

TÜRK DÜNYASI ÜLKELERİNİN DIŞ TİCARET PERFORMANS FAKTÖRLERİNİN AĞIRLIKLANDIRILMASI

Dr.Öğr.Üyesi Selçuk KORUCUK
Giresun Üniversitesi Bulancak Kadir Karabaş Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu
skorucuk@hotmail.com

Dr.Öğr.Üyesi Eda BOZKURT
Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi
edabozkurt@atauni.edu.tr

Arş.Gör.Fatma Gül YAZICILAR
Atatürk Üniversitesi Hamza Polat Meslek Yüksekokulu
f.yazicilar@atauni.edu.tr

Özet

Gelişen küreselleşme ve ekonomik entegrasyonlar, ekonomileri birbirlerine bağımlı ve dış gelişmelere daha duyarlı hale getirmiştir. Bu duyarlılık, ülkelerin dış ticaretlerinin daha önemli hale gelmesini sağlamıştır. Dış ticaret ülkelerin makroekonomik yapılarındaki büyüme, enflasyon, işsizlik gibi reel değişkenleri üzerinde etkili olmaktadır. Bu çalışmada ülkelerin dış ticaret performanslarına etki eden kriterler belirlenmiştir. Daha sonra bu kriterler ağırlıklandırılmıştır. Analiz için çok kriterli karar verme yöntemlerinden Entropi Ağırlık Yöntemi seçilmiştir. Analiz sonuçları, ülkelerin dış ticaret performansında en önemli ana kriterlerin işsizlik ve ithalat olduğunu göstermiştir. Bu kapsamda nispeten diğer önemli ana kriterler büyüme ve enflasyon olarak belirlenmiştir. Öte yandan en az öneme sahip ana kriterin ise ihracat olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çok Kriterli Karar Verme, Dış Ticaret, Entropi Ağırlık Yöntemi, Türk Dünyası Ülkeleri

WEIGHTING FOREIGN TRADE PERFORMANCE FACTORS OF TURKISH WORLD COUNTRIES

Abstract

Developing globalization and economic integration have made economies more dependent on each other and more sensitive to external developments. This sensitivity has made the countries foreign trade become more important. Foreign trade is effective on real variables such as growth in macroeconomic structures of countries, inflation and unemployment. In this study, the criteria affecting foreign trade performances of the countries were determined. Then, these criteria were weighting. Entropy Weight Method was chosen which one of the most criterion decision method for analysis. The results of the analysis show that the most important criteria in countries foreign trade performance are unemployment and imports. In this context, other important key criteria are growth and inflation. On the other hand, it has been determined that the main criteria with less important is export.

Keywords: Multi-Criteria Decision-Making Mode, Foreign Trade, Entropy Weigh Method, Turkish World Countries

1. Giriş

Adam Smith'ten günümüze dış ticaret uygulamaları ekonomilerin büyümelerinde önemli bir belirleyici olarak görülmüştür. Dış ticaret Adam Smith (1776)'in Milletlerin Zenginliği eseriyle temellenmiştir. Smith Mutlak Üstünlükler Teorisi'ne dayalı görüşlerinde, uzmanlaşma ve işbölümüyle sağlanacak üretim sonucunda dış ticaretin ortaya çıkacağı ve ülkelerin gelişmesine olanak tanıyacağını savunmaktadır. Dış ticaret ile ilgili görüşler Adam Smith'in ardından David Ricardo'nun Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisiyle açıklanmaya devam etmiş Ricardo'yu Heckscher-Ohlin'e ait Faktör Donatımı Teorisi takip etmiştir. 17. Yüzyıldan beri dış ticareti açıklama çabaları hep süregelmiştir.

Dış ticaret ülkelerin birbirleri arasında gerçekleşen alım ve satım faaliyetleriyle ifade edilmektedir. Bir ülkenin diğer ülke/ülkelerden aldığı ve diğer ülkelere sattığı mal ve hizmetler dış ticaretin kapsamını oluşturmaktadır. Dış ticarete bir ülkeye satılan mal ve hizmetler ihracat, satın alınan mal ve hizmetler ise ithalat kalemini oluşturmaktadır.

