

G7 Ülkelerinin Makroekonomik Performansının CRITIC - TOPSIS Yöntemi İle Ölçülmesi (2018-2022)

Measuring The Macroeconomic Performance Of G7 Countries With CRITIC - TOPSIS Method (2018-2022)

Abdulkaki PINAR *
Savaş ERDOĞAN **

ÖZ

Ülkeler açısından ölçülen ekonomik performans değerleri, uygulayacakları ekonomik politikalar açısından önemli bir yol gösterici konumdadır. Ekonomik performansta, genel olarak ülkeler açısından belirleyici olan makroekonomik göstergeler yardımı ile ölçüm yapılır. 2018 – 2022 yıllarını kapsayan döneme ait, Dünya Bankası veri tabanından elde edilen GSYH büyüme hızı, enflasyon oranı, işsizlik oranı ve cari işlemler dengesinin GSYH'ya oranına ilişkin yıllık veriler kullanılmıştır. Analize konu veriler ile G7 ülkelerinin bu dönemdeki makroekonomik performansları ölçülmüş, performans sonuçlarına göre ülkeler sıralanmış ve bu performansın sergilenmesinde rol oynayan etkenler analiz edilmiştir. Ekonomik performansın ölçümünde öncelikle ele alınan değişkenlerin ağırlıklandırılması CRITIC yöntemi ile yapılmıştır. Daha sonra CRITIC yöntemi ile elde edilen ağırlık katsayıları kullanılarak, Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden birisi olan TOPSIS yöntemi ile analiz gerçekleştirilmiştir. Böylelikle ele alınan yıllarda G7 ülkeleri elde ettikleri performans puanına göre en başarılı performansı gösteren ülkeden en kötü performansı gösteren ülkeye doğru sıralanmıştır. Çalışma kapsamında CRITIC yöntemi ile yapılan ağırlıklandırma sonucunda G7 ülkeleri için ekonomik büyümenin makroekonomik performansı en fazla etkileyen değişken olduğu tespit edilmiştir. Hesaplanan ağırlık katsayıları kullanılarak TOPSIS yöntemi ile yapılan performans ölçümü sonucunda analize konu yıllarda Almanya ekonomisi en başarılı performansı sergileyen ekonomi olurken, diğer ülkelerin performans sıralamaları yıllar itibariyle değişmiştir.

ANAHTAR KELİMELELER

G7 Ülkeleri, Makroekonomik performans, CRITIC, TOPSIS

ABSTRACT

Economic performance values measured for countries are an important guide in terms of the economic policies they will implement. Economic performance is generally measured with the help of macroeconomic indicators that are decisive for countries. Annual data on GDP growth rate, inflation rate, unemployment rate and current account balance to GDP ratio obtained from the World Bank database for the period between 2018 and 2022 were used. With the data subject to analysis, the macroeconomic performances of the G7 countries in this period were measured, the countries were ranked according to their performance results, and the factors that played a role in exhibiting this performance were analyzed. The weighting of the variables primarily considered in measuring economic performance was done with the CRITIC method. Then, the analysis was carried out with the TOPSIS method, one of the Multi-Criteria Decision Making methods, using the weight coefficients obtained by the CRITIC method. Thus, in the years considered, G7 countries were ranked from the most successful country to the worst performing country according to the performance score they achieved. As a result of the weighting made with the CRITIC method within the scope of the study, it was determined that economic growth was the variable that most affected macroeconomic performance for G7 countries. As a result of the performance measurement made with the TOPSIS method using the calculated weight coefficients, the German economy was the economy with the most successful performance in the years subject to analysis, while the performance rankings of other countries changed over the years.

KEYWORDS

G7 Countries, Macroeconomic performance, CRITIC, TOPSIS

Makale Geliş Tarihi / Submission Date	Makale Kabul Tarihi / Date of Acceptance
31.07.2024	01.10.2024
Atıf	Pınar, A. ve Erdoğan, S. (2024). G7 Ülkelerinin Makroekonomik Performansının CRITIC - TOPSIS Yöntemi İle Ölçülmesi (2018-2022). <i>Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi</i> , 27 (2), 657-672.

* Öğr. Gör. Dr., Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Kazımkarabekir Meslek Yüksek Okulu, apinar@kmu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6224-1748

** Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, serdogan@selcuk.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3252-3095

GİRİŞ

Ülke ekonomisi hakkında genel bilgiler, o ülkenin makroekonomik verileri aracılığı ile takip edilmektedir. Ulusal ve yabancı aktörlerin doğru kararlar alabilmelerinde ve ülkede uygulanacak ekonomi politikalarının belirlenmesinde ülkeler için hesaplanan makroekonomik performans değerleri önemli bir kriterdir (Demireli & Özdemir, 2013, s. 303). Ekonomik performans ölçümlerinde, ülkeye ait makroekonomik göstergelerin tamamı ya da seçilmiş bazı göstergeler kullanılabilir. Ülke ekonomisinin gerçek durumunu ortaya koyabilmek ve gerçekçi sonuçlar elde edebilmek için analizlerde kullanılacak göstergelerin seçiminde oldukça dikkatli davranılmalı ve kapsayıcı göstergeler dikkate alınmalıdır (Belke, 2020, s. 121).

Ülkelerde politika yapımcılar uygulayacakları ekonomi politikalarıyla temel makroekonomik göstergelerin iyileşmesini amaçlarlar. Bu kapsamda reel GSYH'nın artırılması, enflasyon ve işsizlik oranlarının makul seviyelere düşürülmesi, gerek iç dengenin gerekse dış dengenin sağlanması ülkelerin ekonomik performansları açısından önem arz etmektedir.

Çalışma kapsamında Dünya Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'sının yaklaşık yarısını elinde bulunduran Fransa, İngiltere, Japonya, ABD, Kanada, Almanya ve İtalya'dan oluşan, dünyanın en gelişmiş 7 ülkenin makroekonomik performansları ölçülmüştür. Çalışmada G7 ülkelerine ait ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik ve cari dengenin GSYH'ya oranlarına ilişkin Dünya Bankası veri tabanından elde edilen, 2018 – 2022 yıllarını kapsayan döneme ait yıllık veriler kullanılmıştır. Performans ölçümünde dört temel makroekonomik değişkenin kullanılmasında, OECD'nin 1987 yılında geliştirdiği “Sihirli Elmas – (Magic Diamond)” veya “Sihirli Kare – (Magic Square)” olarak adlandırılan ekonomik performans ölçüm yöntemlerinde bu değişkenleri kullanması etkili olmuştur (Kahreman, 2023, s. 787). Ayrıca Al & Baday Yıldız (2019) Türkiye ekonomisine ilişkin çalışmalarında ve Gress (2014) aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 35 OECD ülkesi ile ilgili çalışmalarında ekonomik performans ölçümünde ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik ve cari dengenin GSYH'ya oranlarını kullanmışlardır.

Ekonomi literatüründe G7 ülkeleri ile ilgili çok sayıda ekonometrik analizler yapılmasına karşılık, bu çalışmada seçilmiş olan temel makroekonomik göstergelerin CRITIC yöntemi ile ağırlıklandırılması yapılarak ekonomik performans ölçümüne yer verilmiştir. Çalışma bu yönü ile literatürdeki diğer çalışmalardan farklılaşmıştır. Çalışma kapsamında literatür özetinden sonra öncelikle G7 ülkelerinde analize konu edilen göstergelerin son beş yıla ait seyirleri ortaya konulmuştur. Ardından makroekonomik göstergelerin ekonomik performans üzerindeki etkisini ifade eden ağırlık katsayıları, tarafsız ağırlıklandırma yöntemlerinden CRITIC yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Çalışmada son olarak, Çok Kriterli Karar Verme tekniklerinden (ÇKKV) TOPSIS yöntemi ile ülkelerin ekonomik performansları ölçülmüştür. Hesaplanan performans değerlerine göre analize konu olan yıllar için ülkeler arasında performans sıralaması yapılmıştır.

1. LİTERATÜR ÖZETİ

Literatürde gerek G7 ülkeleri ile ilgili gerekse CRITIC ve TOPSIS yöntemleri ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Ancak G7 ülkeleri için ekonomik performans ölçümüne dönük olarak CRITIC ve TOPSIS yöntemleri kullanılarak yapılan çalışma sınırlıdır. Çalışmanın bu bölümünde konu hakkında yapılan çalışmalardan bazılarına, çalışmaların yayımlanma tarihlerine göre kısaca değinilecektir.

Telli Üçler (2024) çalışmasında 2018 – 2022 yıllarını kapsayan dönem için G7 ülkelerinin makroekonomik performanslarını ölçmüştür. Çalışma kapsamında ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik ve cari dengenin GSYH'ya oranına ilişkin yıllık veriler kullanılmıştır. Çalışmada öncelikle SD yöntemi ile analize dahil edilen kriterlerin ağırlıkları belirlenmiştir. Buna göre, 2018 ve 2019 yıllarında enflasyonun, 2020 ve 2022 yıllarında işsizliğin, 2021 yılında ise ekonomik büyümenin ağırlık dereceleri en yüksek kriterler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ardından SD yöntemi ile elde edilen ağırlıklar kullanılarak ÇKKV tekniklerinden MABAC yöntemi ile ülkelerin ekonomik performans ölçümleri yapılmıştır. Buna göre, 2018 – 2019 – 2021 ve 2022 yıllarında Japonya'nın, 2020 yılında ise Almanya'nın en başarılı ekonomik performansı sergileyen ülkeler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca MABAC yöntemi uygulaması sonucunda en kötü ekonomik performansı sergileyen ülkelerin 2018 ve 2019 yıllarında Kanada, 2020 yılında İngiltere, 2021 yılında ABD ve 2022 yılında İtalya olduğu belirlenmiştir.

