinary Medicine, 96, 201-210.

Nas, S., 2010. Karar Verme Stillerine Bilimsel Yaklaşımlar. Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi, 2(2), 43-65.

Oğuz, S., Çetiner, Ö., Yalçıntaş, D., 2020. Avrupa Birliği'ne Aday ve Potansiyel Aday Ülkelerin Ekonomik Göstergelerinin TOPSIS Yöntemi ile Değerlendirilmesi. Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 17(2), 17-28.

Organ, A., Kaçaroğlu, M. O., Arman, K., 2022. Bir Tekstil Firmasının Makine Seçim Probleminde AHP ve EVAMIX Yöntemlerinin Kullanılması, Mete, M., Akardeniz, E. (Ed.), İktisadi ve İdari Bilimlerde Uluslararası Araştırmalar-I (301-314), Serüven Yayınevi, 330, İzmir.

Öz, M., Kamacı, K., 2022. İşletmelerde Teknolojik Yeniliklerin Kabulüne Etki Eden Yenilik Özelliklerinin DEMATEL Yöntemiyle Değerlendirilmesi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9(1), 432-454.

Özbek, A., 2017. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Excel ile Problem Çözümü: Kavram-Teori Uygulama. Seçkin, 336, Ankara.

Özbek, A., Sırakaya, Ö., 2022. Türkiye'de Kullanılan E-Ticaret Platformlarının Performanslarının Karşılaştırılması, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 12 (2), 469-492.

Özçelik, E., 2020. Dünya Ticaret Örgütü'nün "Ticaretin Kolaylaştırılması Anlaşması" Düzenlenmesi ve Türkiye Açısından Değerlendirme, Atılım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 128, Ankara.

Özdemir, M., 2021. TOPSIS, Yıldırım, B. F., Önder, E. (Ed.), İşletmeciler, Mühendisler ve Yöneticiler İçin Operasyonel, Yönetsel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri (133-146), Dora, 338, Bursa.

Özden, Ü. H., 2009. Türkiye'deki Mevduat Bankalarının Performansları: Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Analiz. Detay, 167, Ankara.

Özlük, D., 2018. GATT ve Dünya Ticaret Örgütü'nün Uluslararası Politik Ekonomideki Rolü, Journal of Turkish Studies, 13/7, 367-381.

Öztürk, B., Deniz Başar, Ö., 2023. Dünya Ticaret Örgütüne Üye Yüksek Gelirli Ülkelerin Makroekonomik Göstergelerinin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle İncelenmesi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Dış Ticaret Dergisi, 1(2), 31-50.

Pınar, A., Yıldırım, M., Erdoğan, S., 2023. COVİD Dönemi ve Sonrası Türkiye Ekonomisinin Performansının CRİTİC, TOPSİS ve MABAC Yöntemleri İle Ölçülmesi. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 25(44), 433-449.

Ren, L., Zhang, Y., Wang, Y., Sun, Z., 2007. Comparative Analysis of a Novel M-TOPSIS Method and TOPSIS, Applied Mathematics Research Express, 1-10.

Say, S., 2022. Kamusal Sermayeli Mevduat Bankalarının Aktif Kalitesinin Entegre Entropi-TOPSIS Yöntemleri ile Değerlendirilmesi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (52), 351-361.

Seyidoğlu, H., 2003. Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama, Güzem Can Yayınları, 820, İstanbul.

Sezer, Ö., Çeşmecioğlu S., Roca, D. B., 1996. Türkiye'nin Dış Ekonomik İlişkileri ve Gümrük Birliği, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, 220, İstanbul.

Şanlısoy, S., Çetin, M., 2016. Türkiye Ekonomisinde Hükümetlerin Ekonomik Performanslarının TOPSIS Yöntemi İle Ölçülmesi. Sosyoekonomi, 24 (28), 65-84.

Şener, D., 2015. Dünya Ticaret Örgütü Çatısı Altındaki Düzenlemelerin Küreselleşmeye Katkısı, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 166, İstanbul.

T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2023, Erişim Tarihi: 18.06.2023 https://www.mfa.gov.tr/dunya-ticaret-orgutu-__dto_.tr.mfa

Tonus, Ö., 2013. Küresel Ekonomide Uluslararası Kuruluşlar, Tonus, Ö., Çatalbaş, N. (Ed.), Uluslararası Ekonomik Kuruluşlar (2-27), Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Top, M., Bulut, T., 2022. Yeni Bir Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi: Bulut Endeks-Beta (BE-β). Verimlilik Dergisi, (3), 393-414.

Turan, G., 2021. Çok Kriterli Karar Verme. Yıldırım, B. F., Önder, E. (Ed.), İşletmeciler, Mühendisler ve Yöneticiler İçin Operasyonel, Yönetsel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri (15-19), Dora, 338, Bursa.

Uludağ, A. S., Ümit, A. Ö., 2020. Türk Dünyası Ülkelerinin Katma Değerli Üretim ve Makroekonomik Performanslarının DEMATEL ve COPRAS Yöntemleriyle Analizi, Sosyoekonomi, 28(45), 139-164.

Urfalıoğlu, F., Genç, T., 2013. Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri ile Türkiye'nin Ekonomik Performansının Avrupa Birliği Üye Ülkeleri ile Karşılaştırılması, Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 35(2), 329-360.

Utaş, A., 2019. Dünya Ticaret Örgütü Kuralları Açısından Uluslararası Ticaret Engelleri ve İhlalleri, Galatasaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 219, İstanbul.