Ülkelerin neden dış ticaret yaptığı sorusuna verilecek ilk cevap gerek geçmişte gerek günümüzde ülkeler arasındaki fiyat farklılıklarıdır. Fiyat farklılıklarının yanı sıra ülke içi üretimin yeterli olmaması ve mal farklılaştırması dış ticaretin diğer ana nedenleridir. Her ülke her malın üretiminde aynı derecede fiyat avantajına sahip olmadığı ve kıt kaynakların etkin kullanımı gerektiği için ülkeler ilgili malı kendisi üretmek yerine ithal etmeyi tercih etmektedir. Öte yandan kaynakların kıt ve dengesiz dağılımının yanı sıra kalifiye işgücü yetersizliği ve üretimde kullanılan teknolojinin eski ya da verimsiz olması ülkelerin bazı şeyleri üretmemesine yol açmaktadır. Ek olarak aynı malı üretiyor olsa bile ülkelerdeki kalite, ürün yeniliği ve pazarlama stratejileri ile mal farklılaşması ticaretin bir başka nedenidir (Utkulu, 2005:6-9).

Küreselleşmenin son derece hızlı olduğu günümüzde dış ticaretin desteklemediği bir kalkınma sürecinin başarıya ulaşması mümkün görünmemektedir. Dış ticaretin gelişmesiyle ülkeler birbirlerine daha çok bağlanmakta ve gelişme yolundaki ülkeler ithalat yoluyla kalkınmak ve öncelikli olan yatırım mallarını ithal edebilmek için ihracattan kaynaklanan gelirlerini arttırmak zorunda kalmaktadırlar (Akbulut, 2014:4). İhracatın artması hem gelir düzeyini hemde üretim artışıyla ekonomik büyümenin hızlanması anlamına gelmektedir. Öte yandan üretim artışı işsizliği azaltacak bir yol olarak görülmektedir. Dış ticaret ekonomik boyutunun yanında siyasi ve politik sonuçlarda doğurmaktadır. Özellikle ihracatın ithalatı aştığı ve dış ticaret fazlası veren ülkelerin genelde siyasi olarak daha fazla söz sahibi olan ülkeler olduğu bilinmektedir. Ayrıca dış ticaret ülkeler arasında siyasi ve politik konjonktüre bağlı olarak şekillenmektedir. Sosyo-politik ve tarihi kökenler bakımında birbirlerine yakın olan ülkeler kendi aralarında ticareti geliştirme yönünde daha istekli olmaktadır. Siyasi ve politik olarak ilişkilerin gergin olduğu ülkeler arasında ise dış ticaretin zaman zaman durma noktasına geldiği de bilinmektedir.

Bu çalışmada Türk Dünyası ülkelerinde dış ticaret performansları incelenmiştir. Çalışmanın ilk başlığını oluşturan giriş kısmında teorik bilgilere yer verildikten sonra literatür araştırması sunulmuştur. Daha sonra ampirik analize geçilmiştir. Ampirik analizde ilgili ülkelerde Entropi Ağırlık Yönetimi ile dış ticaret performans bileşenleri incelenmiştir. Dış ticarete ana performans kriterleri ihracat ve ithalat olmakla beraber ülkelerin temel makroekonomik göstergeleri olan büyüme, enflasyon ve işsizlik değerleri de kullanılmıştır. Böylelikle dış ticarete ihracat ve ithalat dışında makroekonomik göstergelerin dış ticaret performansı üzerindeki etkisi tespit edilmiştir. Araştırma sonuç kısmında yapılan genel değerlendirme ve politika önerileriyle tamamlanmıştır.

2. Literatür Taraması

Literatürde, ülkelerin dış ticaret performanslarını ölçmek amacıyla genellikle çok kriterli karar verme tekniklerinden faydalandığı görülmüştür. Bu amaçla performans ölçümü için ülkelerin çeşitli ekonomik göstergeleri temel alınmıştır. Bu ölçüm Türk Dünyası ülkelerini kapsayabildiği gibi, Avrupa Birliği'ne (AB) üye ülkeleri yada OECD ülkelerini kapsayabilmektedir.