Pınar ve Erdoğan (2023) çalışmalarında, Azerbaycan, Özbekistan, Kazakistan, Türkmenistan, Kırgızistan ve Tacikistan'dan oluşan Türk Cumhuriyetlerinin 2010 – 2022 yıllarını kapsayan dönem için CRITIC ve TOPSIS yöntemlerini kullanarak makroekonomik performanslarını ölçmüşlerdir. Çalışmada IMF ve Dünya Bankası veri tabanından elde edilen ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik, cari denge ve bütçe dengesinin GSYH'ya oranlarına ilişkin yıllık veriler kullanılmıştır. Çalışmada CRITIC yöntem uygulaması sonucunda Türkmenistan'da cari dengenin; Azerbaycan ve Özbekistan'da enflasyonun; Kazakistan'da işsizliğin; Kırgızistan ve Tacikistan'da ise bütçe dengesinin en yüksek ağırlığa sahip göstergeler olduğu belirlenmiştir.

Ardından TOPSIS yöntemi ile yapılan performans ölçümü sonucunda, Azerbaycan'ın 2010 yılında; Özbekistan, Kazakistan ve Türkmenistan'ın 2011 yılında; Kırgızistan'ın 2017 yılında ve Tacikistan'ın 2021 yılında analize konu dönemdeki en başarılı performansı sergiledikleri görülmüştür.

Avcı (2022) çalışmasında Türkiye ve G7 ülkelerinin 2000 – 2021 yıllarını kapsayan dönemdeki makroekonomik performanslarını ölçmüştür. Çalışmada reel GSYH, satınalma gücü paritesine dayalı GSYH, enflasyon, işsizlik ve cari denge göstergelerine ilişkin IMF veri tabanından elde edilen yıllık veriler kullanılmıştır. Çalışma kapsamında öncelikle ENTROPI yöntemi ile kriter ağırlıkları belirlenmiştir. Buna göre, satın alma gücü paritesine dayalı GSYH ve enflasyonun en etkili kriterler olduğu, işsizlik ve GSYH'nın ise etki derecesi en az olan kriterler olduğu görülmüştür. Elde edilen bu sonuçlar da kullanılarak COPRAS yöntemi ile ülkelerin makroekonomik performans ölçümü yapılmıştır. COPRAS yöntemi uygulaması sonucunda; 2000 – 2001 yıllarında Japonya'nın, 2003-2013 yıllarını kapsayan dönemde ABD'nin, 2002, 2016-2019 yıllarını kapsayan dönemde Almanya'nın, 2005 yılında İngiltere'nin ve 2020 yılında Türkiye'nin en başarılı performansı sergileyen ülkeler olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca çalışmada ülke bazlı sonuçlar da incelenmiştir. Buna göre; ABD için 2014 yılının, Almanya ve Fransa için 2020 yılının, İngiltere için 2015 yılının, İtalya için 2021 yılının, Japonya için 2010 yılının, Kanada için 2012 yılının ve Türkiye için 2011 yılının en başarılı makroekonomik performansın sergilendiği yıl olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Baki (2022) çalışmasında G7 ülkelerinin Covid öncesi ve sonrası makroekonomik performanslarını ÇKKV yöntemlerinden MABAC yöntemi ile ölçmüştür. Ülkelerin 2018 ve 2020 yıllarına ait ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik, kişi başına düşen GSYH, genel kamu dengesi, cari işlemler dengesi ve genel kamu borcu verilerini kullanarak MABAC yöntemi ile analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışma ile Covid sürecinin gelişmiş ülke ekonomileri üzerindeki etkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışmada 2018 yılına ait MABAC yöntemi uygulaması sonucunda G7 ülkelerinin makroekonomik performans sıralamasının ABD, Almanya, Kanada, Japonya, Birleşik Krallık, Fransa ve İtalya şeklinde gerçekleştiği görülmüştür. 2020 yılına ait performans sıralaması sonucunda ise Almanya, Japonya, ABD, İtalya, Fransa, Kanada ve Birleşik Krallık şeklinde bir performans sıralamasına ulaşılmıştır.

Tekinay (2022) çalışmasında 2019 yılı ikinci çeyreği ile 2020 yılı ikinci çeyreğinde Türkiye'nin ve G7 ülkelerinin makroekonomik performanslarını ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS yöntemi ile ölçmüş ve sonuçları Covid salgını açısından incelemiştir. Çalışma kapsamında ekonomik büyüme, işsizlik, enflasyon ve cari dengenin GSYH'ya oranına ilişkin OECD veri tabanından elde edilen çeyrek dönemlik veriler kullanılmıştır. Çalışma kapsamında TOPSIS yöntemi uygulamasında analize konu edilen göstergelerin ağırlıkları eşit kabul edilmiştir. TOPSIS yöntemi uygulaması sonucunda, 2019 yılı ikinci çeyreğinde ülkelerin ekonomik performans sıralamasının Japonya, Almanya, İtalya, Türkiye, Kanada, Fransa, ABD ve İngiltere şeklinde gerçekleştiği; 2020 yılı ikinci çeyreğinde ise sıralamanın Almanya, Japonya, İtalya, Fransa, İngiltere, Kanada, ABD ve Türkiye şeklinde olduğu görülmüştür.

Belke (2020) çalışmasında G7 ülkelerinin 2010 – 2018 yıllarını kapsayan dönemdeki makroekonomik performanslarını ölçmüştür. Çalışmada reel kişi başına GSYH, ekonomik büyüme, yatırım oranı, cari işlemler dengesi, bütçe dengesi, işsizlik, kamu borcu, enflasyon ve dış ticarete ilişkin IMF ve Dünya Bankası veri tabanından elde edilen yıllık veriler kullanılmıştır. Çalışma kapsamında öncelikle CRITIC yöntemi ile kriterlerin ağırlıkları belirlenmiştir. Buna göre; 2015-2016 ve 2018 yıllarında en önemli kriterin enflasyon olduğu, 2010-2013 ve 2017 yıllarında kamu borcunun en önemli kriter olduğu, 2014 yılında ise yatırım oranının etki derecesi en yüksek ekonomik gösterge olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ardından ÇKKV yöntemlerinden MAIRCA yöntemi kullanılarak ülkelerin makroekonomik performansları ölçülmüştür. MAIRCA yöntemi uygulaması sonucunda, analize konu edilen bütün yıllarda Almanya'nın en başarılı ekonomik performansı sergileyen ülke olduğu görülmüştür. Ayrıca uygulama sonucunda 2010 ve 2011 yıllarında İngiltere'nin diğer yıllarda ise İtalya'nın en kötü ekonomik performansı sergileyen ülke olduğu görülmüştür.

Masça (2017) çalışmasında Avrupa Birliği ülkelerinin ekonomik performansını ÇKKV tekniklerinden TOPSIS yöntemini kullanarak ölçmüştür. Çalışma kapsamında 28 AB üyesi ülkenin uzun vadeli faiz oranları, genel hükümet açığı ya da fazlasının GSYH'ya oranı, enflasyon oranı, işsizlik oranı ve sabit sermaye oluşumunun GSYH'ya oranı değişkenlerine ilişkin 2015 yılına ait Eurostat'tan elde edilen veriler kullanılmıştır. Çalışmada TOPSIS yöntemi uygulaması sonucunda, 2015 yılında AB ülkeleri içerisinde en başarılı ekonomik performansı sergileyen ülkenin İsveç olduğu; en kötü ekonomik performansı sergileyen AB üyesi ülkenin ise Yunanistan olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Chattopadhyay ve Base (2015) çalışmalarında Türkiye'nin de içerisinde bulunduğu 48 ülkenin makroekonomik performansını TOPSIS yöntemini kullanarak ölçmüşlerdir. Çalışma kapsamında ekonomik büyüme, kişi başına düşen GSYH, enflasyon oranı, işsizlik oranı, cari denge ve bütçe dengesi değişkenlerine

ait Dünya Bankası veri tabanından elde ettikleri, 2000 – 2012 yıllarını kapsayan dönem için yıllık verileri kullanmışlardır. Çalışmada TOPSIS yöntemi uygulaması sonucunda 2000 – 2002 yıllarını kapsayan dönemde en başarılı performansın Lüksemburg tarafından gerçekleştirildiği, diğer yıllarda ise Singapur'un en başarılı ekonomik performansı sergileyen ülke olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada en kötü ekonomik performansı sergileyen ülkelerin ise Türkiye, Yunanistan ve İzlanda ve Litvanya olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2. ÜLKELERİN TEMEL MAKROEKONOMİK GÖSTERGELERİ

Çalışmamızın bu bölümünde makroekonomik performans ölçümünde kullanılan ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik ve cari dengenin GSYH'ya oranına ilişkin teorik bilgiler verilmiştir. Ayrıca, Fransa, İngiltere, Japonya, ABD, Kanada, Almanya ve İtalya'dan oluşan G7 ülkelerinde, 2018 – 2022 yıllarını kapsayan dönemde bu göstergelerin seyirleri analiz edilmiştir.

