

Covid-19 Sürecinde Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye'nin Ekonomik Performanslarının COPRAS Yöntemi ile Değerlendirilmesi

Evaluation of the Economic Performances of the European Union Countries and Turkey in the Covid-19 Process with the COPRAS Method

Halil KETE¹ , Fatih KARASAÇ¹ 

ÖZ

COVID-19 pandemisi, İkinci Dünya Savaşı'ndan bu yana yaşanan en büyük küresel ekonomik krize neden olmuştur. Dünyanın en büyük ekonomik ve siyasi birliklerinden olan Avrupa Birliği de bu süreçten ciddi bir şekilde etkilenmiştir. Bu çalışma 2019 Aralık ayında ortaya çıkan ve 2020 yılında etkisini yoğun bir şekilde gösteren COVID-19 pandemisinin Avrupa Birliği'ne üye 27 ülke ile Avrupa Birliği'ne aday ülke konumunda olan Türkiye'nin ekonomik performanslarına etkisini incelemektedir. Çalışmada ele alınan ülkelerin ekonomik performanslarının ölçümü için Complex Proportional Assessment (COPRAS) tekniği kullanılmıştır. COPRAS belirlenen kriterler doğrultusunda en çok istenenden en az istenene doğru genel bir sıralama yapılmasını amaçlayan çok kriterli karar verme yöntemlerinden biridir. Çalışmada ekonomik performans ölçümü için ülkelerin; GSYH büyüme oranları, kişi başına düşen GSYH, cari denge, bütçe dengesi, işsizlik oranı, AB tanımlı genel yönetim borç stoku ve enflasyon oranı verileri kullanılmıştır. COPRAS yöntemi ile yapılan analizin sonuçlarına göre, Slovenya ele alınan veriler bağlamında ekonomik performans bakımından en iyi ülke olmuş, bu ülkeyi sırasıyla Danimarka ve Almanya'nın izlediği görülmüştür. Ekonomik performans bakımında en düşük performans gösteren ülke ise Türkiye olmuştur. Türkiye'yi Güney Kıbrıs Rum kesimi ve Yunanistan izlemiştir. Türkiye'nin göstermiş olduğu düşük performansın nedeni olarak bilhassa enflasyon ve işsizlik oranlarının analize dahil edilen diğer ülkelere göre oldukça farklı bir yapıya sahip olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik performans, COVID-19 salgını, Avrupa birliği, Çok kriterli karar verme, COPRAS

Jel Sınıflaması: E60, E69, O52



DOI: 10.26650/JEPR1063962

¹Kırklareli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Kırklareli, Türkiye

ORCID: H.K. 0000-0002-0823-7884;
F.K. 0000-0002-2966-0155

Sorumlu yazar/Corresponding author:

Halil KETE,
Kırklareli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Kırklareli, Türkiye
E-posta/E-mail: halil.kete@klu.edu.tr

Başvuru/Submitted: 27.01.2022

Revizyon Talebi/Revision Requested:
20.05.2022

Son Revizyon/Last Revision Received:
24.05.2022

Kabul/Accepted: 03.06.2022

Atıf/Citation: Kete, H. & Karasac, F. (2022). Covid-19 sürecinde Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye'nin ekonomik performanslarının COPRAS yöntemi ile değerlendirilmesi. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi - Journal of Economic Policy Researches*, 9(2), 373-395. <https://doi.org/10.26650/JEPR1063962>



ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has caused the biggest global economic crisis since the Second World War. The European Union, one of the world's largest economic and political unions, was also seriously affected by this process. This study examines the impact of the COVID-19 epidemic, which emerged in December 2019 and showed its effect intensely in 2020, on the economic performances of 27 member states of the European Union and Turkey, which is a candidate country for the European Union. The Complex Proportional Assessment (COPRAS) technique was used to measure the economic performance of the countries covered in the study. COPRAS is one of the multi-criteria decision-making methods that aims to make a general ranking from the most desired to the least desired in line with the determined criteria. In the study, countries for economic performance measurement; GDP growth rates, per capita GDP current account balance, budget balance, unemployment rate, EU defined general government debt stock and inflation rate data are used. According to the results of the analysis made with the COPRAS method, Slovenia was the best country in terms of economic performance in the context of the data discussed, followed by Denmark and Germany, respectively. The country with the lowest performance in terms of economic performance was Turkey. Turkey is followed by the Greek part of Southern Cyprus and Greece. It has been observed that inflation and unemployment rates have a quite different structure compared to other countries included in the analysis, as the reason for Turkey's low performance.