Bu anlamda konu ile ilgili olarak yapılan ulusal ve uluslararası literatürdeki çalışmalardan bazıları şu şekildedir:

Ramanathan (2006), 1997-1999 yılları arasında Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkelerinin ekonomik performanslarını veri zarflama analizi yöntemi kullanarak belirlemeye çalışmıştır. Çalışma sonucunda en başarılı olan ülkelerin Bahreyn, Ürdün, Kuveyt ve Birleşik Arap Emirlikleri olduğu tespit edilmiştir.

Karabulut vd. (2008), çalışmalarında Türkiye ve AB'ye üye ülkelerin 2001-2005 yılları arasındaki makroekonomik performans düzeyleri Veri Zarflama Analizi (VZA) ve Malmquist Toplam Faktör Verimliliği endeksi yöntemlerinden yararlanarak belirlemeye çalışmışlardır. Çalışma sonucunda, endeksler ülke bazında hesaplanarak ülkelerin performansları karşılaştırılmıştır. Türkiye'nin teknik etkinlik endeksinin çoğu AB ülkesini geride bırakarak en iyi beşinci teknik etkinlik endeksine sahip ülke olduğu, toplam faktör verimliliğindeki değişim endeksleri incelendiğinde ise Türkiye'nin yirmi birinci ülke olduğu görülmüştür.

Özden (2011), çalışmasında AB'ye üye ve aday ülkelerin gelişmişlik düzeylerini ekonomik göstergeleri kullanılarak çok kriterli karar verme tekniklerinden TOPSIS yöntemi ile sıralamıştır. Sıralama için Maastricht Kriterleri dikkate alınarak (Kamu Borçları/GSYİH), (İşsizlik Oranı%), (Bütçe Açığı/GSYİH), (İhracat/İthalat), GSYİH/Nüfus ve (Enflasyon) gibi ekonomik göstergeler için 2009 yılı verileri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda performansı en kötü olan ülke Yunanistan en iyi olan ülke Estonya olarak bulunmuştur.

Karakış ve Göktolga (2016), çalışmalarında Orta Asya Türk Cumhuriyetlerinin ekonomik performanslarını Analitik Hiyerarşi Süreci ve VIKOR yöntemlerini kullanarak sıralamışlardır. Çalışma sonucunda, kriter olarak alınan ekonomik ve sosyal göstergelere göre ülkelerin performanslarına bakıldığında Kazakistan, Türkmenistan ve Azerbaycan'ın sırasıyla öne çıkan ülkeler olduğu görülmektedir.

Tunca vd. (2016), çalışmalarında petrol ihraç eden ülkeler örgütü olan OPEC'i oluşturan 12 üye ülkenin performanslarını ENTROPI VE MAUT yöntemleri ile değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda en iyi performansı İran'ın gösterdiği görülmüştür.

Eyüboğlu (2017), 2004-2013 yılları arasında Türk Dünyasında yer alan Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan'ın makroekonomik performanslarını çok kriterli karar verme tekniklerinden olan Analitik Hiyerarşi Süreci ve TOPSIS yöntemlerini kullanarak sıralamıştır. Çalışma sonucunda en yüksek makro ekonomik performans gösteren ülkenin Azerbaycan olduğu belirlenmiştir.

Topçu ve Oralhan (2017), 2010-2015 yıllarını baz alarak Türkiye ve OECD ülkelerini temel makro ekonomik göstergeler açısından çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan TOPSIS ve ELECTRE kullanarak karşılaştırma yapmışlardır. Ekonomik performans sıralamasında Birleşik Krallık birinci sırada, Almanya ise ikinci sırada yer almıştır. Türkiye 35 ülke içinde söz konusu dönem aralığında 30. sırada yer almıştır.