2.1. Ekonomik Büyüme

GSYH, belirli bir dönemde bir ülke sınırları içerisinde, ülke vatandaşları ve yabancılar tarafından üretilen mal ve hizmetlerin değerleri toplamı olarak tanımlanmaktadır (Paksoy & Alagöz, 2024, s. 161) Üretim fonksiyonu temel alınarak üretim yöntemine göre, tüketim fonksiyonu dikkate alınarak harcamalar yöntemine göre ve üretim faktörleri dikkate alınarak gelir yöntemine göre hesaplanan GSYH'da yıllar itibarıyla meydana gelen artışlar ekonomik büyüme olarak ifade edilmektedir (Bocutoğlu, 2014, s. 48). Ülkelerin ekonomik güçlerinin simgesi olarak da görülen ekonomik büyüme hem gelişmiş ülkeler hem de gelişmekte olan ülkeler için önemli bir politika aracıdır (Yalta & Yalta, 2019, s. 39). Ekonomik büyüme, hem siyasi iktidarlar hem de bireyler için belirleyici bir göstergedir. Fiziksel sermaye, beşeri sermaye, doğal kaynaklar ve teknolojiye olumlu gelişmeler ekonomik büyümenin temel belirleyicileridir (Dinler, 2013, s. 619).

Aşağıda tablo 1'de Dünya Bankası veri tabanından elde edilen 2018 – 2022 yıllarını kapsayan dönemde G7 ülkelerinde GSYH büyüme hızları verilmiştir.

Tablo 1: G7 Ülkelerinde Büyüme Hızları

	2018	2019	2020	2021	2022	Ortalama
Fransa	1,9	1,8	-7,8	6,8	2,6	1,06
İngiltere	1,7	1,6	-11	7,6	4,1	0,8
Japonya	0,6	-0,4	-4,3	2,1	1	-0,2
ABD	2,9	2,3	-2,8	5,9	2,1	2,08
Kanada	2,8	1,9	-5,1	5	3,4	1,6
Almanya	1	1,1	-3,7	2,6	1,8	0,56
İtalya	0,9	0,5	-9	7	3,7	0,62
Ortalama	1,68	1,25	-6,24	5,28	2,67	0,93

Kaynak: <https://data.worldbank.org/country>, (2023)

Tablo 1'de G7 ülkelerinde son beş yıla ilişkin GSYH büyüme hızları verilmiştir. Tablonun bütününe bakıldığında ilk dikkat çeken nokta, 2020 yılında G7 ülkelerinin tamamının Covid salgınının etkisi ile ciddi anlamda ekonomik daralma yaşamalarıdır. 2018 yılında yıllık ortalama %1,68 oranında büyüme hızına ulaşan G7 ekonomileri, 2020 yılında %6,24 oranında daralma yaşamıştır. 2021 yılında toparlanarak %5,28 oranında büyüyen G7 ekonomileri, 2022 yılında %2,67 oranında büyümüşür.

G7 ülkelerinde ekonomik büyüme rakamlarına ülke bazlı bakıldığında, Fransa ekonomisinin 2018 ve 2019 yıllarında %2'nin altında büyüdüğü, 2020 yılında ise %7,8 oranında daraldığı görülmektedir. 2021 yılı ile toparlanan Fransa ekonomisi 2021 yılında %6,8 oranında büyümüş ve ele alınan dönemde yıllık ortalama %1,06 oranında büyüme hızına ulaşmıştır.

İngiltere ekonomisi 2018 ve 2019 yıllarında %2'nin altında bir büyüme yaşamış ve 2020 yılında %11 gibi oldukça ciddi oranda daralmıştır. 2021 ve 2022 yıllarında sırasıyla %7,6 ve %4,1 oranlarında büyüyen İngiltere ekonomisi, ele alınan dönemde yıllık ortalama %0,8 oranında büyüme performansı sergilemiştir.

Japonya ekonomisinin büyüme serüveninde 2018 yılında yaşanan %0,6 oranındaki büyümeyen sonra 2019 ve 2020 yıllarında ekonomi sırasıyla %0,4 ve %4,3 oranlarında daralmıştır. Salgın sonrası 2021 yılında %2,1 ve 2022 yılında %1 oranında büyüyen Japonya ekonomisi, ele alınan dönemde yıllık ortalama %0,2 oranında daralmış ve diğer G7 ülkelerinden ayrılmıştır.

ABD ekonomisi 2018 ve 2019 yıllarında %2'nin üzerinde büyümüş, 2020 yılında ise %2,8 oranında daralmıştır. 2021 yılında %5,9 oranı ile oldukça yüksek bir büyüme hızına ulaşan ABD ekonomisi, ele alınan dönemde yıllık ortalama %2,08 oranında bir büyüme hızına ulaşmış ve diğer G7 ülkelerinden pozitif anlamda ayrılmıştır.

Kanada ekonomisi 2018 yılında %2,8 oranında büyümüş, 2020 yılında ise %5,1 oranında daralma yaşamıştır. 2021 ve 2022 yıllarında sırasıyla %5 ve %3,4 oranlarında büyüyen Kanada ekonomisi, ele alınan dönemde yıllık ortalama %1,6 oranında büyüme performansı sergilemiştir.

Almanya ekonomisi 2018 ve 2019 yıllarında %1 seviyelerinde büyümüş, 2020 yılında ise %3,7 oranında daralmıştır. 2021 ve 2022 yıllarında sırasıyla %2,6 ve %1,8 oranlarında büyüyen Almanya ekonomisi, ele alınan dönemde yıllık ortalama %0,56 oranında büyüme hızına ulaşmıştır.

İtalya ekonomisi 2018 ve 2019 yıllarında %1'in altında büyümüş, 2020 yılında ise %9 oranında daralma ile Covid salgınından en fazla etkilenen ülkelerden birisi olmuştur. 2021 ve 2022 yıllarında ise sırasıyla %7 ve %3,7 oranlarında büyüyen İtalya ekonomisi, ele alınan dönemde yıllık ortalama %0,62 oranında büyüme hızına ulaşmıştır.

2.2. Enflasyon

Mal ve hizmet fiyatlarındaki sürekli yükselişler enflasyon olarak tanımlanmaktadır. Ancak bu fiyat artışları, tüketicilerin sıklıkla tükettiği mal ve hizmetlere yönelik oluşturulan sepet fiyatındaki artışları ifade eder. Tek bir malın fiyatındaki artış enflasyon olarak değerlendirilmez (Karaca, 2020, s. 87; Pınar & Erdoğan, 2021, s. 84-85).

Enflasyon reel ücretleri ve satın alma gücünü etkilediği için bireyleri doğrudan ilgilendirir. Enflasyonist ortamlarda mal ve hizmetlerin fiyatlarının yükselmesi, bireylerin satın alma gücünü olumsuz etkileyerek reel gelirlerinin düşmesine neden olur (Paksoy, 2024, s.1291). Ayrıca, nominal döviz kuruna bağlı olmak koşulu ile mal ve hizmet fiyatlarındaki artış dış ticaret dengesinin de bozulmasına neden olabilmektedir (Alagöz & Paksoy, 2021, s. 172).

Enflasyon ile mücadele ülkelerin uyguladıkları para politikalarının temelini ve amacını oluşturur. Dolayısıyla düşük enflasyon belirlenen makroekonomik hedeflere ulaşmayı kolaylaştırırken; yüksek enflasyon, belirlenen makroekonomik hedeflerden sapmalara neden olmaktadır (Takım, 2019, s. 434).

Aşağıda tablo 2'de Dünya Bankası veri tabanından elde edilen 2018 – 2022 yıllarını kapsayan dönemde G7 ülkelerinde yaşanan enflasyon oranları verilmiştir.

Tablo 2: G7 Ülkelerinde Enflasyon Oranları

	2018	2019	2020	2021	2022	Ortalama
Fransa	1,9	1,1	0,5	1,6	5,2	2,06
İngiltere	2,3	1,7	1	2,5	7,9	3,08
Japonya	1	0,5	0	-0,2	2,5	0,76
ABD	2,4	1,8	1,2	4,7	8	3,62
Kanada	2,3	1,9	0,7	3,4	6,8	3,02
Almanya	1,7	1,4	0,1	3,1	6,9	2,64
İtalya	1,1	0,6	-0,1	1,9	8,2	2,34
Ortalama	1,81	1,28	0,48	2,42	6,5	2,5

Kaynak: <https://data.worldbank.org/country>, (2023)

Tablo 2'ye bir bütün olarak bakıldığında ilk dikkate çeken nokta G7 ülkelerinde 2022 yılında yaşanan yüksek enflasyondur. Covid sonrası dönemde bütün dünyada olduğu gibi G7 ülkelerinde de enflasyonun artış yönlü hareket ettiği, 2021 yılında ortalama %2,42 oranında, 2022 yılında da ortalama %6,5 oranında enflasyonun yaşandığı görülmektedir.

G7 ülkelerinin enflasyon verilerine ülke bazlı olarak bakıldığında, Fransa'da 2018 yılında %1,9 oranında yaşanan tüketici enflasyonunun 2000 yılında %0,5 seviyesine düştüğü, 2022 yılında ise %5,2 oranına yükseldiği görülmektedir. Fransa ekonomisi analize konu dönemde yıllık ortalama %2,06 oranında tüketici enflasyonu yaşamıştır.

İngiltere'de 2018 yılında %2,3 oranında yaşanan enflasyon, 2020 yılında %1'e gerilemiş, 2022 yılında ise %7,9 oranına yükselmiştir. İngiltere ekonomisi analize konu dönemde yıllık ortalama %3,08 oranında bir tüketici enflasyonu yaşamıştır.

Japonya ekonomisi enflasyon performansı bakımından en başarılı ülke görünümündedir. Japonya'da 2000 yılında sıfır enflasyon yaşanırken, 2021 yılında deflasyon yaşanmış, 2022 yılında ise %2,5 oranında tüketici

enflasyonu yaşanmıştır. Japonya ekonomisi ilgili dönemde yıllık ortalama %0,76 oranındaki enflasyon ile diğer G7 ülkelerinden pozitif olarak ayrılmıştır.