Keywords: Economic performance, COVID-19 pandemic, European union, Multi-criteria decision making, COPRAS

Jel Classification: E60, E69, O52

EXTENDED ABSTRACT

The COVID 19 pandemic has adversely affected the economic structures of almost all countries. Quarantine measures taken to prevent the spread of the pandemic are one of the reasons why economies are negatively affected. In this period, governments took measures to suspend some commercial activities to reduce the effects of the pandemic. The measures taken have led to a decline in global demand, bringing production, transportation, manufacturing, and other economic activities to a standstill in most economies.

The quarantine measures taken to prevent the COVID-19 pandemic also adversely affected the macroeconomic indicators of the countries. During this period, GDP in the European Union decreased by more than 6% compared to last year (EUROSTAT, 2021). Similarly, with the effect of the measures taken, great supply shocks were experienced, and the global trade volume contracted. This has led to a decrease in employment and an increase in unemployment rates. In 2020, when the pandemic was most intense, the unemployment rate in the EU was 7.1% on average. Likewise, tax reductions, credit facilities and subsidies to prevent companies in trouble in the short term have caused the budget balance in EU countries to deteriorate. The fact that the EU average in terms of budget deficit is 0.5% in 2019 and 6.9% in 2020 summarizes the emerging situation (EUROSTAT, 2021).

Like the economic difficulties experienced by the EU member states, Turkey, which is in the process of joining the EU, has also been affected by the COVID-19 pandemic. The pandemic has also caused supply and demand shocks in the Turkish economy. Due to the measures taken against the pandemic, the balance between public revenues and expenditures has deteriorated. Foreign capital outflow accelerated in 2020, which brought about an

increase in exchange rates. The pandemic similarly affected macroeconomic indicators such as production, employment, current account balance, budget balance, and central government debt burden negatively (Adıgüzel, 2020, p.219). Turkey caught the pandemic at a time when the economy was in recession and structural problems were intense. Especially in the last four years, the low acceleration in the economy has put more strain on the macroeconomic balances. In the early stages of the pandemic in Turkey, measures were generally taken through semi-financial channels. Credit expansion on favorable terms through public banks and government credit guarantees were the leading ones. The difficulties Turkey has experienced in recent years in terms of monetary policy have increased with the pandemic. These developments resulted in the deterioration of economic performance.

The development of multi-criteria decision-making methods has provided the opportunity to rank the economic performance of countries, to choose between alternatives and to classify countries (Karahan et al. 2021, p. 584). Multi-criteria decision-making methods are expressed as both an approach and a set of techniques aimed at making a general order from the most desired to the least desired among the options (Dodgson et al., 2009, p. 50). The purpose of multi-criteria decision-making methods is to improve the quality of decisions by making alternative criteria more clear, usable, and effective, and to provide decision makers with strong abilities to analyze, discover and compare a series of incompatible alternatives (Dinçer, 2011, p. 563).

In this study, the economic performances of the European Union member states and Turkey were analyzed by Complex Proportional Assessment (COPRAS), one of the multi-criteria decision-making methods, in 2020, when the pandemic was first seen, and its economic effects were most aggressive. The aim of this study is to analyze and compare the economic performances of 27 member states of the European Union and Turkey in 2020, when the COVID-19 pandemic began. COPRAS method, one of the multi-criteria decision-making methods, was preferred for performance analysis. To measure the economic performance, seven criteria consisting of the percentage of GNP Growth, GNP per capita in Euros, current account balance, budget balance/GDP ratio, unemployment rate, EU Defined General Government Debt stock/GDP ratio and inflation rate were used.