Karabıyık ve Kutlu (2018), yaptıkları çalışmada OECD ülkelerinin 1999-2014 yılları arasındaki uluslararası ticaret performanslarını kişi başı ihracat hacmi, normleştirilmiş ticaret dengesi ve ticaret hadleri değişkenlerini kullanarak TOPSIS ve AHP yaklaşımları yardımıyla incelemişlerdir. Çalışma sonucunda Norveç, İrlanda ve Almanya uluslararası ticaret performansı

değerlendirmesinde ilk üç sırayı alırken Türkiye, ABD ve Yunanistan son üç sırada yer almışlardır.

Yapılan literatür taramasında Türk Dünyası ülkelerinin dış ticaret performans faktörlerinin farklı ÇKKV yöntemleri ile ağırlıklandırılmasına yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanmaması konunun önemini artıran bir unsur olmakta ve literatürdeki diğer çalışmalardan farklı kılmaktadır. Bu doğrultudaki çalışmanın amacı; Türk Dünyası ülkelerinde dış ticaret performans faktörlerinin Entropi yöntemi ile ağırlıklandırılması yapılmış ve çıkan sonuçlar kıyaslanarak tartışılmıştır.

3. Araştırmanın Yöntemi

Türk Dünyası ülkelerinde (Azerbaycan, Kırgızistan, Kazakistan, Türkiye, Tacikistan ve Özbekistan) dış ticaret performans faktörlerindeki kriterlerin belirlenmesinde Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemi olan Entropi den faydalanılmış ve kriter ağırlıkları Entropi ile belirlenmiştir. Bu bölümde Türk Dünyası ülkelerinde belirlenen kriterlerin değerlendirilmesi kullanılan Entropi yöntemi anlatılmıştır.

3.1. Entropi Ağırlık Yöntemi

Entropi, gerçeği yansıtan ağırlıklandırma yöntemlerinden biridir. Ortaya konulan probleme ilişkin maksimum belirsizlik ya da minimum belirliliği açıklamada etkin yöntemlerden biri olan entropi aynı zamanda insan kaynaklı hataları da ortadan kaldırmaktadır. Uygulamada yöntemdeki değer küçüldükçe düzensizlik derecesi de küçülmektedir (Wu vd., 2011, 5163-5165; Çiçek, 2013, 59).

Entropi Ağırlık yönteminin uygulama adımları ise aşağıda verilmiştir. (Abdullah ve Otheman, 2013: 26; Malekian ve Azarnivand, 2016, 416-417).

1.Aşama: Başlangıç Karar Matrisinin Oluşturulması

m tane karar alternatifi ve n tane değerlendirme kriterine sahip olan çok kriterli karar problemi için aşağıdaki şekilde bir başlangıç karar matrisi oluşturulur.

$$X_{m \times n} = \begin{matrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} \\ X_{22} & \dots & X_{2j} \\ \vdots \\ X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} \end{matrix}$$

2.Aşama: Başlangıç Karar Matrisinin Normalize Edilmesi

Normalizasyon işleminde kriterlerin fayda (1) ya da maliyet (2) yönlü olmasına göre aşağıdaki formüller uygulanır:

$$P_{ij} = \frac{X_{ij} - X_j^{\min}}{X_j^{\max} - X_j^{\min}} \quad i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n \quad (1)$$

$$P_{ij} = \frac{X_j^{\max} - X_{ij}}{X_j^{\max} - X_j^{\min}} \quad i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n \quad (2)$$

Başlangıç matrisi normalize edildikten sonra $R=[r_{ij}]_{m \times n}$ matrisinde gösterilerek eşitlik (3)'ten faydalanılmaktadır.

$$P_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^m r_{ij}} \quad (3)$$

3.Aşama: Entropi Değerinin Hesaplanması

Entropi değeri (E_j), aşağıdaki eşitlik (4) yardımıyla hesaplanmaktadır:

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m P_{ij} \ln(P_{ij}) \quad (4)$$

Burada k değeri, $k = (\ln(m))^{-1}$ formülü ile hesaplanmaktadır.