ABD’de 2018 yılında %2,4 oranında yaşanan enflasyon, 2021 yılında %4,7’ye ve 2022 yılında %8’e yükselmiştir. ABD ekonomisi analize konu dönemde yıllık ortalama %3,62 oranındaki enflasyonu ile diğer G7 ülkelerinden negatif olarak ayrılmıştır.

Kanada 2018 yılında %2,3 oranında tüketici enflasyonu yaşarken, 2000 yılında bu oran %0,7’ye gerilemiş, 2022 yılında ise %6,8 oranına ulaşmıştır. Kanada ekonomisi analize konu dönemde yıllık ortalama %3,02 oranında enflasyon yaşamıştır.

Almanya’da 2018 yılında %1,7 oranında enflasyon yaşanırken, 2020 yılında bu oran %0,1’e gerilemiş, 2022 yılında ise %6,9’a yükselmiştir. Almanya ekonomisi analize konu dönemde yıllık ortalama %2,64 oranında tüketici enflasyonu yaşamıştır.

Bir diğer G7 ülkesi olan İtalya’da 2018 yılında %1,1 oranında yaşanan enflasyon, 2020 yılında deflasyona dönüşmüş ve 2022 yılında ise analize konu dönemde G7 ülkeleri içerisinde en yüksek oran olan %8,2’ye yükselmiştir. İtalya ekonomisi analize konu dönemde yıllık ortalama %2,34 oranında tüketici enflasyonu yaşamıştır.

2.3. İşsizlik

İstihdam geniş anlamı ile üretim faktörlerinin tamamının, dar anlamı ile de sadece emek faktörünün üretime dahil edilmesini ifade eden bir kavramdır. Bu noktadan hareketle işsizlik, emek faktörünün tamamının piyasa koşullarında bir işte istihdam edilmemesi şeklinde tanımlanabilir (Pınar & Paksoy, 2023, s. 112). Ülkelerde istihdam ve işsizliğe ilişkin yapılan tanımlamalar birbirinden farklı olduğu için ortak bir işsizlik tanımı yapmak mümkün olmamaktadır. En genel ifade ile işsizliği, piyasada emek arzının emek talebinden fazla olması durumu şeklinde tanımlamak mümkündür (Yıldırım, Karaman, & Taşdemir, 2009, s. 363-364; Ersin, 2018, s. 231).

Bütün ülkeler, belirli kurallar çerçevesinde düzenli olarak işsizlik hesaplamaları yapmaktadırlar. Ülkeler, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), Avrupa Birliği İstatistik Ofisi (Eurostat) ve Uluslararası Çalışma İstatistikçileri Konferansı kararları çerçevesinde işsizlik tanımlarında ve hesaplamalarında revizyonlar yapmaktadırlar.

Aşağıda tablo 3’de Dünya Bankası veri tabanından elde edilen 2018 – 2022 yıllarını kapsayan dönemde G7 ülkelerine ait işsizlik oranları verilmiştir.

Tablo 3: G7 Ülkelerinde İşsizlik Oranları

	2018	2019	2020	2021	2022	Ortalama
Fransa	9	8,4	8	7,9	7,4	8,1
İngiltere	4	3,7	4,5	4,8	3,6	4,1
Japonya	2,5	2,4	2,8	2,8	2,6	2,6
ABD	3,9	3,7	8,1	5,4	3,6	4,9
Kanada	5,8	5,7	9,5	7,5	5,2	6,7
Almanya	3,4	3,1	3,9	3,6	3	3,4
İtalya	10,6	10	9,2	9,5	8,1	9,5
Ortalama	5,6	5,2	6,5	5,9	4,8	5,6

Kaynak: <https://data.worldbank.org/country>, (2023)

Tablo 3’e göre G7 ülkelerinde işsizlik oranı Covid dönemi olan 2020 yılında yıllık ortalama %6,5 seviyesine yükselmiş, diğer yıllarda ise %5 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Ayrıca tabloda diğer ülkelere kıyasla Japonya’daki düşük işsizlik oranları da dikkat çekicidir.

Fransa’da en yüksek işsizlik %9 oranı ile 2018 yılında yaşanırken, en düşük işsizlik %7,4 oranı ile 2022 yılında yaşanmıştır. Analize konu dönemde Fransa’da yıllık ortalama %8,1 oranında işsizlik yaşanmıştır.

İngiltere’de 2018 yılında %4 oranında işsizlik yaşanırken, 2021 yılında %4,8 oranı ile ilgili dönemdeki en yüksek işsizlik rakamına ulaşılmış, 2022 yılında ise %3,6 oranı ile en düşük işsizlik gerçekleşmiştir. Analize konu dönemde İngiltere’de yıllık ortalama %4,1 oranında işsizlik yaşanmıştır.

Japonya ve Almanya ilgili dönemde işsizlik bakımından oldukça başarılı bir performans sergilemişlerdir. Japonya’da yıllık ortalama %2,6 oranında, Almanya’da ise yıllık ortalama %3,4 oranında işsizlik yaşanmıştır.

ABD’de 2018 yılında %3,9 oranında işsizlik yaşanırken, 2020 yılında bu oran %8,1’e yükselmiş, 2022 yılında ise %3,6 seviyesine gerilemiştir. Analize konu dönemde ABD’de yıllık ortalama %4,9 oranında işsizlik yaşanmıştır.

Kanada’da 2018 yılında %5,8 oranında işsizlik yaşanırken, 2020 yılında bu oran %9,5 seviyesine yükselmiş, 2022 yılında ise %5,2 seviyesine gerilemiştir. Analize konu dönemde Kanada’da yıllık ortalama %6,7 oranında işsizlik yaşanmıştır.

İtalya’da 2018 ve 2019 yıllarında %10 seviyelerinde gerçekleşen işsizlik, 2022 yılında %8,1 olarak gerçekleşmiştir. Analize konu dönemde İtalya’da yıllık ortalama %9,5 oranında yaşanan işsizlik ile diğer G7 ülkelerinden negatif olarak ayrılmıştır.

2.4. Cari Denge / GSYH

Ülkelerin dış dünyaya karşı ekonomik itibarının göstergesi olarak kabul edilen ödemeler bilançosu, ülkede uygulanan ekonomi politikalarının bir sonucu olduğundan hükümetlerin başarı kriterlerinden birisi olarak görülmektedir. Ayrıca ödemeler bilançosu, dış dünya ile ekonomik ilişkilerin değerlendirilmesinde analistler ve politika belirleyicileri tarafından sıklıkla başvurulmuş bir göstergedir (Erdil Şahin, 2011, s. 48-49; Karaca, 2020, s. 135).

Ödemeler bilançosu kalemlerinden Cari İşlemler Hesabının görünümü cari dengeyi ifade etmektedir. Cari işlemler hesabının negatif kalan vermesi cari açık, pozitif kalan vermesi ise cari fazla anlamına gelmektedir. Özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, sermaye hareketlerinin serbestleşmesi ile ciddi bir sorun haline gelen cari açık, gelişmiş ülkeler açısından da risk olarak görülebilmektedir (Altınöz, 2014, s. 121; Kaya, 2016, s. 53).

Cari dengeyi doğrudan rakamsal değeri ile okumak yanıltıcı yorumlara neden olabilmektedir. Bu nedenle cari dengenin herhangi bir ekonomik göstergeye oranlanarak okunması ve yorumlanması cari dengenin durumunu daha net bir şekilde görmemize imkan tanır. Literatürde cari denge genellikle GSYH’ya oranlanarak okunmakta ve yorumlanmaktadır. Bu kapsamda aşağıda tablo 4’te G7 ülkeleri için cari dengenin GSYH’ya oranları verilmiştir.

Tablo 4: G7 Ülkelerinde Cari Dengenin GSYH’ya Oranları

	2018	2019	2020	2021	2022	Ortalama
Fransa	-0,9	0,5	-1,8	0,3	-2,1	-0,8
İngiltere	-4,1	-2,8	-3,2	-1,5	-4	-3,12
Japonya	3,5	3,5	3	3,9	2,1	3,2
ABD	-2,1	-2,1	-2,9	-3,6	-3,7	-2,88
Kanada	-2,4	-2	-2,1	-0,3	-0,4	-1,44
Almanya	8	8,2	7,1	7,7	4,2	7,04
İtalya	2,6	3,3	3,9	3,1	-1,3	2,32
Ortalama	0,65	1,22	0,57	1,37	-0,74	0,61

Kaynak: <https://data.worldbank.org/country>, (2023)

Tablo 4’e göre G7 ülkelerinin cari dengesi 2018 yılında %0,65 oranında fazla verirken, 2021 yılında %1,37 oranında fazla vermiş, 2022 yılında ise %0,74 oranında açık ile sonuçlanmıştır. Tabloda İngiltere, ABD ve Kanada’nın sürekli cari açık vermesi ile Japonya ve Almanya’nın sürekli cari fazla vermesi dikkat çekicidir.

G7 ülkelerinin cari denge verilerine ülke bazlı bakıldığında, Fransa’nın 2018, 2020 ve 2022 yıllarında cari açık verdiği, 2019 ve 2021 yıllarını ise cari fazla ile tamamladığı görülmektedir. Fransa’da en başarılı cari denge performansı %0,5 oranında cari fazlanın yaşandığı 2019 yılında sergilenirken, en kötü cari denge performansı %2,1 oranında cari açığın yaşandığı 2022 yılında sergilenmiştir. Fransa ekonomisi analize konu dönemde yıllık ortalama %0,8 oranında cari açık vermiştir.