According to the results of the study, the ranking from the highest to the lowest points in the context of the estimated data for the countries is: Slovenia, Denmark, Germany, Netherlands, Luxembourg, Lithuania, Estonia, Sweden, Czechia, Austria, Spain, Belgium, Poland, Finland, Croatia, Ireland, Bulgaria, Portugal, Malta, France, Slovakia, Hungary, Romania, Greece, Cyprus and Turkey. When the ranking made according to the COPRAS results and the country data are examined, it is observed that the countries in the first places generally have low inflation rates, low unemployment rates, and have current account

surpluses. However, the shrinkage in the economy is at smaller levels in the first place. In the countries that are in the last place according to their score points, inflation is not very serious except for Turkey. Large current account deficits are given. Budget deficits are at high levels. Unemployment rates are very high. Public debt burden is high in countries other than Turkey.

1. Giriş

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), SARS-CoV-2 virüsünün neden olduğu COVID-19 solunum yolu hastalığını 11 Mart 2020'de salgın bir hastalık olarak ilan etti. 13 Mart 2020 itibarıyla de hastalık Avrupa ülkelerinde yoğun bir şekilde yayılarak salgının merkez üssü haline geldi (DSÖ, 2020).

COVID-19 salgını ülkeleri daha önce tecrübe edilmemiş bir durumla karşı karşıya getirmiştir. Hükümetler, COVID-19 virüsünün yayılmasını yavaşlatmak için insanların hareket özgürlüğünü sınırlayan, halka açık etkinlikleri iptal eden ve çeşitli ticari faaliyetleri askıya alan ciddi karantina önlemleri almak zorunda kalmıştır. Bu kısıtlamalar, imalat tedarik zincirlerinin bozulmasına neden olmuştur. Pandemi, küresel talebin yavaşlamasını beraberinde getirmiş ve ekonomilerin çoğunda üretim, ulaşım, imalat ve diğer ekonomik faaliyetleri yavaşlatarak ekonomilerin küçülmesi söz konusu olmuştur (Sun & Wang, 2021, s. 9). Bu dönemde, Avrupa Birliği'nde GSYH geçen yıla göre %6'dan fazla azalmıştır (EUROSTAT, 2021).

Pandeminin kontrol altına alınmaya çalışması büyük arz şoklarının yaşanmasına neden olmuştur. Bu süreçte küresel ticaret hacminde büyük daralmalar yaşanmıştır. Bu durum istihdamın azalmasına dolayısıyla işsizlik oranında büyük artışlara sebep olmuştur. Pandeminin en yoğun olduğu 2020 yılında AB ortalamasının işsizlik oranı %7,1 olarak gerçekleşmiştir.

Diğer taraftan AB liderleri çeşitli fonlar oluşturarak ve farklı ekonomik tedbirlerle krize karşı birliği koruyucu önlemler almaya çalışmışlardır. Bu önlemler, kısa vadede zor durumdaki şirketlere yönelik destekler, çok boyutlu vergi indirimleri ve kredi kolaylıkları sağlamak ve iflasları önlemek için verilen sübvansiyonlardan oluşmaktadır. Yapılan bu destekler neredeyse AB ülkelerinin hepsinde bütçe dengesinin bozulmasına neden olmuştur. 2019 yılında bütçe açığı bakımından AB ortalamasının %0,5, 2020 yılında ise %6,9 olarak gerçekleşmesi ortaya çıkan durumu özetlemektedir (EUROSTAT, 2021).