Vurdu, A., 2008. Küresel Yönetişim ve Dünya Ticaret Örgütü. Akman, M. S., Yaman Ş. (Ed), Dünya Ticaret Örgütü Doha Turu Çok Taraflı Ticaret Müzakereleri ve Türkiye (71-80), TEPAV, 435, Ankara.

WorldBank, 2023. Erişim Tarihi: 12.02.2023 https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

WTO, 2023. The GATT years: from Havana to Marrakesh. Erişim Tarihi: 31.05.2023.https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/fact4_e.htm#rounds

WTO, 2023a. Erişim Tarihi: 08.06.2023 https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/fact5_e.htm

WTO, 2023b. Erişim Tarihi: 17.06.2023 https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/org6_e.htm

WTO, 2023c. Erişim Tarihi: 13.06.2023 https://www.wto.org/english/thewto_e/minist_e/minist_e.htm

WTO, 2023d. Erişim Tarihi: 19.06.2023 https://www.wto.org/english/thewto_e/secre_e/budget_e.htm

WTO, 2023e. Erişim Tarihi: 15.05.2023 https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/org2_e.htm

WTO, 2023f. Erişim Tarihi: 14.06.2023 https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/fact2_e.htm

WTO, 2023g. Erişim Tarihi: 17.06.2023 https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/04-wto_e.htm

WTO, 2023h. Erişim Tarihi: 17.06.2023 https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/org3_e.htm#join

Yayar, R., Baykara, H. V., 2012. TOPSIS Yöntemi ile Katılım Bankalarının Etkinliği ve Verimliliği Üzerine Bir Uygulama, Business and Economics Research Journal, 3(4), 21-42.

Yenipazarlı, A., 2003. Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ), Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Rolü, Önemi ve Türkiye, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 154, Nazilli.

Yılmaz, B. S., 2016. Dünya Ticaret Örgütü Doha Turu Görüşmeleri ve Getirdikleri, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Dış Ticaret Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 84, İstanbul.

Yolchuyev, R., 2016. Uluslararası Ticaretin Düzenlenmesi Bağlamında Dünya Ticaret Örgütü Kurallarının ve Sözleşmelerinin İncelenmesi ve Türkiye İçin Değerlendirme, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Dış Ticaret Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 175, İstanbul.

Yozgat, U., 1994. Yönetimde Karar Verme Teknikleri. Beta, 135, İstanbul.

EKLER

EK A. DTÖ Kuruluş Anlaşmasında Yer Alan Ekler

Ek A1: Çok Taraflı Ticaret Anlaşmaları

Ek A1A: Mal Ticaretinde Çok Taraflı Anlaşmalar

- Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması 1994,
- Tarım Anlaşması,
- Bitki ve Hayvan Sağlığı Tedbirleri Uygulama Anlaşması,
- Tekstil ve Giyim Anlaşması,
- Ticarette Teknik Engeller Anlaşması,
- Ticaretle Bağlantılı Yatırım Tedbirleri Anlaşması,
- Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması 1994'ün VI'ncı Maddesinin Uygulanmasına İlişkin Anlaşma,
- Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması 1994'ün VII'nci Maddesinin Uygulanmasına İlişkin Anlaşma,
- Sevk Öncesi İnceleme Anlaşması,
- Menşe Kuralları Anlaşması,
- İthalat Lisansları Anlaşması
- Sübvansiyonlar ve Telafi Edici Tedbirler Anlaşması.

Ek A1B: Hizmet Ticareti Genel Anlaşması ve Ekleri

Ek A1C: Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet Hakları Anlaşması

Ek A2: Anlaşmazlıkların Çözümlenmesi Konusundaki Kural ve Yöntemleri Belirleyen Mutabakat Metni

Ek A3: Ticaret Politikalarını Gözden Geçirme Mekanizması

Ek A4: Çoklu Ticaret Anlaşmaları

- Çoklu Ticaret Anlaşmaları,
- Sivil Uçak Ticaret Anlaşması,
- Devlet Alımları Anlaşması,
- Uluslararası Süt Ürünleri Anlaşması,
- Uluslararası Sığır Eti Anlaşması.

EK B. DEMATEL Yöntemine Ait Bulgular

Çizelge B.1. DEMATEL yöntemine ait I-D matrisi

Kriterler	Büyüme	İhracat	İthalat	Enflasyon	İşsizlik
Büyüme	1	-0,3333	-0,1667	-0,1667	-0,2500
İhracat	-0,3333	1	-0,2500	-0,2500	-0,1667
İthalat	-0,2500	-0,1667	1	-0,2500	-0,0833
Enflasyon	-0,1667	-0,1667	-0,2500	1	-0,3333
İşsizlik	-0,2500	-0,0833	-0,0833	-0,3333	1

Çizelge B.2. DEMATEL yöntemine ait ters matris

Kriterler	Büyüme	İhracat	İthalat	Enflasyon	İşsizlik
Büyüme	2,3892	1,3808	1,2478	1,5365	1,4436
İhracat	1,7328	2,2116	1,3849	1,6804	1,4773
İthalat	1,3681	1,1036	1,9421	1,3711	1,1448
Enflasyon	1,4786	1,2170	1,2608	2,3532	1,4619
İşsizlik	1,3486	1,0271	1,0095	1,4228	2,0667

EK C. TOPSIS Yöntemine Ait Bulgular

Çizelge C.1. YGG için uzman görüşü ağırlık yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi

Yüksek Gelirli Ülkeler		BYM	İHR	İTH	ENF	İŞZ
1	ABD	0,0399	0,1489	0,1830	0,0218	0,0118
2	Almanya	0,0176	0,1175	0,0956	0,0146	0,0075
3	Avustralya	0,0149	0,0201	0,0149	0,0133	0,0110
4	Avusturya	0,0311	0,0157	0,0143	0,0129	0,0135
5	Belçika	0,0412	0,0303	0,0274	0,0113	0,0138
6	Birleşik Krallık	0,0507	0,0513	0,0484	0,0117	0,0097
7	Brunei Sultanlığı	-0,0108	0,0007	0,0005	0,0080	0,0163
8	Çek Cumhuriyeti	0,0237	0,0120	0,0106	0,0178	0,0062
9	Danimarka	0,0331	0,0139	0,0113	0,0086	0,0103
10	Estonya	0,0541	0,0017	0,0016	0,0216	0,0135
11	Fransa	0,0460	0,0511	0,0500	0,0076	0,0174
12	Finlandiya	0,0203	0,0069	0,0063	0,0102	0,0161
13	Hong Kong, Çin	0,0426	0,0441	0,0395	0,0073	0,0114
14	Hırvatistan	0,0890	0,0021	0,0020	0,0119	0,0189
15	Hollanda	0,0331	0,0493	0,0396	0,0124	0,0086
16	İrlanda	0,0919	0,0397	0,0258	0,0110	0,0142
17	İspanya	0,0372	0,0292	0,0257	0,0143	0,0316
18	İsrail	0,0581	0,0084	0,0067	0,0069	0,0107
19	İsveç	0,0345	0,0170	0,0141	0,0100	0,0187
20	İsviçre	0,0284	0,0335	0,0256	0,0027	0,0114
21	İtalya	0,0453	0,0404	0,0344	0,0087	0,0211
22	İzlanda	0,0297	0,0006	0,0006	0,0206	0,0116
23	Japonya	0,0115	0,0534	0,0504	-0,0011	0,0060
24	Kanada	0,0304	0,0358	0,0328	0,0158	0,0161
25	Katar	0,0108	0,0062	0,0033	0,0107	0,0006
26	Kıbrıs	0,0446	0,0014	0,0013	0,0114	0,0131
27	Kore Cum.	0,0277	0,0446	0,0375	0,0116	0,0075
28	Letonya	0,0277	0,0015	0,0014	0,0152	0,0163
29	Litvanya	0,0406	0,0031	0,0027	0,0217	0,0170
30	Lüksemburg	0,0345	0,0106	0,0081	0,0117	0,0112
31	Malta	0,0696	0,0015	0,0013	0,0070	0,0075
32	Macaristan	0,0480	0,0087	0,0079	0,0237	0,0088
33	Norveç	0,0264	0,0118	0,0076	0,0162	0,0107
34	Yeni Zelanda	0,0250	0,0033	0,0036	0,0183	0,0088
35	Yunanistan	0,0568	0,0052	0,0056	0,0057	0,0318

36	Panama	0,1034	0,0019	0,0014	0,0076	0,0260
37	Polonya	0,0460	0,0231	0,0199	0,0235	0,0073
38	Portekiz	0,0372	0,0062	0,0061	0,0059	0,0142
39	Romanya	0,0345	0,0068	0,0071	0,0234	0,0112
40	Suudi Arabistan	0,0216	0,0170	0,0109	0,0142	0,0159
41	Singapur	0,0514	0,0430	0,0328	0,0107	0,0077
42	Slovak Cum.	0,0203	0,0064	0,0059	0,0146	0,0144
43	Slovenya	-0,0291	0,0030	0,0026	0,0089	0,0095
44	Şili	0,0791	0,0059	0,0056	0,0210	0,0196
45	Umman	0,0210	0,0027	0,0020	0,0072	0,0067
46	Uruguay	0,0297	0,0011	0,0008	0,0360	0,0223

Çizelge C.2. YGG için DEMATEL yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi

Yüksek Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	ABD	0,0292	0,1191	0,1318	0,0458	0,0225
2	Almanya	0,0129	0,0940	0,0688	0,0306	0,0143
3	Avustralya	0,0109	0,0161	0,0107	0,0279	0,0208
4	Avusturya	0,0228	0,0126	0,0103	0,0270	0,0257
5	Belçika	0,0302	0,0242	0,0198	0,0238	0,0261
6	Birleşik Krallık	0,0372	0,0411	0,0348	0,0246	0,0184
7	Brunei Sultanlığı	-0,0079	0,0005	0,0004	0,0169	0,0310
8	Çek Cumhuriyeti	0,0173	0,0096	0,0076	0,0374	0,0118
9	Danimarka	0,0243	0,0111	0,0081	0,0180	0,0196
10	Estonya	0,0397	0,0014	0,0011	0,0453	0,0257
11	Fransa	0,0337	0,0409	0,0360	0,0160	0,0331
12	Finlandiya	0,0149	0,0055	0,0045	0,0213	0,0306
13	Hong Kong, Çin	0,0312	0,0352	0,0284	0,0153	0,0216
14	Hırvatistan	0,0653	0,0017	0,0014	0,0251	0,0359
15	Hollanda	0,0243	0,0394	0,0285	0,0261	0,0163
16	İrlanda	0,0674	0,0318	0,0186	0,0230	0,0269
17	İspanya	0,0273	0,0234	0,0185	0,0301	0,0600
18	İsrail	0,0426	0,0068	0,0048	0,0145	0,0204
19	İsveç	0,0253	0,0136	0,0101	0,0211	0,0355
20	İsviçre	0,0208	0,0268	0,0184	0,0057	0,0216
21	İtalya	0,0332	0,0323	0,0248	0,0182	0,0400
22	İzlanda	0,0218	0,0005	0,0004	0,0433	0,0220
23	Japonya	0,0084	0,0427	0,0363	-0,0022	0,0114
24	Kanada	0,0223	0,0287	0,0236	0,0331	0,0306
25	Katar	0,0079	0,0050	0,0024	0,0224	0,0012