İngiltere ve ABD cari dengeleri 2018 – 2022 yıllarını kapsayan dönemde sürekli açık vermiş ve birbirlerine yakın bir performans sergilemişlerdir. İngiltere yıllık ortalama %3,12 oranında, ABD ise yıllık ortalama %2,88 oranında cari açık ile diğer G7 ülkelerinden negatif olarak ayrılmışlardır.

Japonya ve Almanya, 2018 – 2022 yıllarını kapsayan dönemde sürekli cari fazla vermişler ve cari denge performansı bakımından diğer G7 ülkelerinden pozitif olarak ayrılmışlardır. Japonya ekonomisi yıllık ortalama %3,2 oranında, Almanya ekonomisi ise yıllık ortalama %7,04 oranında cari fazla vermiştir.

Kanada’nın cari dengesi 2018 yılında %2,4 oranında açık verirken devam eden yıllarda bu açık azalarak devam etmiştir. Analize konu dönemde Kanada ekonomisi yıllık ortalama %1,44 oranında cari açık vermiştir.

Bir diğer G7 ülkesi olan İtalya’da cari denge sadece 2022 yılında %1,3 oranında açık vermiş, diğer yıllarda ise %3 seviyelerinde cari fazla ile sonuçlanmıştır. Analize konu dönemde İtalya ekonomisi yıllık ortalama %2,34 oranında cari fazla vermiştir.

3. YÖNTEM VE UYGULAMA

Çalışmada 2018 – 2022 yıllarını kapsayan dönemde G7 ülkelerine ait ekonomik performanslarının ölçülerek, performans değerlerine göre ülkeler arasında bir sıralama yapılması ve sıralama sonuçlarının analizi amaçlanmıştır. Bu kapsamda Fransa, İngiltere, Japonya, ABD, Kanada, Almanya ve İtalya’ya ait temel makroekonomik göstergelerin yıllık verileri kullanılmıştır. GSYH büyüme hızı, enflasyon, işsizlik ve cari dengeye ilişkin Dünya Bankası veri tabanından elde edilen yıllık veriler kullanılmıştır.

Çalışma kapsamında öncelikle, analize dahil edilen makroekonomik göstergelerin, ekonomik performans üzerindeki etkisini ifade eden ağırlık katsayıları CRITIC yöntemi ile hesaplanacaktır. Daha sonra CRITIC yöntemi ile elde edilen katsayılar kullanılarak ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS yöntemi ile 2018 – 2022 yıllarını kapsayan dönem için yıllar itibariyle ülkelerin ekonomik performansları ölçülerek, yıllık bazda ülkeler arasında sıralama yapılacaktır.

3.1. CRITIC Yöntemi

CRITIC yöntemi, analize dahil edilen göstergelerin ağırlık katsayılarının objektif bir şekilde belirlenebilmesi için Diakoulaki ve diğerleri (1995) tarafından önerilen yöntemlerden biridir. Yöntem, birden fazla değişkenin analize dahil edilmesi durumunda, değişkenler arasındaki ilişkiyi ve standart sapma katsayılarını dikkate alarak, her bir değişken için ağırlık katsayısının hesaplanmasında kullanılmaktadır. CRITIC yönteminin uygulama süreci aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır (Demircioğlu & Coşkun, 2013, s. 187; Diakoulaki, Mavratas, & Papayannakis, 1995, s. 764-765; Çakır & Perçin, 2018, s. 451; Akbulut, 2020, s. 475-476; Pınar, Yıldırım, & Erdoğan, 2023, s. 438-439).

Yöntemin birinci aşamasında eşitlik (1) yardımı ile karar matrisi oluşturulur.

$$X=(x_{ij})_{mn} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{bmatrix}; i=1,2,\dots,m \text{ ve } j=1,2,\dots,n \quad (1)$$

Yöntemin ikinci aşamasında eşitlik (2) ve eşitlik (3) yardımı ile normalize karar matrisi oluşturulur.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad (2)$$

$$\bar{r}_{ij} = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad (3)$$

Yöntemin üçüncü aşamasında eşitlik (4) yardımı ile korelasyon katsayı matrisi oluşturulur.

$$P_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)(r_{ik} - \bar{r}_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2 \sum_{i=1}^m (r_{ik} - \bar{r}_k)^2}}; j \text{ ve } k = 1,2,\dots,n \quad (4)$$

Yöntemin dördüncü aşamasında, her bir kriter için bilgi düzeyini ifade eden C_j değeri eşitlik (5) ve eşitlik (6) aracılığı ile hesaplanır.

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2}{m}} \quad (5)$$

$$C_j = \sigma_j \sum_{k=1}^m (1 - P_{jk}); j = 1,2,\dots,n \quad (6)$$

Yöntemin son aşamasında ise eşitlik (7) kullanılarak ağırlık katsayısı hesaplaması yapılır.

$$W_j = \frac{C_j}{\sum_{k=1}^n C_k}; \sum_{j=1}^n W_j = 1; j \text{ ve } k = 1,2,\dots,n \quad (7)$$

3.2. TOPSIS Yöntemi

TOPSIS Yöntemi analize dahil edilen göstergeler bağlamında alternatifler arasında bir sıralama yaparak en iyi alternatifi belirlemeye imkan tanıyan ÇKKV yöntemlerinden biridir. Pozitif ve negatif ideal çözüm noktalarından yola çıkarak, hesaplanan performans değerleri ile alternatifleri sıralama imkanı sunan TOPSIS yöntemi, aşağıda belirtilen uygulama aşamalarından oluşmaktadır (Pınar & Erdoğan, 2022, s. 139-141; Özçelik & Kandemir, 2015, s. 104-106; Alagöz, Yapar Saçık, & Erdoğan, 2011, s. 67-68; Yılmaz Türkmen & Çağlı, 2012, s. 64-67) (Sevgin & Kundakçı, 2017, s. 90-92; Eyüpoğlu, 2017, s. 339-340).

Yöntemin birinci aşamasında eşitlik (8) yardımı ile karar matrisi oluşturulur.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2m} \\ x_{n1} & x_{n2} & x_{nm} \end{bmatrix}; i=1,2,\dots,m \quad j=1,2,\dots,n \quad (8)$$

Yöntemin ikinci aşamasında eşitlik (9) ve eşitlik (10) kullanılarak normalize karar matrisi oluşturulur.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n x_{ij}^2}}; i=1,2,3,\dots,m \quad \text{ve} \quad j=1,2,\dots,n \quad (9)$$

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & r_{2n} \\ r_{m1} & r_{m2} & r_{mn} \end{bmatrix} \quad (10)$$

Yöntemin üçüncü aşamasında eşitlik (11) kullanılarak ağırlıklandırma işlemi yapılır ve eşitlik (12) yardımı ile ağırlıklı normalize karar matrisi oluşturulur.

$$v_{ij} = r_{ij} \cdot W_j \quad (11)$$

$$V = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & v_{1n} \\ v_{21} & v_{22} & v_{2n} \\ v_{m1} & v_{m2} & v_{mn} \end{bmatrix} \quad (12)$$

Yöntemin dördüncü aşamasında, pozitif ve negatif ideal çözümler eşitlik (13) ve eşitlik (14) yardımıyla hesaplanır.

$$A^+ = \{(\max v_{ij} \mid j \in J)\} \rightarrow A^+ = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+\} \quad (13)$$

$$A^- = \{(\min v_{ij} \mid j \in J)\} \rightarrow A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\} \quad (14)$$

Yöntemin beşinci aşamasında pozitif ve negatif ideal çözüme uzaklıklar eşitlik (15) ve eşitlik (16) kullanılarak hesaplanır.

$$S^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad (15)$$

$$S^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (16)$$

Yöntemin son aşamasında ise ideal çözüme görece yakınlık eşitlik (17) kullanılarak hesaplanır.

$$C = \frac{S^-}{S^+ + S^-} \quad (17)$$

Sıfır ile bir aralığında hesaplanan C değerleri büyükten küçüğe doğru sıralanır ve en yüksek değer en iyi alternatifi temsil eder.

3.3. CRITIC Yöntemi Uygulaması ve Sonuçları

2018 – 2022 yıllarını kapsayan dönemde Fransa, İngiltere, Japonya, ABD, Kanada, Almanya ve İtalya'dan oluşan G7 ülkelerinin, ekonomik büyüme hızı, enflasyon, işsizlik ve cari dengelerinin GSYH'ya oranı bağlamında, yıllık verileri ile CRITIC yöntemi kullanılarak yıllar itibariyle ağırlık hesaplamaları yapılmıştır. Bu kapsamda sadece 2022 yılına ait hesaplamaya ilişkin uygulama aşamalarına aşağıda yer verilmiş, diğer yıllara ait ise sadece uygulama sonuçları tablo halinde gösterilmiştir.

Tablo 5: CRITIC Yöntemi için G7 Ülkelerinin 2022 Yılı Karar Matrisi

	Ekonomik Büyüme	Enflasyon	İşsizlik	Cari Denge/GSYH
Fransa	2,6	5,2	7,4	-2,1
İngiltere	4,1	7,9	3,6	-4
Japonya	1	2,5	2,6	2,1
ABD	2,1	8	3,6	-3,7
Kanada	3,4	6,8	5,2	-0,4
Almanya	1,8	6,9	3	4,2
İtalya	3,7	8,2	8,1	-1,3
MAKS	4,1	8,2	8,1	4,2
MİN	1	2,5	2,6	-4

Tablo 5'te CRITIC yöntemi uygulaması için G7 ülkelerine ait ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik ve cari dengenin GSYH'ya oranına ilişkin Dünya Bankası veri tabanından elde edilen 2022 yılına ait yıllık veriler kullanılarak oluşturulan karar matrisi verilmiştir. Yöntemde karar matrisi oluşturulduktan sonra normalizasyon işlemi yapılarak, normalize karar matrisi oluşturulur.