Avrupa Birliği üyelik sürecinde olan Türkiye de COVID-19 pandemisinden oldukça etkilenmiştir. Pandemi Türk ekonomisinde de talep ve arz şoklarının yaşanmasına neden olmuştur. Kamu gelir ve giderleri arasındaki denge özellikle sosyal harcamalardan kaynaklı olarak bozulmuştur. Yabancı sermaye çıkışı hızlanmış, bu durum döviz kurlarının yükselmesine neden olmuştur. Genel olarak pandemi üretim, istihdam, cari denge, bütçe dengesi, merkezi yönetim borç yükü gibi makroekonomik göstergeleri olumsuz yönde etkilemiştir (Adıgüzel, 2020, s. 219). Türkiye pandemiye ekonominin durgunluğa girdiği ve yapısal sorunların yoğun olarak yaşandığı bir dönemde yakalanmıştır. Özellikle son dört yılda ekonomideki düşük ivme süreci makroekonomik dengeleri daha çok zorlamıştır. 2017-

2019 yılları arasında büyüme oranları ve kişi başına düşen milli gelir miktarı düşerken, işsizlik, enflasyon ve kamu borçlarının arttığı görülmüştür (Sertkaya & Baş, 2021, s. 165). Türkiye’de pandeminin ilk dönemlerinde genellikle yarı mali kanallar yoluyla tedbirler alınmıştır. Kamu bankaları yoluyla uygun koşullarda kredi genişlemesi ve devlet kredi garantileri bunların başında gelmiştir. Türkiye’nin para politikası noktasında son yıllarda yaşadığı zorluklar pandemi ile artmıştır. Devlet desteklerinin doğrudan yardım yerine çoğunlukla uygun koşullarda sağlanan krediler olması, firma ve hane halklarının borçluluk düzeylerini artmasına sebep olmuştur (Dlugosch & Gönenç, 2021).

COVID-19 az veya çok her ekonomiyi etkilemiş durumdadır. Olağanüstü dönemlerde devletlerin ekonomik performanslarını ölçmek ve bir karşılaştırma yapmanın birçok faydası bulunmaktadır. AB üyesi ülkeler ve Türkiye’nin ekonomik performanslarını beraber değerlendirmek gerek topluluk politikalarının belirlenmesi gerekse bir durum değerlendirmesi yapıp politika önceliklerini belirlemek adına faydalı olmaktadır. Ülkelerin ekonomik performanslarının ölçümünde de çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanılması çoklukla başvurulmuş bir yöntemdir (Özbek & Demirkol, 2019, s. 73).

Bu çalışmada pandeminin ilk görüldüğü ve ekonomik etkilerinin en agresif bir şekilde yaşandığı 2020 yılında Avrupa Birliğine üye ülkeler ve Türkiye’nin ekonomik performansları çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan Complex Proportional Assessment (COPRAS) yöntemi ile analiz edilmiştir. Bu çerçevede çalışma giriş ve sonuç bölümü ile beş bölüme ayrılmıştır. İkinci bölümde ülkelerin ekonomik performanslarının ölçümünde kullanılan göstergeler ve literatürde AB ülkeleri ve Türkiye’nin ekonomik performanslarının ÇKKV yöntemleriyle ölçüldüğü çalışmalar yer almaktadır. Üçüncü bölümde performans ölçümünün yapıldığı yöntemle ilişkin metodoloji ve çalışmanın amacı anlatılmaktadır. Dördüncü bölümde ÇKKV olan COPRAS yöntemini uygulama sonuçlarına yer verilmiştir. Çalışmanın sonuç bölümünde ise analiz sonucunda performans değerlerine göre bir sıralama yapıp, elde edilen bulgular değerlendirilmektedir.

2. Kavramsal Çerçeve ve Literatür

Ülkelerin ekonomik performanslarını değerlendirmek karmaşık bir konudur. Genellikle bir ülkenin belli bir dönemdeki ekonomik performansı Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYH) üzerinden tartışılmaktadır. GSYH bir ülkenin genel ekonomik görünümü hakkında önemli bilgiler vermektedir. Ancak GSYH’ye bakarak bir ülkenin ekonomik performansı hakkında değerlendirme yapmak tek başına gerçekçi bir değerlendirme olmayacaktır. Örneğin gelişmekte olan ülkelerin çoğu, yüksek büyüme rakamları elde etmektedir. Bu sonuç tek başına bu ülkelerin ekonomik performanslarının iyi olduğunu göstermemektedir. Çünkü bu ülkelerin çoğunda yüksek işsizlik oranları, kronik enflasyon gibi önemli makroekonomik