26	Kıbrıs	0,0327	0,0012	0,0009	0,0239	0,0249
27	Kore Cum.	0,0203	0,0357	0,0270	0,0244	0,0143
28	Letonya	0,0203	0,0012	0,0010	0,0320	0,0310
29	Litvanya	0,0297	0,0025	0,0020	0,0456	0,0323
30	Lüksemburg	0,0253	0,0085	0,0059	0,0247	0,0212
31	Malta	0,0511	0,0012	0,0009	0,0146	0,0143
32	Macaristan	0,0352	0,0070	0,0057	0,0498	0,0167
33	Norveç	0,0193	0,0094	0,0055	0,0339	0,0204
34	Yeni Zelanda	0,0183	0,0026	0,0026	0,0384	0,0167
35	Yunanistan	0,0416	0,0041	0,0040	0,0119	0,0604
36	Panama	0,0758	0,0015	0,0010	0,0159	0,0494
37	Polonya	0,0337	0,0185	0,0144	0,0493	0,0139
38	Portekiz	0,0273	0,0049	0,0044	0,0124	0,0269
39	Romanya	0,0253	0,0054	0,0051	0,0492	0,0212
40	Suudi Arabistan	0,0159	0,0136	0,0079	0,0298	0,0302
41	Singapur	0,0377	0,0344	0,0236	0,0224	0,0147
42	Slovak Cum.	0,0149	0,0051	0,0042	0,0307	0,0274
43	Slovenya	-0,0213	0,0024	0,0018	0,0187	0,0180
44	Şili	0,0580	0,0047	0,0040	0,0441	0,0372
45	Umman	0,0154	0,0022	0,0014	0,0151	0,0127
46	Uruguay	0,0218	0,0009	0,0006	0,0755	0,0425

Çizelge C.3. YGG için eşit dağılan ağırlık yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi

Yüksek Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	ABD	0,0266	0,1191	0,1464	0,0436	0,0236
2	Almanya	0,0117	0,0940	0,0765	0,0291	0,0150
3	Avustralya	0,0099	0,0161	0,0119	0,0265	0,0219
4	Avusturya	0,0207	0,0126	0,0114	0,0257	0,0271
5	Belçika	0,0275	0,0242	0,0219	0,0226	0,0275
6	Birleşik Krallık	0,0338	0,0411	0,0387	0,0234	0,0193
7	Brunei Sultanlığı	-0,0072	0,0005	0,0004	0,0161	0,0327
8	Çek Cumhuriyeti	0,0158	0,0096	0,0085	0,0356	0,0125
9	Danimarka	0,0221	0,0111	0,0090	0,0172	0,0206
10	Estonya	0,0360	0,0014	0,0013	0,0432	0,0271
11	Fransa	0,0306	0,0409	0,0400	0,0152	0,0348
12	Finlandiya	0,0135	0,0055	0,0050	0,0203	0,0322
13	Hong Kong, Çin	0,0284	0,0352	0,0316	0,0146	0,0228
14	Hırvatistan	0,0593	0,0017	0,0016	0,0239	0,0377
15	Hollanda	0,0221	0,0394	0,0317	0,0249	0,0172

16	İrlanda	0,0613	0,0318	0,0206	0,0219	0,0284
17	İspanya	0,0248	0,0234	0,0206	0,0287	0,0632
18	İsrail	0,0387	0,0068	0,0054	0,0138	0,0215
19	İsveç	0,0230	0,0136	0,0113	0,0200	0,0374
20	İsviçre	0,0189	0,0268	0,0205	0,0054	0,0228
21	İtalya	0,0302	0,0323	0,0275	0,0174	0,0421
22	İzlanda	0,0198	0,0005	0,0004	0,0412	0,0232
23	Japonya	0,0077	0,0427	0,0403	-0,0021	0,0120
24	Kanada	0,0203	0,0287	0,0262	0,0316	0,0322
25	Katar	0,0072	0,0050	0,0026	0,0213	0,0013
26	Kıbrıs	0,0297	0,0012	0,0010	0,0227	0,0262
27	Kore Cum.	0,0185	0,0357	0,0300	0,0232	0,0150
28	Letonya	0,0185	0,0012	0,0011	0,0304	0,0327
29	Litvanya	0,0270	0,0025	0,0022	0,0434	0,0340
30	Lüksemburg	0,0230	0,0085	0,0065	0,0235	0,0223
31	Malta	0,0464	0,0012	0,0010	0,0139	0,0150
32	Macaristan	0,0320	0,0070	0,0064	0,0474	0,0176
33	Norveç	0,0176	0,0094	0,0061	0,0323	0,0215
34	Yeni Zelanda	0,0167	0,0026	0,0029	0,0366	0,0176
35	Yunanistan	0,0378	0,0041	0,0045	0,0113	0,0636
36	Panama	0,0689	0,0015	0,0011	0,0151	0,0520
37	Polonya	0,0306	0,0185	0,0159	0,0470	0,0146
38	Portekiz	0,0248	0,0049	0,0049	0,0118	0,0284
39	Romanya	0,0230	0,0054	0,0057	0,0469	0,0223
40	Suudi Arabistan	0,0144	0,0136	0,0087	0,0284	0,0318
41	Singapur	0,0342	0,0344	0,0262	0,0213	0,0155
42	Slovak Cum.	0,0135	0,0051	0,0047	0,0292	0,0288
43	Slovenya	-0,0194	0,0024	0,0021	0,0178	0,0189
44	Şili	0,0527	0,0047	0,0044	0,0420	0,0391
45	Umman	0,0140	0,0022	0,0016	0,0144	0,0133
46	Uruguay	0,0198	0,0009	0,0006	0,0719	0,0447