Tablo 6: CRITIC Yöntemi için G7 Ülkelerinin 2022 Yılı Normalize Karar Matrisi

	Ekonomik Büyüme	Enflasyon	İşsizlik	Cari Denge/GSYH
Fransa	0,516	0,526	0,127	0,232
İngiltere	1	0,0526	0,818	0
Japonya	0	1	1	0,744
ABD	0,355	0,035	0,818	0,037
Kanada	0,774	0,246	0,527	0,439
Almanya	0,258	0,228	0,927	1
İtalya	0,871	0	0	0,329

CRITIC yöntemi uygulaması kapsamında normalize karar matrisi oluşturulduktan sonra değişkenler arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon katsayısı matrisi oluşturulur.

Tablo 7: CRITIC Yöntemi için G7 Ülkelerinin 2022 Yılı Korelasyon Katsayısı Matrisi

	Ekonomik Büyüme	Enflasyon	İşsizlik	Cari Denge/GSYH
Ekonomik Büyüme	1	-0,695	-0,525	-0,607
Enflasyon	-0,695	1	0,259	0,474
İşsizlik	-0,525	0,259	1	0,327
Cari Denge /GSYH	-0,607	0,474	0,327	1

Korelasyon katsayısı matrisi oluşturulduktan sonra her bir kriter için standart sapma değerleri de kullanılarak kriterlerin bilgi düzeylerini ifade eden C_j değerleri ve ağırlık katsayıları hesaplanmıştır.

Tablo 8: CRITIC Yöntemi için G7 Ülkelerinin 2022 Yılı Uygulama Sonuçları

	Ekonomik Büyüme	Enflasyon	İşsizlik	Cari Denge/GSYH
Standart Sapma	0,361	0,358	0,398	0,366
C_j	1,743	1,062	1,170	1,028
Ağırlık Katsayısı	0,348	0,212	0,234	0,205

CRITIC yöntemi uygulaması kapsamında her yıl için belirlenmiş makroekonomik değişkenlerin ağırlık katsayıları yukarıdaki örnek yılda belirtildiği şekilde hesaplanır. Tablo 9'da G7 ülkelerinin 2018 -2022 yıllarını kapsayan döneme ilişkin CRITIC yöntemi uygulama sonuçları yer almaktadır.

Tablo 9: CRITIC Yöntemi Uygulama Sonuçları

		2022	2021	2020	2019	2018	Ortalama
Ekonomik Büyüme	Standart Sapma	0,361	0,395	0,372	0,346	0,398	0,374
	C _j Değeri	1,742	1,833	0,983	1,58	1,827	1,593
	Ağırlık	0,349	0,376	0,303	0,293	0,337	0,332
Enflasyon	Standart Sapma	0,358	0,316	0,39	0,407	0,413	0,377
	C _j Değeri	1,061	0,852	0,738	1,471	1,405	1,105
	Ağırlık	0,213	0,176	0,228	0,272	0,259	0,230
İşsizlik	Standart Sapma	0,398	0,364	0,411	0,38	0,378	0,386
	C _j Değeri	1,169	1,19	0,93	1,2678	1,166	1,145
	Ağırlık	0,233	0,245	0,287	0,234	0,216	0,243
Cari Denge/ GSYH	Standart Sapma	0,366	0,335	0,393	0,364	0,35	0,362
	C _j Değeri	1,027	0,989	0,585	1,091	1,023	0,943
	Ağırlık	0,205	0,203	0,182	0,201	0,188	0,196

Fransa, İngiltere, Japonya, ABD, Kanada, Almanya ve İtalya'dan oluşan G7 ülkelerinde, analize konu edilen makroekonomik değişkenlerin yıllık verileri ile objektif ağırlık belirleme yöntemlerinden CRITIC yöntemi kullanılarak hesaplamalar yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre 2022 yılında ekonomik performansı en fazla etkileyen değişken 0,349 ağırlık katsayısı ile ekonomik büyüme olurken, cari dengenin GSYH'ya oranı 0,205 ağırlık katsayısı ile ekonomik performans üzerinde en az etkiye sahip değişken olmuştur. 2021 yılında en yüksek ağırlığa sahip değişken 0,376 ağırlık katsayısı ile ekonomik büyüme iken, en düşük ağırlığa sahip değişken 0,176 ağırlık katsayısı ile enflasyon olmuştur. 2020, 2019 ve 2018 yıllarında da ekonomik performansı en fazla etkileme gücüne sahip makroekonomik gösterge sırasıyla 0,303 – 0,293 ve 0,337 ağırlık katsayıları ile ekonomik büyüme olurken; aynı yıllarda ekonomik performans üzerinde en az etkisi olan makroekonomik gösterge sırasıyla 0,182 – 0,201 ve 0,188 ağırlık katsayıları ile cari dengenin GSYH'ya oranı olmuştur. Ayrıca analize konu edilen beş yılın kriter ağırlıklarının ortalamalarına bakıldığında, ekonomik büyüme 0,332 ortalama ağırlık katsayısı ile ilk sırada yer alırken; cari dengenin GSYH'ya oranı 0,196 ortalama ağırlık katsayısı ile son sırada yer almıştır.

G7 ülkelerinde, analize konu edilen makroekonomik değişkenlerin, objektif ağırlık belirleme yöntemlerinden CRITIC yöntemi kullanılarak yapılan hesaplamaları sonucunda bütün yıllarda ekonomik büyümenin en önemli kriter olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, G7 ülkelerinde 2021 yılı dışındaki diğer yıllarda ekonomik performansı en az etkileyen kriterin cari denge/GSYH kriteri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.4. TOPSIS Yöntemi Uygulama Sonuçları

Fransa, İngiltere, Japonya, ABD, Kanada, Almanya ve İtalya'nın temel makroekonomik göstergeleri bağlamında Dünya Bankası veri tabanından elde edilen yıllık veriler kullanılarak Ağırlıklı TOPSIS yöntemi ile yapılan 2022 yılına ait uygulama aşamaları ve performans değerlerine göre elde edilen sıralama sonuçları açıklanacaktır. Ardından 2018 – 2022 yıllarını kapsayan dönemde ülkelerin yıllar itibariyle elde ettikleri performans sıralamaları verilecektir.

TOPSIS yönteminin birinci basamağında karar matrisi oluşturulur. Karar matrisinde Dünya Bankası veri tabanından elde edilen yıllık ham veriler kullanılmaktadır.

Tablo 10: 2022 Yılı için Oluşturulan Karar Matrisi

	Ekonomik Büyüme	Enflasyon	İşsizlik	Cari Denge/GSYH
Fransa	2,6	5,2	7,4	-2,1
İngiltere	4,1	7,9	3,6	-4
Japonya	1	2,5	2,6	2,1
ABD	2,1	8	3,6	-3,7
Kanada	3,4	6,8	5,2	-0,4
Almanya	1,8	6,9	3	4,2
İtalya	3,7	8,2	8,1	-1,3
Karar Kriteri	Max	Min	Min	Max

TOPSIS yöntemi uygulamasında ikinci basamak normalize edilmiş karar matrisinin oluşturulmasıdır. Aşağıda tablo 11'de G7 ülkeleri için hesaplanan normalize edilmiş karar matrisi verilmiştir.

Tablo 11: 2022 Yılı için Oluşturulan Normalize Edilmiş Karar Matrisi

	Ekonomik Büyüme	Enflasyon	İşsizlik	Cari Denge/GSYH
Fransa	0,342	0,290	0,538	-0,275
İngiltere	0,540	0,441	0,261	-0,525
Japonya	0,131	0,139	0,189	0,275
ABD	0,277	0,446	0,261	-0,485
Kanada	0,448	0,379	0,378	-0,052
Almanya	0,237	0,385	0,218	0,551
İtalya	0,488	0,457	0,589	-0,170

TOPSIS yöntemi uygulamasının bir diğer basamağı ağırlıklı normalize edilmiş karar matrisinin oluşturulmasıdır. Çalışmada kriterlerin ağırlıkları CRITIC yöntem ile hesaplanan ve tablo 9'da yer alan ağırlık katsayılarıdır. Aşağıda tablo 12'de ağırlıklı normalize edilmiş karar matrisi ile maksimum ve minimum değerleri verilmiştir.

Tablo 12: 2022 Yılı için Oluşturulan Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisi

	Ekonomik Büyüme	Enflasyon	İşsizlik	Cari Denge/GSYH
Fransa	0,119	0,061	0,125	-0,056
İngiltere	0,188	0,093	0,061	-0,107
Japonya	0,045	0,029	0,044	0,056
ABD	0,096	0,094	0,061	-0,099
Kanada	0,156	0,080	0,088	-0,010
Almanya	0,082	0,081	0,051	0,113
İtalya	0,170	0,097	0,137	-0,035
Max	0,188	0,097	0,137	0,113
Min	0,045	0,029	0,044	-0,107

TOPSIS yönteminde bir diğer basamakta pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözüm noktalarına uzaklıklar ve performans değerleri hesaplanır.