4.Aşama: Farklılaşma Derecesinin Hesaplanması

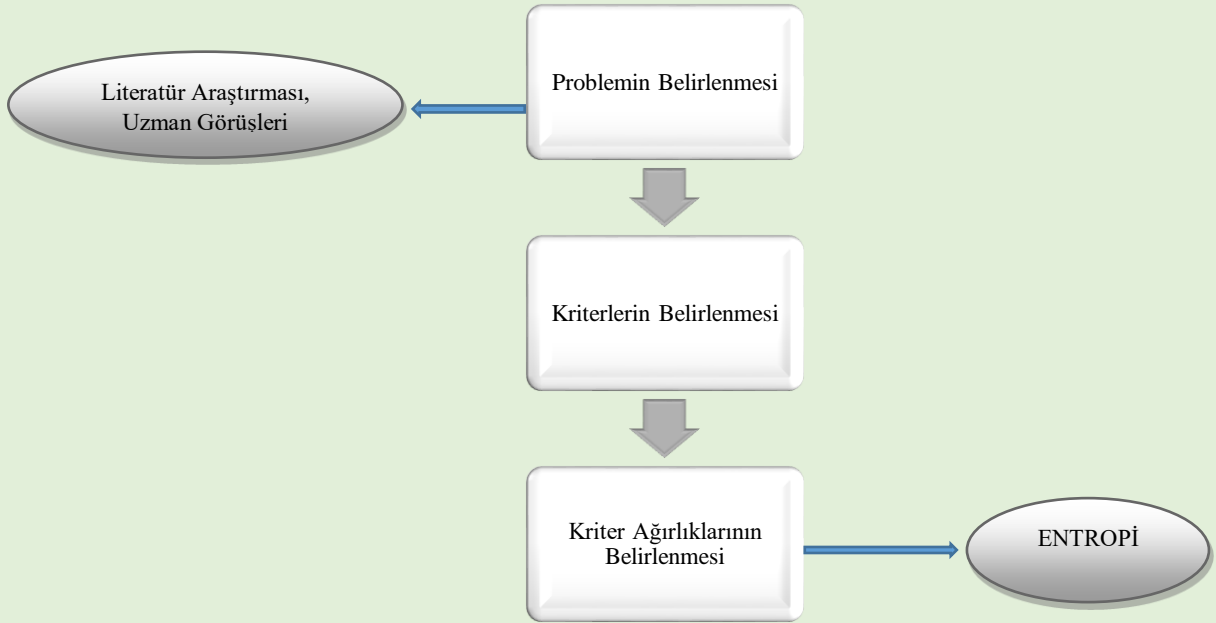
Entropi değerinin farklılaşma derecesi (d_j), eşitlik (5) yardımıyla hesaplanmaktadır:

$$d_j = 1 - E_j; \forall_j \quad (5)$$

5.Aşama: Entropi Ağırlığının Hesaplanması

Her bir kriterin nesnel ağırlığı (W_j), eşitlik (6)'ya göre tanımlanmaktadır:

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}, \forall_j \quad (6)$$



Şekil 1. Entropi Uygulama Aşamaları

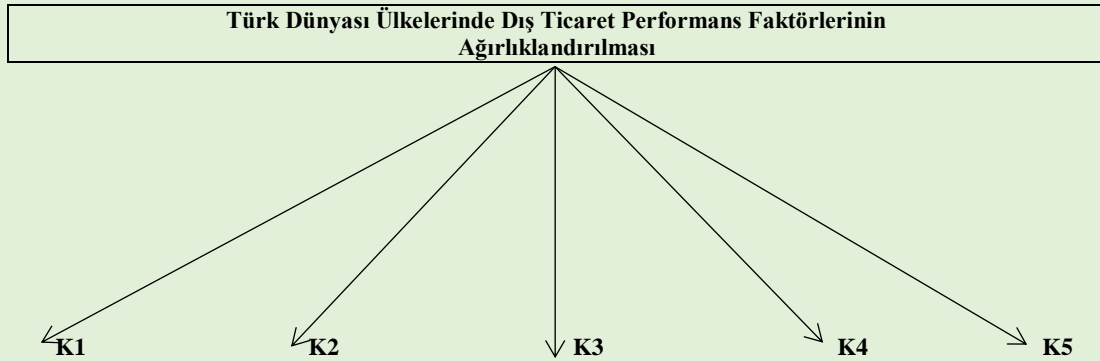
3.2. Uygulama

Çalışmada Türk Dünyası ülkelerinde dış ticaret performans faktörlerinde kullanılacak kriterlerin değerlendirilmesi için çok kriterli karar modeli oluşturulmuştur. Şekil 1'de verilen modelde Entropi değerlendirme modeli adımları uygulanmıştır. Modele göre öncelikle uzman görüşleri ile literatür taramasından faydalanılarak Türk Dünyası ülkelerinde dış ticaret faktörlerine ilişkin kriterler belirlenmiştir. Belirlenen kriterler eşit öneme sahip olmadığından, kriterlerin ağırlıklandırılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Bu çerçevede, Entropi Tekniği ile Türk Dünyası ülkelerinde dış ticaret performans faktörlerine ilişkin kriterler ağırlıklandırılmıştır.

Kriterler belirlenirken uzman görüşleri, literatür taraması, akademisyenler, Sanayi ve Ticaret Odası, İthalat ve İhracatçılar Birliği ile işletmelerden faydalanılarak aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

Tablo 1. Karar Kriterleri

Ana Kriterler	Kaynak
İthalat (K ₁)	Diñçer (2011), Urfaloğlu ve Genç (2013), Genç vd. (2017), Topçu ve Oralhan(2017)
İhracat (K ₂)	Diñçer (2011), Urfaloğlu ve Genç (2013), Genç vd. (2017), Topçu ve Oralhan(2017)
Büyüme (K ₃)	Eleren ve Karagül (2008), Diñçer (2011), Urfaloğlu ve Genç (2013), Eyüboğlu (2017)
İşsizlik (K ₄)	Eleren ve Karagül (2008), Diñçer (2011), Urfaloğlu ve Genç (2013), Eyüboğlu (2017), Genç (2017)
Enflasyon (K ₅)	Eleren ve Karagül (2008), Diñçer (2011), Urfaloğlu ve Genç (2013), Eyüboğlu (2017), Genç (2017)



Şekil 2. Hiyerarşik Yapı

3.3. Kriterlerin Ağırlıklandırılması

Entropi yönteminden yararlanılan bu aşamada kriterlerin değerlendirilmesi için karar matrisi oluşturulmuştur. Konunun paydaşları olan akademisyenlere (3), işletme yöneticilerine (5), Ticaret ve Sanayi Odası yetkililerine (2), İthalat ve İhracatçılar Birliği üyelerine (3) toplamda 13 anket sunulmuştur. Görüşlere ilişkin tablolar Ek kısmında sunulmuştur. Bu doğrultuda kriterlerin ağırlıklandırılmasına yönelik olarak Entropi ile ağırlıklar belirlenmiş ve Tablo 2’de yer alan kriter ağırlıkları elde edilmiştir.

Tablo 2. Kriter Ağırlıkları Tablosu

	İthalat (K ₁)	İhracat (K ₂)	Büyüme (K ₃)	İşsizlik (K ₄)	Enflasyon (K ₅)
Ağırlık	0,226	0,167	0,183	0,247	0,177

Tablo 2’ye göre Türk Dünyası ülkelerinde dış ticaret performans faktörleri için en önemli ana kriterlerin “İşsizlik” ve “İthalat” olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda nispeten diğer önemli ana kriterler “Büyüme” ve “Enflasyon” olmuştur. Öte yandan en az öneme sahip ana kriterin ise “İhracat” olduğu tespit edilmiştir.