Çizelge C.4. OGG için uzman görüşü ağırlık yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi

Orta Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	Arnavutluk	0,0364	0,0004	0,0005	0,0018	0,0128
2	Angola	0,0047	0,0022	0,0007	0,0227	0,0092
3	Bangladeş	0,0295	0,0033	0,0047	0,0049	0,0057
4	Belize	0,0651	0,0001	0,0001	0,0029	0,0089
5	Benin	0,0308	0,0004	0,0004	0,0015	0,0017

6	Bolivya	0,0261	0,0008	0,0008	0,0007	0,0092
7	Botsvana	0,0488	0,0006	0,0006	0,0064	0,0268
8	Brezilya	0,0197	0,0242	0,0204	0,0073	0,0157
9	Bulgaristan	0,0325	0,0037	0,0034	0,0029	0,0059
10	Cabo Verde	0,0300	0,0000	0,0001	0,0016	0,0076
11	Çin	0,0347	0,2312	0,2357	0,0009	0,0052
12	Dominik Cum.	0,0527	0,0022	0,0014	0,0073	0,0092
13	Ekvador	0,0180	0,0020	0,0018	0,0001	0,0070
14	El Salvador	0,0441	0,0006	0,0010	0,0031	0,0064
15	Endonezya	0,0158	0,0191	0,0148	0,0014	0,0048
16	Ermenistan	0,0244	0,0004	0,0004	0,0063	0,0227
17	Fas	0,0338	0,0035	0,0040	0,0012	0,0125
18	Fiji	-0,0218	0,0001	0,0002	0,0001	0,0057
19	Fildişi Sahili	0,0300	0,0012	0,0011	0,0036	0,0038
20	Filipinler	0,0244	0,0076	0,0099	0,0035	0,0026
21	Gana	0,0231	0,0017	0,0015	0,0088	0,0051
22	Guatemala	0,0342	0,0011	0,0018	0,0038	0,0039
23	Gürcistan	0,0449	0,0006	0,0007	0,0084	0,0116
24	Güney Afrika	0,0210	0,0098	0,0070	0,0041	0,0365
25	Haiti	-0,0077	0,0001	0,0004	0,0148	0,0171
26	Hindistan	0,0372	0,0508	0,0503	0,0045	0,0065
27	Honduras	0,0535	0,0008	0,0012	0,0039	0,0092
28	Jamaika	0,0197	0,0003	0,0004	0,0052	0,0100
29	Kamboçya	0,0128	0,0013	0,0012	0,0026	0,0007
30	Kamerun	0,0154	0,0006	0,0006	0,0020	0,0042
31	Karadağ	0,0531	0,0002	0,0002	0,0021	0,0201
32	Kenya	0,0321	0,0009	0,0015	0,0054	0,0062
33	Kırgız cum.	0,0154	0,0003	0,0004	0,0105	0,0099
34	Kuzey Makedonya	0,0171	0,0007	0,0008	0,0028	0,0176
35	Kolombiya	0,0458	0,0039	0,0051	0,0031	0,0155
36	Kongo	-0,0094	0,0006	0,0003	0,0015	0,0250
37	Kosta Rika	0,0325	0,0017	0,0015	0,0015	0,0196
38	Lesoto	0,0056	0,0001	0,0001	0,0053	0,0267
39	Malezya	0,0133	0,0192	0,0153	0,0022	0,0050
40	Maldivler	0,1785	0,0003	0,0002	0,0005	0,0066
41	Mauritius	0,0158	0,0004	0,0004	0,0035	0,0080
42	Meksika	0,0201	0,0391	0,0359	0,0050	0,0048
43	Mısır	0,0141	0,0034	0,0054	0,0046	0,0101
44	Moğolistan	0,0068	0,0007	0,0006	0,0065	0,0077
45	Moldova	0,0595	0,0003	0,0005	0,0045	0,0043
46	Moritanya	0,0103	0,0003	0,0004	0,0031	0,0125