Tablo 13: 2022 Yılı için Hesaplanan Pozitif ve Negatif İdeal Çözüme Uzaklıklar ve Performans Değerleri

	Pozitif İdeal Çözüme Uzaklık (S+)	Negatif İdeal Çözüme Uzaklık (S-)	Performans Değeri
Fransa	0,203	0,097	32,338
İngiltere	0,230	0,161	41,197
Japonya	0,153	0,200	56,724
ABD	0,241	0,092	27,597
Kanada	0,144	0,155	51,835
Almanya	0,118	0,240	67,112
İtalya	0,188	0,143	43,243

Son basamakta ise hesaplanan performans değerleri büyükten küçüğe doğru sıralanır ve en büyük performans değerine sahip alternatif en iyi alternatif olarak kabul edilir. Aşağıda tablo 14’de 2018 – 2022 yıllarında G7 ülkelerinin elde ettikleri performans sıralamaları verilmiştir.

Tablo 14: 2018 – 2022 Yıllarında G7 Ülkelerinin Elde Ettiği Performans Değerleri ve Sıralamaları

Sıra	2022		2021		2020		2019		2018	
	Ülke	P. D.	Ülke	P.D.	Ülke	P.D.	Ülke	P.D.	Ülke	P.D.
1	Almanya	67,11	Almanya	62,69	Almanya	89,01	Almanya	70,63	Almanya	64,24
2	Japonya	56,72	Japonya	57,51	Japonya	75,47	Fransa	49,86	Japonya	51,6
3	Kanada	51,83	İtalya	57,42	İtalya	57,87	ABD	49,28	ABD	48,08
4	İtalya	43,24	Fransa	48,08	ABD	35,02	Japonya	47,7	Kanada	44,68
5	İngiltere	41,19	İngiltere	45,68	Kanada	34,78	İtalya	45,7	İtalya	41,45
6	Fransa	32,33	Kanada	34,29	Fransa	34,07	Kanada	43,6	Fransa	35,68
7	ABD	27,59	ABD	29,94	İngiltere	23,03	İngiltere	42,06	İngiltere	31,89

2022 yılında Almanya 67,11 performans değeri ile G7 ülkeleri içerisinde en başarılı performansı sergileyen ülke olurken, bunu 56,72 performans değeri ile Japonya ve 51,83 performans değeri ile Kanada takip etmiştir. 2022 yılında en kötü performansı 27,59 performans değeri ile ABD sergilemiştir. 2022 yılında Almanya’nın makroekonomik değişkenlerinin durumuna bakıldığında; Almanya ekonomisinin %1,8 oranında büyüdüğü, enflasyonun %6,9 seviyesinde gerçekleştiği, %3 oranında işsizliğin yaşandığı ve %4,2 oranında cari fazlanın olduğu görülmektedir. Dolayısıyla 2022 yılında Almanya’nın başarısında işsizlik oranının düşük olması ve cari fazlasının yüksekliği etkili olmuştur.

2021 yılında Almanya 62,69 performans değeri ile G7 ülkeleri içerisinde en başarılı performansı sergileyen ülke olurken, bunu 57,51 performans değeri ile Japonya ve 57,42 performans değeri ile İtalya takip etmiştir. 2021 yılında en kötü performansı 29,94 performans değeri ile ABD sergilemiştir. 2021 yılında Almanya’nın

makroekonomik değişkenlerinin durumuna bakıldığında; Almanya ekonomisinin %2,6 oranında büyüdüğü, enflasyonun %3,1 seviyesinde gerçekleştiği, %3,6 oranında işsizliğin yaşandığı ve %7,7 oranında cari fazlanın oluştuğu görülmektedir. Dolayısıyla 2021 yılında Almanya'nın başarısında özellikle cari dengedeki performansı etkili olmuştur.

2020 yılında Almanya 89,01 performans değeri ile G7 ülkeleri içerisinde en başarılı performansı sergileyen ülke olurken, bunu 75,47 performans değeri ile Japonya ve 57,87 performans değeri ile İtalya takip etmiştir. 2020 yılında en kötü performansı 23,03 performans değeri ile İngiltere sergilemiştir. 2020 yılında Almanya'nın makroekonomik değişkenlerinin durumuna bakıldığında; Almanya ekonomisinin %3,7 oranında daraldığı, enflasyonun %0,1 seviyesinde gerçekleştiği, %3,9 oranında işsizliğin yaşandığı ve %7,1 oranında cari fazlanın oluştuğu görülmektedir. Dolayısıyla 2021 yılında Almanya'nın başarısında enflasyon ve cari dengedeki performansı etkili olmuştur.

2019 yılında Almanya 70,63 performans değeri ile G7 ülkeleri içerisinde en başarılı performansı sergileyen ülke olurken, bunu 49,86 performans değeri ile Fransa ve 49,28 performans değeri ile ABD takip etmiştir. 2019 yılında en kötü performansı 42,06 performans değeri ile İngiltere sergilemiştir. 2019 yılında Almanya'nın makroekonomik değişkenlerinin durumuna bakıldığında; Almanya ekonomisinin %1,1 oranında büyüdüğü, enflasyonun %1,4 seviyesinde gerçekleştiği, %3,1 oranında işsizliğin yaşandığı ve %8,2 oranında cari fazlanın oluştuğu görülmektedir. Dolayısıyla 2019 yılında Almanya'nın başarısında özellikle cari dengedeki performansı etkili olmuştur.

2018 yılında Almanya 64,24 performans değeri ile G7 ülkeleri içerisinde en başarılı performansı sergileyen ülke olurken, bunu 51,06 performans değeri ile Japonya ve 48,08 performans değeri ile ABD takip etmiştir. 2018 yılında en kötü performansı 31,89 performans değeri ile İngiltere sergilemiştir. 2018 yılında Almanya'nın makroekonomik değişkenlerinin durumuna bakıldığında; Almanya ekonomisinin %1 oranında büyüdüğü, enflasyonun %1,7 seviyesinde gerçekleştiği, %3,4 oranında işsizliğin yaşandığı ve %8 oranında cari fazlanın oluştuğu görülmektedir. Dolayısıyla 2018 yılında Almanya'nın başarısında özellikle cari dengedeki performansı etkili olmuştur.

SONUÇ

Ekonomik performans ölçümü, ülkelerin belli dönemler içinde makroekonomik verilerinden yola çıkarak belli bir dönem içerisinde göstermiş olduğu durumu ortaya koymaktadır. Ekonomik performans değerine bakılarak, ülkelerin diğer ülkeler ile kıyaslanma yapılmasının yanı sıra ülkeler açısından ileri ki dönemler için alınabilecek ekonomik politikalar içinde bir yol gösterici konumu taşımaktadır. Bu sebeple performans ölçütleri ile ilgili çalışmalar, ülkelerin ekonomik yapısı, durumu ve gelecek hakkında öngörüler için önemli bir yer teşkil etmektedir.

G7 ülkeleri olarak adlandırılan Fransa, İngiltere, Japonya, ABD, Kanada, Almanya ve İtalya'nın 2018 – 2022 yıllarını kapsayan dönem için makroekonomik performansları ölçülmüştür. Çalışmada temel makroekonomik göstergeler olarak kabul edilen ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik ve cari dengeye ilişkin Dünya Bankası veri tabanından elde edilen yıllık veriler kullanılmıştır.

Çalışma kapsamında öncelikle analize konu edilen göstergelerin yıllar itibarıyla ekonomik performansı etkileme düzeylerini ifade eden ağırlık katsayıları CRITIC yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Buna göre ekonomik büyüme analize konu edilen yıllarda ekonomik performansı en çok etkileyen gösterge olmuştur. 2022 yılında 0,348 ağırlık katsayısına sahip olan ekonomik büyüme, 2021 yılında 0,376 ağırlık katsayısına, 2020 yılında 0,303 ağırlık katsayısına, 2019 yılında 0,292 ağırlık katsayısına ve 2018 yılında 0,336 ağırlık katsayısına sahip olmuştur. Ekonomik performansı en az etkileyen gösterge ise 2021 yılı hariç diğer yıllarda cari dengenin GSYH'ya oranı olurken, 2021 yılında enflasyon olmuştur. CRITIC yöntemi ile yapılan kriter ağırlıklandırılmasında elde edilen sonuçlar, Telli Üçler (2024)'in çalışmasında SD yöntemi ile elde ettiği sonuçları destekler nitelikte iken Avcı (2022)'nin ENTROPI yöntemi ile ve Belke (2020)'nin CRITIC yöntemi ile elde ettiği sonuçlardan ayrılmaktadır.