4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada Türk Dünyası ülkelerinin dış ticaret performanslarını etkileyen kriterler Entropi Ağırlık Yöntemi ile belirlenmiştir. Analiz kapsamında konunun tarafları olduğu düşünülen uzmanlar ile görüşülmüş ancak zaman kısıtı nedeniyle bu sayı artırılmamıştır. Dış ticaret performans faktörleri için en önemli ana kriter ithalat ve işsizlik olarak belirlenmiştir. Özellikle Türkiye’de kronik cari açık ve işsizliğin yeniden çift haneli rakamlara ulaştığı düşünüldüğünde bu iki makro büyüklüğün dış ticarettte yeri tartışılmaz hale gelmektedir. Dış ticarete özellikle Türkiye için cari açığı azaltmanın en önemli yolu ithalatı azaltacak politikalarıdır. Diğer Türk Dünyası ülkelerine göre Türkiye’nin ithalattaki dezavantajı enerji harcamalarının büyüklüğüdür. Öte yandan Türk Dünyası ülkelerinde genel olarak savunma, yatırım malları ve yüksek teknoloji gerektiren sanayi ürünlerinin yerli sanayi tarafından üretilmemesi ithalat üzerinde baskı oluşturmaktadır. Ek olarak lüks tüketim mallarının kullanımının gittikçe yoğunlaşması bir başka kritik ithalat kalemidir. İthalatın azaltılmasında özellikle gelişmiş ve karmaşık ürünlerin yerli üretimini sağlayacak AR-GE destekli teşvik politikaları uygulanmalıdır. Teşvik politikalarına ilaveten bu ülkelerde yatırım ortamının güvenli hale getirilmesi gerekmektedir. İthalattan kaynaklanan ezici rekabete karşı yerli üretici korunmalıdır. İşsizlikte mücadelede kamu ve özel sektör yatırımlarının artırılmalıdır. Özel sektörde yatırımcının istihdam üzerindeki vergi ve prim gibi yükleri hafifletilmelidir. Mesleki eğitimle ara eleman yetiştirmeye yönelik verimlilik temelli bir sistem tesis edilmelidir. İstihdam artışı üretim üretim ise ihracat demektir. Dış ticaret içinde ihracatın yapısı inovasyona dayalı olarak yeniden dizayn edilmeli, ihracatın niteliği iyileştirilmeli, geleceği olan öncü sektörler öncelik verilmelidir. Ayrıca ithal mallarına yönelik iç talep kısılarak ihraç mallarına yöneltilmelidir. Ancak sayılan bu adımlarla büyüme istikrarlı ve sürdürülebilir hale gelecektir. Kapsayıcı, istikrarlı sürdürülebilir büyüme istikrarlı dış ticaretin devamını sağlayacaktır.

Son olarak bu çalışmada ele alınan problem başka alanlarda uygulanabilir. Ayrıca söz konusu çalışma gelecekte diğer çok kriterli karar verme ve/veya parametrik veya parametrik olmayan diğer yöntemler ile bulanık mantık ilave edilerek geliştirilebilir ve sonuçlar kıyasalanarak tartışılabilir.