47	Namibya	0,0116	0,0003	0,0004	0,0032	0,0236
48	Nijerya	0,0154	0,0035	0,0035	0,0149	0,0107
49	Nikaragua	0,0441	0,0005	0,0006	0,0043	0,0065
50	Nepal	0,0180	0,0001	0,0009	0,0036	0,0055
51	Pakistan	0,0278	0,0024	0,0042	0,0084	0,0048
52	Paraguay	0,0176	0,0011	0,0009	0,0042	0,0078
53	Peru	0,0569	0,0049	0,0039	0,0038	0,0052
54	Rusya Fed.	0,0201	0,0410	0,0251	0,0059	0,0054
55	Samoa	-0,0304	0,0000	0,0000	0,0028	0,0107
56	Solomon Adaları	-0,0009	0,0000	0,0000	-0,0001	0,0011
57	Sri Lanka	0,0141	0,0011	0,0014	0,0062	0,0059
58	Tanzanya	0,0184	0,0007	0,0008	0,0032	0,0028
59	Tayland	0,0064	0,0220	0,0196	0,0011	0,0015
60	Tonga	-0,0116	0,0000	0,0000	0,0050	0,0043
61	Tunus	0,0184	0,0015	0,0016	0,0050	0,0183
62	Türkiye	0,0488	0,0216	0,0193	0,0173	0,0146
63	Ukrayna	0,0146	0,0061	0,0056	0,0082	0,0097
64	Ürdün	0,0094	0,0010	0,0016	0,0012	0,0210
65	Vanuatu	0,0017	0,0000	0,0000	0,0021	0,0024
66	Vietnam	0,0111	0,0255	0,0226	0,0016	0,0024
67	Zimbabve	0,0364	0,0005	0,0006	0,0868	0,0057

Çizelge C.5. OGG için DEMATEL yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi

Orta Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	Arnavutluk	0,0267	0,0003	0,0004	0,0038	0,0244
2	Angola	0,0035	0,0018	0,0005	0,0476	0,0176
3	Bangladeş	0,0217	0,0027	0,0034	0,0103	0,0107
4	Belize	0,0477	0,0001	0,0001	0,0060	0,0169
5	Benin	0,0226	0,0003	0,0003	0,0032	0,0033
6	Bolivya	0,0191	0,0007	0,0006	0,0014	0,0176
7	Botsvana	0,0358	0,0005	0,0004	0,0134	0,0510
8	Brezilya	0,0144	0,0193	0,0147	0,0153	0,0297
9	Bulgaristan	0,0239	0,0030	0,0025	0,0061	0,0112
10	Cabo Verde	0,0220	0,0000	0,0001	0,0034	0,0145
11	Çin	0,0254	0,1849	0,1697	0,0018	0,0099
12	Dominik Cum.	0,0386	0,0017	0,0010	0,0152	0,0176
13	Ekvador	0,0132	0,0016	0,0013	0,0002	0,0132
14	El Salvador	0,0323	0,0005	0,0008	0,0064	0,0122

15	Endonezya	0,0116	0,0153	0,0107	0,0029	0,0091
16	Ermenistan	0,0179	0,0003	0,0003	0,0133	0,0432
17	Fas	0,0248	0,0028	0,0029	0,0026	0,0238
18	Fiji	-0,0160	0,0001	0,0001	0,0003	0,0107
19	Fildişi Sahili	0,0220	0,0010	0,0008	0,0076	0,0072
20	Filipinler	0,0179	0,0061	0,0071	0,0073	0,0050
21	Gana	0,0170	0,0014	0,0011	0,0184	0,0097
22	Guatemala	0,0251	0,0009	0,0013	0,0079	0,0074
23	Gürcistan	0,0330	0,0005	0,0005	0,0177	0,0221
24	Güney Afrika	0,0154	0,0078	0,0050	0,0085	0,0694
25	Haiti	-0,0057	0,0001	0,0003	0,0311	0,0324
26	Hindistan	0,0273	0,0407	0,0362	0,0095	0,0124
27	Honduras	0,0392	0,0007	0,0008	0,0083	0,0176
28	Jamaika	0,0144	0,0002	0,0003	0,0108	0,0190
29	Kamboçya	0,0094	0,0010	0,0009	0,0054	0,0012
30	Kamerun	0,0113	0,0005	0,0004	0,0042	0,0081
31	Karadağ	0,0389	0,0002	0,0002	0,0045	0,0382
32	Kenya	0,0235	0,0007	0,0011	0,0113	0,0118
33	Kırgız cum.	0,0113	0,0002	0,0003	0,0220	0,0188
34	Kuzey Makedonya	0,0126	0,0005	0,0005	0,0060	0,0335
35	Kolombiya	0,0336	0,0031	0,0037	0,0065	0,0295
36	Kongo	-0,0069	0,0005	0,0002	0,0032	0,0475
37	Kosta Rika	0,0239	0,0014	0,0011	0,0032	0,0372
38	Lesoto	0,0041	0,0001	0,0001	0,0112	0,0508
39	Malezya	0,0097	0,0154	0,0110	0,0046	0,0095
40	Maldivler	0,1309	0,0002	0,0002	0,0010	0,0126
41	Mauritius	0,0116	0,0003	0,0003	0,0075	0,0153
42	Meksika	0,0148	0,0313	0,0259	0,0105	0,0091
43	Mısır	0,0104	0,0027	0,0039	0,0096	0,0192
44	Moğolistan	0,0050	0,0005	0,0004	0,0136	0,0147
45	Moldova	0,0436	0,0003	0,0004	0,0094	0,0083
46	Moritanya	0,0075	0,0002	0,0003	0,0066	0,0238
47	Namibya	0,0085	0,0002	0,0003	0,0067	0,0448
48	Nijerya	0,0323	0,0004	0,0004	0,0091	0,0124
49	Nikaragua	0,0323	0,0004	0,0004	0,0091	0,0124
50	Nepal	0,0132	0,0001	0,0007	0,0076	0,0105
51	Pakistan	0,0204	0,0019	0,0030	0,0176	0,0091
52	Paraguay	0,0129	0,0009	0,0007	0,0089	0,0149
53	Peru	0,0418	0,0039	0,0028	0,0079	0,0099
54	Rusya Fed.	0,0148	0,0328	0,0181	0,0124	0,0103
55	Samoa	-0,0223	0,0000	0,0000	0,0058	0,0202