CRITIC yöntemi ile hesaplanan ağırlık katsayıları kullanılarak ÇKKV tekniklerinden TOPSIS yöntemi ile ülkelerin analize konu yıllardaki performans değerleri hesaplanarak, performans sıralamaları yapılmıştır. Buna göre analize konu bütün yıllarda Almanya, diğer G7 ülkeleri içerisinde en başarılı ekonomik performansı sergileyen ülke olmuştur. Almanya ekonomisi 2022 yılında 67,11 performans değeri ile 2021 yılında 62,69 performans değeri ile 2020 yılında 89,01 performans değeri ile 2019 yılında 70,63 performans değeri ile ve nihayet 2018 yılında 64,24 performans değeri ile en başarılı performansı sergileyen ülke olmuştur. Almanya ekonomisinin analize konu edilen 2018 – 2022 yıllarını kapsayan dönemde G7 ülkeleri içerisinde en başarılı performansı sergileyen ekonomi olmasında özellikle cari denge bağlamında sergilemiş olduğu başarı belirleyici olmuştur. TOPSIS yöntemi ile yapılan performans sıralaması sonucunda 2022 ve 2021 yıllarında

ABD'nin sırasıyla 27,59 ve 29,94 performans puanları ile 2020, 2019 ve 2018 yıllarında ise sırasıyla 23,03/42,06 ve 31,89 performans değerleri ile İngiltere'nin en kötü ekonomik performansı sergileyen ülkeler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. TOPSIS yöntemi ile yapılan performans ölçümü sonucunda elde edilen bilgiler, Belke (2020)'nin MAIRCA yöntemi ile elde ettiği sonuçları destekler niteliktedir. Ayrıca uygulama sonucunda ulaşılan bilgiler Telli Üçler (2024) ve Baki (2022)'nin MABAC yöntemi ile Avcı (2022)'nin COPRAS yöntemi ile ve Tekinay (2022)'nin TOPSIS yöntemi ile elde etmiş olduğu bulgulardan kısmen ayrılmıştır. Sonuç olarak ülkelerin ekonomik performanslarını daha yukarılara taşıyabilmek adına temel makroekonomik göstergelerini iyileştirici politikalar izlemeleri gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Akbulut, O. (2020). Finansal Performans ile Pay Senedi Getirisi Arasındaki İlişkinin Bütünleşik CRITIC ve MABAC ÇKKV Teknikleriyle Ölçülmesi: Borsa İstanbul Çimento Sektörü Firmaları Üzerine Ampirik Bir Uygulama. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi(40), 471-488.
- Al, İ., ve Baday Yıldız, E. (2019). Türkiye'nin 2006-2017 Dönemi Makroekonomik Performansı: Sihirli Kare Yaklaşımı. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 33(1), 303-320.
- Alagöz, M., ve Paksoy, H. (2021). Seçilmiş Ülkelerdeki Bazı Makroekonomik Göstergelerin Hesaplamalarındaki Farklılıklar. International Halich Congress on Multidisciplinary Scientific Research Proceedings Books, (s. 169-179).
- Alagöz, M., Yapar Saçık, S., ve Erdoğan, S. (2011). Kazakistan Cumhuriyeti'nin Ekonomik Performansının Ölçümü:1992-2008. Avrasya Etüdüleri Dergisi, 39(1), 49-75.
- Altınöz, U. (2014). Cari Açık Sorununun Temel Nedenleri ve Sürdürülebilirliği: Türkiye Örneği. İstanbul Girişim Ün. Sosyal Bilimler Dergisi, 1(2), 115-132.
- Avcı, T. (2022). G7 Ülkeleri ve Türkiye'nin Makroekonomik Performanslarının Entropi Tabanlı Copras Yöntemiyle Analizi. Current Debates on Social Sciences 8, 1, 921-935.
- Baki, R. (2022). G7 Ülkelerinin Covid 19 öncesi ve Sonrası Makroekonomik Performanslarının Kıyaslanması. A. Eren, ve A. Alper içinde, Güncel Ekonomik Tartışmalar I (s. 1-15). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Belke, M. (2020). CRITIC ve MAIRCA Yöntemleri ile G7 Ülkelerinin Makroekonomik Performansının Ölçümü. İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, Prof. Dr. Sabri ORMAN Özel Sayısı, 120-139.
- Bocutoğlu, E. (2014). Makroekonomik Teoriler ve Politikalar (11 b.). Bursa: Ekin Basım Yayım Dağıtım.
- Chattopadhyay, S., ve Base, S. (2015). Global Macroeconomic Performance: A Comparative Study Based on Composite Scores. Journal of Reviews on Global Economics, 4, 51-68.
- Çakır, S., ve Perçin, S. (2018). Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Lojistik Firmalarında Performans Ölçümü. Ege Üniversitesi Bakış Dergisi, 13(4), 449-459.
- Demircioğlu, M., ve Coşkun, İ. (2013). CRITIC ve MOOSRAYöntemi ve UPS Seçimi Üzerine Bir Uygulama. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 37, 303-320.
- Demireli, E., ve Özdemir, A. (2013). Seçilmiş Avrupa Ülkelerinde Makroekonomik Performans Ölçümü: Şans Kısıtlı Veri Zarflama Analizi ile Bir Uygulama. Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, 37, 303-320.
- Diakoulaki, D., Mavratas, G., ve Papayannakis, L. (1995). Determining Objective Weights in Multiple Criteria Problems: The CRITIC Method. Computers & Operations Research, 22(7), 763-770.
- Dinler, Z. (2013). İktisada Giriş (19 b.). Bursa: Ekin Basım Yayım Dağıtım.
- Dünya Bankası (2023). <http://www.worldbank.org>. Erişim Tarihi : Eylül, 2023.
- Erdil Şahin, B. (2011). Türkiye'nin Cari Açık Sorunu. Ekonomi Bilimleri Dergisi, 3(2), 47-56.
- Ersin, İ. (2018). Temel Kavram ve Analizlerle Türkiye Ekonomisi. Bursa: Ekin Basım Yayım Dağıtım.
- Eyüpoğlu, K. (2017). Türk Dünyasında Yer İlan Ülkelerin Makro Performanslarının Karşılaştırılması. Bilig, Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi(83), 331-350.
- Gress, M. (2014). Is Ukraine Ready for the OECD Membership? Actual Problems of Economics, 8(158), 40-49.
- Kahreman, Y. (2023). G20 Ülkelerinin Ekonomik Performanslarının 2008 Krizi Döneminde LOPCOW-COCOSO Yöntemi İle Değerlendirilmesi. İzmir İktisat Dergisi, 38(3), 786-803.
- Karaca, C. (2020). Güncel Ekonomik ve Mali Sorunlar (3 b.). Bursa: Ekin Basım Yayım Dağıtım.
- Kaya, M. (2016). Türkiye'de Cari Çık Sorunu ve Nedenleri. Dicle Üniv. İİBF Dergisi, 6(10), 51-75.
- Masça, M. (2017). Economic Performance Evaluation of European Union Countries by TOPSIS Method. North Economic Review, 1(1), 83-94.
- Özçelik, H., ve Kandemir, B. (2015). BİST'te İşlem Gören Turizm İşletmelerinin TOPSİS Yöntemi ile Finansal Performanslarının Değerlendirilmesi. Balıkesir Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18(33), 97-114.
- Paksoy, H. (2024, s.1291). Üretici Maliyetleri ile TÜFE Arasındaki İlişki: Türkiye (2010-2023). Çukurovan12th International Scientific Researches Conference Proceedings Book. March 9-12, 2024, (s. 1290-1296). Adana.
- Paksoy, H., ve Alagöz, M. (2024, s. 161). Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Ticari Açıklık ve İstihdamın Büyüme Üzerine Etkisi: Kazakistan Örneği(1992-2022) . Necmettin Erbakan Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi., 161.
- Pınar, A., ve Erdoğan, S. (2021). Covid 19 Pandemisinin Enflasyon Üzerine Etkileri. M. Gerçeker içinde, Covid 19 Pandemisinin Makroekonomik Yansımaları (s. 83-104). Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları.
- Pınar, A., ve Erdoğan, S. (2022). Temel Makroekonomik Göstergeler ile Türkiye ve Özbekistan'ın Ekonomik Performansının Ölçümü (2010-2021). B. Mercan, A. Şahbaz, ve M. Gömleksiz içinde, İpek Yolu: Tarih, Felsefe ve Ekonomi Perspektifinde Güncel Tartışmalar (s. 129-148). Konya: Necmeddin Erbakan Üniversitesi Yayınları.
- Pınar, A., ve Erdoğan, S. (2023). Türk Cumhuriyetlerinin Makroekonomik Performanslarının CRITIC ve TOPSİS Yöntemleri İle Ölçülmesi (2010 – 2022). İ. Y.-S. 2023 (Dü.), SİRCON 2023 - Tam Metin Bildiri Kitabı içinde (s. 4305-4326). Özbekistan: NÜ Press.
- Pınar, A., ve Paksoy, H. (2023, s. 112). Seçilmiş Ülkelerin Topsis Yöntemi ile Ölçülen Ekonomik Performanslarının Karşılaştırılması. Cumhuriyetin Yüzüncü Yılında Türkiye'nin Ekonomik Büyümesi Üzerine Çalışmalar (s. 107-130). içinde Nobel Bilimsel.

- Pınar, A., Yıldırım, M., ve Erdoğan, S. (2023). Covid Dönemi ve Sonrası Türkiye Ekonomisinin Performansının CRITIC, TOPSIS ve MABAC Yöntemleri ile Ölçülmesi. *KMU Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 25(44), 433-449.
- Sevgin, H., ve Kundakçı, N. (2017). TOPSIS ve MOORA Yöntemleri ile Avrupa Birliğine Üye Olan Ülkelerin ve Türkiye'nin Ekonomik Göstergelere Göre Sıralanması. *Anadolu Üniv. Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(3), 87-108.
- Takım, A. (2019). Türkiye'de Hükümetler ve Ekonomi Politikaları (1923-2019). Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Tekinay, O. N. (2022). Covid-19 Salgın Dönemi G7 Ülkeleri ve Türkiye'nin Ekonomik Performans Sıralaması ve Karşılaştırılması. *Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 1-25.
- Telli Üçler, Y. (2024). Comparison Of G-7 Countries' Macroeconomic Performance with SD and MABAC Methods. *Politik Ekonomik Kuram*, 8(1), 243-255.
- Yalta, A. T., ve Yalta, A. Y. (2019). *Modern Makroekonomiye Giriş* (2 b.). Ankara: Liberte Yayınları.
- Yıldırım, K., Karaman, D., ve Taşdemir, M. (2009). *Makroekonomi* (8 b.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz Türkmen, S., ve Çağıl, G. (2012). İMKB'ye Kote Bilişim Sektörü Şirketlerinin Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Maliye-Finans Yazıları*, 26(95), 59-78.