Kaynaklar

- Abdullah, L. and Otheman, A. (2013). "A New Weight for Sub-Criteria in Interval Type- 2 Fuzzy TOPSIS and Its Application". I. J. Intelligent Systems and Applications. 02. pp. 25-33.
- Akbulut, S. (2014). Dış Ticaret Dengesi-Dış Ticaret Haddi İlişkisi: Türkiye Örneği (2002-2012 Dönemi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi. Trabzon.
- Çiçek, H. (2013). Maksimum Entropi Yöntemi İle Türkiye'deki Coğrafi Bölgeleri Yıllık Hava Sıcaklık Değerlerinin İncelenmesi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. Afyonkarahisar.
- Dinçer, S.E. (2011). "Multi-criteria Analysis of Economic Activity for European Union Member States and Candidate Countries: TOPSIS and WSA Applications". *European Journal of Social Sciences*, 21(4). 563-572.
- Eleren, A. ve Karagül, M. (2008). "1986-2006 Türkiye Ekonomisinin Performans Değerlendirmesi". *Yönetim ve Ekonomi. Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F.* 15(1). 1-14.
- Eyüboğlu, K. (2017). "Türk Dünyasında Yer Alan Ülkelerin Makro Performanslarının Karşılaştırılması". *Bilgi. Güz.* (83). 331-350
- Genç, A., Avcı, T. Ve Sevgin, H. (2017). "Karadeniz Ekonomik İşbirliği Üye Ülkelerine İlişkin Etkinlik Analizi: TOPSIS, ARAS ve MOORA Yöntemleriyle Bir Uygulama". *PJESS*. 4(2). 15-40.
- Karabiyik, C. Kutlu, B. (2018). "OECD Ülkelerinin Uluslararası Ticaret Performans Değerlendirmesi: TOPSIS ve AHP Yaklaşımları". *Gaziantep University Journal of Social Sciences*. 17 (1). 239-251.
- Karabulut, K. (2008). "Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye'nin Ekonomik Performanslarının Karşılaştırılması: Veri Zarflama Analizi". *Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F.* 22(1).
- Karakış, E. ve Göktolga, Z.G. (2016). "Orta Asya Türk Cumhuriyetlerinin Ekonomik Performanslarının Analitik Hiyerarşi Süreci ve VIKOR Metodu ile Karşılaştırılması". *International Conference on Eurasian Economies*. 786-793
- Malekian, A. and Azarnivand, A. (2016). "Application of Integrated Shannon's Entropy and VIKOR Techniques in Prioritization of Flood Risk in the Shemshak Watershed, Iran". *Water Resources Management*. 30. pp.409-425.
- Özden, Ü. H. (2011). "TOPSIS Yöntemi ile Avrupa Birliğine Üye ve Aday Ülkelerin Ekonomik Göstergelere Göre Sıralanması". *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 13(2). 215-236.
- Ramanathan, R. (2006). "Evaluating the Comparative Performance of Countries of the Middle East and North Africa: A DEA Application". *SocioEconomic Planning Sciences*. 40 (2).156-167.
- Urfaloğlu, F. ve Genç, T. (2013). "Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri İle Türkiye'nin Ekonomik Performansının Avrupa Birliği Üye Ülkeleri ile Karşılaştırılması". *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*. 35(2). 329-360.
- Utuklu, U. (2005). "Türkiye'nin Dış Ticareti ve Değişen Mukayeseli Üstünlükler". İzmir. Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları.
- Tunca, M. Z., Ömürbek, N., Cömert, H. G. ve Aksoy, E. (2016). "OPEC Ülkelerinin Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden Entropi ve Maut ile Değerlendirilmesi". *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*. 7(14). 1-12.
- Topçu, A. B. ve Oralhan, B. (2017). "Türkiye ve OECD Ülkeleri'nin Temel Makroekonomik Göstergeler Açısından Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Karşılaştırılması". *International Journal of Academic Value Studies*. 3(14). 260-277.
- Wu, Z., Sun, J., Liang, L. and Zha, Y. (2011). "Determination of Weights for Ultimate Cross Efficiency Using Shannon Entropy", *Expert Systems with Applications*. 38. pp.5162-5165.

EKLER

EK:1. Karar Vericilerin Kriterler Üzerinden Elde Ettikleri Karar Matrisi

Kriterler	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
K ₁	1	3,173	3,409	6,300	3,440
K ₂	5,097	1	5,009	4,309	4,567
K ₃	5,544	3,201	1	5,180	4,171
K ₄	3,500	4,006	4,806	1	3,899
K ₅	5,409	4,185	3,717	4,213	1

EK:2. Normalize Dağılım Tablosu

Kriterler	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
K ₁	0,049	0,203	0,190	0,300	0,202
K ₂	0,248	0,064	0,279	0,205	0,268
K ₃	0,270	0,206	0,056	0,246	0,244
K ₄	0,170	0,258	0,268	0,048	0,227
K ₅	0,263	0,269	0,207	0,201	0,059