sorunlar bulunmaktadır. Bundan dolayı ülkeleri ve ülke gruplarını ekonomik olarak değerlendirirken farklı makroekonomik göstergelerin kullanılması daha sağlıklı sonuçlar verebilecektir. Ancak ülkelerin ekonomik performanslarının değerlendirilmesinde hangi göstergelerin kullanılması gerektiği konusunda literatürde fikir birliği oluşmamıştır. Bu çerçevede ilk olarak OECD 1987 yılında ülkelerin makroekonomik performanslarının değerlendirilmesinde “büyülü elmas” olarak da bilinen büyüme, enflasyon, işsizlik ve cari işlemler açığı/GSYH göstergelerinin kullanılabileceğini önermektedir (Güran & Tosun, 2005, ss. 90-91). OECD’nin önerisinin bu konuda aydınlatıcı olması ve sayısal karar verme yöntemlerinin de gelişmesiyle farklı ekonomik göstergeler kullanılarak ekonomik performansların karşılaştırılması söz konusu olmuştur. Özellikle çok kriterli karar verme yöntemlerinin geliştirilmesi ülkelerin ekonomik performanslarını sıralama, alternatifler arasında seçim yapma ve ülkeleri sınıflandırabilme olanağını sağlamıştır (Karahan ve ark. 2020, s. 584).

Çok kriterli karar verme yöntemleri seçenekler arasında en çok istenenden en az istenene doğru genel bir sıralama yapılmasını amaçlayan hem bir yaklaşım hem de bir dizi teknik olarak ifade edilmektedir (Dodgson ve ark., 2009, s. 50). ÇKKV’nin amacı, birbirine alternatif kriterleri daha açık, kullanılabilir ve etkili hale getirerek kararların kalitesini iyileştirmek ve karar vericilere bir dizi uyumsuz alternatifini analiz etme, keşfetme ve karşılaştırma konusunda güçlü yetenekler sağlamaktır (Dinçer, 2011, s. 563). Çok kriterli karar verme yöntemlerinin uygulama ayağında kullanılan yöntemler ise; TOPSIS, COPRAS, ELECTRE, PROMETHEE, Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), Analitik Ağ Prosesi (ANP), MOORA, VIKOR ve HEDEF PROGRAMLAMA vb. şeklindedir (Özçelik & Eryılmaz, 2019, s. 499).

Literatürde AB’ye üye ve Türkiye gibi aday ülkelerin ekonomik performanslarını farklı ÇKKV yöntemleri ile analiz eden çalışmalar yer almaktadır. Konu ile ilgili ulusal ve uluslararası alanda yapılan çalışmaların bir kısmı aşağıdaki gibi sıralanabilir.

Kılıç (2005) yaptığı çalışmada; 2004 yılına ait dördü Maastricht kriterlerinden oluşan toplam 7 temel makroekonomik kriterini kullanarak AB’ye üye 25 ülke ve 4 aday ülkeyi ÇKKV yaklaşımıyla sınıflandırmıştır. Bu kriterler, kamu maliyesi dengesi/GSYH, kamu borcu/GSYH, enflasyon oranı, faiz oranı, GSYH’deki reel büyüme, satın alma gücü paritesine göre kişi başına GSYH ve kişi başına işgücü verimi şeklindedir. Çalışmada üye ve aday ülkelerin AB ile ekonomik bütünleşmeye ne ölçüde hazır oldukları ve ekonomik performansları ELECTRE yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda 2004 yılında AB’ye aday olan ülkelerin ve üye 7 ülkenin ekonomik performanslarının düşük olduğu gözlenmiş ve bu ülkelerin AB’ye ekonomik entegrasyona hazır olmadıkları vurgulanmıştır.