56	Solomon Adaları	-0,0006	0,0000	0,0000	-0,0002	0,0021
57	Sri Lanka	0,0104	0,0009	0,0010	0,0130	0,0112
58	Tanzanya	0,0135	0,0006	0,0006	0,0068	0,0054
59	Tayland	0,0047	0,0176	0,0141	0,0023	0,0029
60	Tonga	-0,0085	0,0000	0,0000	0,0104	0,0083
61	Tunus	0,0135	0,0012	0,0012	0,0106	0,0347
62	Türkiye	0,0358	0,0173	0,0139	0,0362	0,0277
63	Ukrayna	0,0107	0,0049	0,0040	0,0173	0,0184
64	Ürdün	0,0069	0,0008	0,0011	0,0025	0,0399
65	Vanuatu	0,0013	0,0000	0,0000	0,0043	0,0045
66	Vietnam	0,0082	0,0204	0,0163	0,0034	0,0045
67	Zimbabve	0,0267	0,0004	0,0004	0,1822	0,0107

Çizelge C.6. OGG için eşit dağılan ağırlık yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi

Orta Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	Arnavutluk	0,0243	0,0003	0,0004	0,0036	0,0257
2	Angola	0,0031	0,0018	0,0006	0,0453	0,0185
3	Bangladeş	0,0197	0,0027	0,0038	0,0098	0,0113
4	Belize	0,0434	0,0001	0,0001	0,0057	0,0178
5	Benin	0,0205	0,0003	0,0003	0,0030	0,0035
6	Bolivya	0,0174	0,0007	0,0007	0,0013	0,0185
7	Botsvana	0,0325	0,0005	0,0005	0,0127	0,0537
8	Brezilya	0,0131	0,0193	0,0163	0,0146	0,0313
9	Bulgaristan	0,0217	0,0030	0,0027	0,0058	0,0117
10	Cabo Verde	0,0200	0,0000	0,0001	0,0033	0,0152
11	Çin	0,0231	0,1849	0,1885	0,0017	0,0104
12	Dominik Cum.	0,0351	0,0017	0,0011	0,0145	0,0185
13	Ekvador	0,0120	0,0016	0,0015	0,0002	0,0139
14	El Salvador	0,0294	0,0005	0,0008	0,0061	0,0128
15	Endonezya	0,0106	0,0153	0,0119	0,0027	0,0096
16	Ermenistan	0,0163	0,0003	0,0003	0,0126	0,0454
17	Fas	0,0225	0,0028	0,0032	0,0025	0,0250
18	Fiji	-0,0146	0,0001	0,0001	0,0003	0,0113
19	Fildişi Sahili	0,0200	0,0010	0,0008	0,0072	0,0076
20	Filipinler	0,0163	0,0061	0,0079	0,0069	0,0052
21	Gana	0,0154	0,0014	0,0012	0,0176	0,0102
22	Guatemala	0,0228	0,0009	0,0015	0,0075	0,0078
23	Gürcistan	0,0300	0,0005	0,0006	0,0169	0,0233
24	Güney Afrika	0,0140	0,0078	0,0056	0,0081	0,0730

25	Haiti	-0,0051	0,0001	0,0003	0,0297	0,0341
26	Hindistan	0,0248	0,0407	0,0403	0,0090	0,0130
27	Honduras	0,0357	0,0007	0,0009	0,0079	0,0185
28	Jamaika	0,0131	0,0002	0,0004	0,0103	0,0200
29	Kamboçya	0,0086	0,0010	0,0010	0,0051	0,0013
30	Kamerun	0,0103	0,0005	0,0005	0,0040	0,0085
31	Karadağ	0,0354	0,0002	0,0002	0,0042	0,0402
32	Kenya	0,0214	0,0007	0,0012	0,0108	0,0124
33	Kırgız cum.	0,0103	0,0002	0,0003	0,0210	0,0198
34	Kuzey Makedonya	0,0114	0,0005	0,0006	0,0057	0,0352
35	Kolombiya	0,0305	0,0031	0,0041	0,0062	0,0311
36	Kongo	-0,0063	0,0005	0,0003	0,0030	0,0500
37	Kosta Rika	0,0217	0,0014	0,0012	0,0030	0,0391
38	Lesoto	0,0037	0,0001	0,0001	0,0107	0,0535
39	Malezya	0,0088	0,0154	0,0122	0,0044	0,0100
40	Maldivler	0,1190	0,0002	0,0002	0,0010	0,0133
41	Mauritius	0,0106	0,0003	0,0003	0,0071	0,0161
42	Meksika	0,0134	0,0313	0,0287	0,0100	0,0096
43	Mısır	0,0094	0,0027	0,0043	0,0092	0,0202
44	Moğolistan	0,0046	0,0005	0,0005	0,0129	0,0154
45	Moldova	0,0397	0,0003	0,0004	0,0090	0,0087
46	Moritanya	0,0068	0,0002	0,0003	0,0063	0,0250
47	Namibya	0,0077	0,0002	0,0003	0,0064	0,0472
48	Nijerya	0,0103	0,0028	0,0028	0,0298	0,0213
49	Nikaragua	0,0294	0,0004	0,0004	0,0087	0,0130
50	Nepal	0,0120	0,0001	0,0007	0,0072	0,0111
51	Pakistan	0,0185	0,0019	0,0033	0,0167	0,0096
52	Paraguay	0,0117	0,0009	0,0007	0,0084	0,0157
53	Peru	0,0380	0,0039	0,0031	0,0075	0,0104
54	Rusya Fed.	0,0134	0,0328	0,0201	0,0118	0,0109
55	Samoa	-0,0203	0,0000	0,0000	0,0055	0,0213
56	Solomon Adaları	-0,0006	0,0000	0,0000	-0,0002	0,0022
57	Sri Lanka	0,0094	0,0009	0,0011	0,0123	0,0117
58	Tanzanya	0,0123	0,0006	0,0006	0,0065	0,0057
59	Tayland	0,0043	0,0176	0,0157	0,0022	0,0030
60	Tonga	-0,0077	0,0000	0,0000	0,0099	0,0087
61	Tunus	0,0123	0,0012	0,0013	0,0101	0,0365
62	Türkiye	0,0325	0,0173	0,0154	0,0345	0,0291
63	Ukrayna	0,0097	0,0049	0,0044	0,0165	0,0193
64	Ürdün	0,0063	0,0008	0,0012	0,0024	0,0420
65	Vanuatu	0,0011	0,0000	0,0000	0,0041	0,0048