Özden (2011) TOPSIS yöntemi ile AB üyesi ülkeler ve o dönem itibariyle aday konumunda olan ülkelerin ekonomik performanslarını kamu borcu, işsizlik, bütçe açığı, ihracat/ithalat, kişi başına düşen GSYH ve enflasyon göstergeleri ile değerlendirmiştir. Analiz sonucunda ilk üç ülke Lüksemburg, Danimarka ve Hollanda iken, son üç ülke Türkiye, Letonya ve Yunanistan'dır.

Dinçer (2011) yaptığı çalışmada; 2008 yılı için AB üyesi ve AB'ye aday ülkelerin ekonomik faaliyetlerini TOPSIS ve Ağırlıklı Toplam Yaklaşımı yöntemlerini kullanarak beş makroekonomik kritere göre analiz etmiştir. Analizde kullanılan makro ekonomik kriterler; GSYH, ithalat, ihracat, enflasyon oranı ve işsizlik oranı şeklindedir. Analiz sonucunda; İlk üç sırada Lüksemburg, Hollanda ve Danimarka'nın, son üç sırada ise Makedonya, Letonya ve Bulgaristan'ın yer aldığı gözlenmiştir.

Urfaloğlu ve Genç (2013) AB üyesi olan 27 ülke ve üyeliğe tam aday olan Türkiye, Makedonya, İzlanda, Karadağ ve Hırvatistan ülkelerinin 2010 yılı verilerini kullanarak performans analizi yapmıştır. Karar kriterleri kişi başına GSYH, büyüme hızı, ihracat, ithalat, istihdam oranı ve enflasyondan oluşmaktadır. Çalışmada ELECTRE, TOPSIS ve PROMETHEE yöntemleri kullanılmıştır. Hollanda üç yöntemde de ilk üç ülke arasında yer alırken, Yunanistan ve Romanya üç yöntemde son üç arasında yer almıştır.

Giray (2015), GSYH, enflasyon, genel kamu borcu/GSYH, işsizlik oranı, mal ve hizmet ithalatı, mal ve hizmet ihracatı ve doğrudan yabancı yatırım gibi makroekonomik kriterlerden yararlanarak 2008 krizi öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrasında AB'ye üye ülkeler ve Türkiye'nin ekonomik performansını Faktör Analizi ve TOPSIS yöntemini kullanarak incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre her iki yöntem için de çalışma kapsamında ele alınan göstergelere bağlı olarak kriz öncesi, kriz ve kriz sonrası dönemde Lüksemburg'un en iyi ekonomik performansa sahip ülke olduğu gözlenmiştir. Türkiye, Faktör Analizi bulgularına göre kriz öncesi, kriz ve kriz sonrası dönemde en kötü ekonomik performansa sahip ülke iken, TOPSIS bulgularına göre 29 ülke arasında 24. olmuştur.

Masca (2017) AB üyesi ülkelerin 2015 yılına ait performanslarını TOPSIS yöntemi ile değerlendirmiştir. Ekonomik performansı değerlendirmek için dört tanesi Maastricht kriteri olan toplam altı kriter kullanmıştır. Bunlar; uzun dönem faiz oranları, genel devlet bütçe dengesi, genel devlet brüt borcu, enflasyon oranı, sabit sermaye oluşumu ve işsizlik oranıdır. Analize göre ilk üç ülke İsveç, Malta, Avusturya iken son üç ülke İspanya, Güney Kıbrıs Rum Yönetimi (GKRY) ve Yunanistan'dır.

Sevgin ve Kundakçı (2017), AB üyesi 28 ülke ve Türkiye'yi TOPSIS ve MOORA yöntemlerini kullanarak ekonomik kriterler vasıtasıyla gelişmişlik düzeylerini sıralamıştır. Kişi Başına Milli Gelir (GSYH/Nüfus), enflasyon, işsizlik, ihracat/ithalat oranı, kamu

borçları/GSYH, bütçe açığı/GSYH kriterleri kullanılmıştır. İki yöntemde de sıralamaları farklı olmakla birlikte ilk üç ülke arasında Lüksemburg, İsveç ve Danimarka bulunurken, son üç ülke arasında Yunanistan, Slovenya ve Türkiye bulunmaktadır.

Ela ve ark. (2018), AB'ye üye ülkeler ile Türkiye'nin ekonomik performanslarını karşılaştırdıkları çalışmalarında 2015 yılı için büyüme, enflasyon, işsizlik ve cari denge/GSYH kriterlerini kullanmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre ekonomik performansın iyi olduğu ilk üç ülke, İrlanda, Kıbrıs ve Polonya iken ekonomik performansın en düşük olduğu son üç ülke ise Türkiye, Avusturya ve Belçika olduğu gözlemlenmiştir.

Özbek ve Demirkol (2019) tarafından AB ve Türkiye'nin 2016 yılına ait ekonomik büyüme, işsizlik oranı, bütçe açığı, kamu borç oranı, enflasyon oranı, cari işlemler dengesi ve dış ticaret dengesi verileri ile çok kriterli karar verme yöntemlerinden AHS, ARAS, COPRAS ve Gri İlişkisel Analiz yöntemlerini kullanarak performans değerlendirme yapılmıştır. Çalışmada ölçüt ağırlıklarının eşit olma ve olmama ihtimalleri üzerinden ikili bir değerlendirme ile sıralama yapılmıştır. Ölçüt ağırlıklarının eşit olması durumunda ARAS yöntemine göre ilk üç ülke sırasıyla Almanya, İrlanda, Lüksemburg'dur. Son üç ülke ise sırasıyla İspanya, Yunanistan, Fransa'dır. COPRAS yönteminde ise ilk üç ülke sırasıyla Almanya, İrlanda, Lüksemburg'dur. Son üç ülke Fransa, Yunanistan, Türkiye'dir.

Avcı ve Mercan (2021), Gelişmekte olan Avrupa Ülkeleri ve Türkiye'nin COVID-19 dönemindeki makroekonomik performanslarını TOPSIS ve MABAC yöntemleri ile analiz etmiştir. TOPSIS yöntemine göre 2020 yılında en yüksek performans gösteren ilk üç ülke sırasıyla Arnavutluk, Hırvatistan ve Rusya olurken; en düşük performans gösteren son üç ülke sırasıyla Türkiye, Kosova ve Polonya olmuştur. MABAC yöntemine göre 2020 yılında en yüksek performansa sahip ülkeler, Arnavutluk, Rusya ve Macaristan iken; en düşük performans gösteren ülkeler ise Türkiye, Kosova ve Ukrayna olmuştur. Türkiye, Kosova, Polonya, Sırbistan, Moldova, Macaristan ve Ukrayna'nın pandemi sürecinde ekonomik açıdan diğer gelişmekte olan Avrupa ülkelerine kıyasla daha kırılgan oldukları sonucuna varılmıştır.

Tekinay (2022), G7 ülkeleri ve Türkiye'nin COVID-19 pandemisi sürecindeki ekonomik performanslarını TOPSIS yöntemi ile analiz etmiştir. Analizde Cari İşlemler Dengesi/Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Oranı, Enflasyon Oranı, İşsizlik Oranı ve Gayri Safi Yurtiçi Hasıla kullanılan ekonomik göstergelerdir. Dönem olarak 2019 ve 2020 yıllarının ikinci çeyrekleri seçilmiştir. 2019'un ikinci çeyreğinde en iyi ekonomik performansı Japonya gösterirken, 2020'nin ikinci çeyreğinde en yüksek ekonomik performansı Almanya göstermiştir. İlk dönem Türkiye'nin sıralaması 4 olmasına rağmen, 2020 yılındaki performansı 8 ülke arasında sonuncu olarak görülmüştür.

Görüldüğü gibi ülkelerin ekonomik performansları analiz edilirken özellikle çok kriterli karar verme yöntemlerinin başvurulan bir yöntem olduğu söylenebilir. Avrupa Birliği ve Türkiye ekonomilerini performans analizlerinde genellikle GSYH ve büyüme oranı, kişi başına düşen GSYH, kamu borç göstergeleri, bütçe dengesi, dış ticaret dengesi, enflasyon ve işsizlik oranı gibi göstergelerin çoğunlukla kullanıldığı gözlemlenmektedir.