66	Vietnam	0,0074	0,0204	0,0181	0,0032	0,0048
67	Zimbabve	0,0243	0,0004	0,0005	0,1735	0,0113

Çizelge C.7. DGG için uzman görüşü ağırlık yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi

Düşük Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	Burundi	0,0345	0,0018	0,0072	0,0262	0,0080
2	Çad	-0,0230	0,0579	0,0565	-0,0024	0,0084
3	Gambiya	0,0824	0,0017	0,0079	0,0230	0,0498
4	Gine	0,0748	0,1390	0,1122	0,0393	0,0280
5	Madagaskar	0,0843	0,0386	0,0461	0,0181	0,0116
6	Mali	0,0594	0,0719	0,0834	0,0122	0,0342
7	Mozambik	0,0460	0,0628	0,1177	0,0177	0,0178
8	Nijer	0,0268	0,0195	0,0440	0,0120	0,0036
9	Orta Afrika Cum.	0,0173	0,0045	0,0083	0,0133	0,0293
10	Ruanda	0,2090	0,0268	0,0417	-0,0012	0,0071
11	Sierra Leone	0,0786	0,0087	0,0182	0,0370	0,0236
12	Uganda	0,0671	0,0812	0,1139	0,0069	0,0129
13	Zambiya	0,0882	0,1464	0,0814	0,0686	0,0578

Çizelge C.8. DGG için DEMATEL yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi

Düşük Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	Burundi	0,0253	0,0014	0,0052	0,0550	0,0152
2	Çad	-0,0169	0,0463	0,0407	-0,0050	0,0160
3	Gambiya	0,0604	0,0013	0,0057	0,0482	0,0946
4	Gine	0,0548	0,1112	0,0808	0,0825	0,0532
5	Madagaskar	0,0619	0,0309	0,0332	0,0380	0,0220
6	Mali	0,0436	0,0575	0,0601	0,0257	0,0650
7	Mozambik	0,0337	0,0503	0,0847	0,0372	0,0338
8	Nijer	0,0197	0,0156	0,0317	0,0251	0,0068
9	Orta Afrika Cum.	0,0127	0,0036	0,0060	0,0279	0,0557
10	Ruanda	0,1532	0,0214	0,0301	-0,0026	0,0135
11	Sierra Leone	0,0576	0,0069	0,0131	0,0777	0,0448
12	Uganda	0,0492	0,0649	0,0820	0,0144	0,0245
13	Zambiya	0,0647	0,1171	0,0586	0,1441	0,1098

Çizelge C.9. DGG için eşit dağılan ağırlık yöntemine ait ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisi

Düşük Gelirli Ülkeler		**BYM**	**İHR**	**İTH**	**ENF**	**İŞZ**
1	Burundi	0,0230	0,0014	0,0057	0,0524	0,0160
2	Çad	-0,0153	0,0463	0,0452	-0,0048	0,0169
3	Gambiya	0,0550	0,0013	0,0063	0,0459	0,0996
4	Gine	0,0498	0,1112	0,0897	0,0785	0,0560
5	Madagaskar	0,0562	0,0309	0,0369	0,0362	0,0231
6	Mali	0,0396	0,0575	0,0667	0,0245	0,0684
7	Mozambik	0,0307	0,0503	0,0942	0,0355	0,0356
8	Nijer	0,0179	0,0156	0,0352	0,0239	0,0071
9	Orta Afrika Cum.	0,0115	0,0036	0,0067	0,0266	0,0587
10	Ruanda	0,1393	0,0214	0,0334	-0,0024	0,0142
11	Sierra Leone	0,0524	0,0069	0,0145	0,0740	0,0471
12	Uganda	0,0447	0,0649	0,0911	0,0137	0,0258
13	Zambiya	0,0588	0,1171	0,0651	0,1373	0,1156

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Buket ÖZTÜRK

Eğitim Durumu

Lise : Fatih Kız Lisesi, 2016

Lisans : İstanbul Ticaret Üniversitesi,
İşletme Fakültesi, İktisat Bölümü

Yüksek Lisans : İstanbul Ticaret Üniversitesi,
Fen Bilimleri Enstitüsü, İstatistik Anabilim Dalı

Yayınları

Öztürk, B., Deniz Başar, Ö., 2023. Dünya Ticaret Örgütüne Üye Yüksek Gelirli Ülkelerin Makroekonomik Göstergelerinin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle İncelenmesi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Dış Ticaret Dergisi, 1(2), 31-50.