Literatür incelendiğinde ülkelerin COVID-19 döneminde gösterdikleri performanslara yönelik çalışmalar sınırlı olmakla birlikte, bunlar daha çok yaşam kalitesi, sağlık sistemlerinin yapısına yönelik çalışmalardır. Ekonomik kriterleri ele alarak yapılan çalışma sayısı ise çok azdır. Türkiye'nin üyelik sürecinde bulunduğu Avrupa Birliği üyesi ülkeler ile COVID-19 gibi olağanüstü bir dönemde gösterdiği ekonomik performansın analiz edilmesi politika geliştirmek açısından önem arz etmektedir. Ancak yapılan literatür taraması sonucunda bu dönemi bu ülke grubuyla ve COPRAS yöntemi ile ele alan çalışma bulunmamaktadır. Çalışmanın bu yönüyle literatüre katkı sunup farklı yöntemler ve farklı ülke grupları ile yapılacak yeni çalışmalara yol gösterici olması beklenmektedir.

3. Çalışmanın Amacı ve Yöntemi

3.1. Çalışmanın Amacı

Avrupa Birliği'ne üye 27 ülke ve Türkiye'nin COVID-19 pandemisinin başladığı 2020 yılına ait ekonomik performanslarının analiz edilmesi bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Performans analizi için çok kriterli karar verme yöntemlerinden COPRAS yöntemi tercih edilmiştir. Ekonomik performansı ölçebilmek için yedi kriter belirlenmiştir. Bu verilerin elde edilmesinde çoğunlukla EUROSTAT, Dünya Bankası ve özellikle Türkiye verilerinin teyit edilmesi ve eksik verilerin bulunmasında T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) web sitelerinden faydalanılmıştır. COPRAS yönteminin işlem adımları için Microsoft Excel 2016 programı kullanılmıştır.

3.2. Complex Proportional Assessment (COPRAS) Yöntemi

Karmaşık Oransal Değerlendirme anlamına gelen Complex Proportional Assessment (COPRAS) metodu Zavadskas, Kaklauskas ve Sarka tarafından 1994 yılında geliştirilmiştir. Belirlenen kriterlerin maksimizasyon ve minimizasyon yönünü dikkate alarak bir sıralama yapılmaya çalışılmaktadır (Zavadskas ve ark., 1994; Alinezhad & Khalili, 2019, s. 87).

COPRAS yönteminin işlem adımları altı aşamadan oluşmaktadır (Zavadskas ve ark., 2007; Özbek, 2017);

1. Adım: Copras yönteminin ilk aşamasında karar vericiden (1) numaralı denkleme uygun olarak karar matrisini oluşturması istenmektedir. Bu matrisin satırlarında skor puanlarına

göre sıralanmak istenen seçenekler, sütunlarında ise karar verirken kullanılmak istenen ölçütler yer almaktadır. Örneğin (1) numaralı eşitlikte “ i ” karar seçeneklerini, “ j ” ise ölçütleri göstermektedir. Buna göre X_{ij} “ i ” ülkesinin “ j ” kriterine göre değerini göstermektedir.

$$[X_{ij}] = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1j} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2j} & \cdots & x_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{in} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mj} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

2. Adım: (1) numaralı denklemle elde edilen karar matrisi (2) numaralı denklem kullanılarak normalize edilmektedir. Formüldeki m ifadesi karşılaştırılacak alternatiflerin sayısını, n ise kriterlerin sayısını göstermektedir. Formül uygulandıktan sonra normalize edilmiş karar matrisi elde edilmektedir.

$$d_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad j=1,2,\dots,n \quad (2)$$

3. Adım: Normalize edilmiş karar matrisine (3) ve (4) numaralı denklemler uygulanarak ölçütler toplanmaktadır. Minimizasyon yönlü kriterlere göre hesaplanan S_{-i} değeri ne kadar küçük olursa performansa o kadar katkıda bulunmaktadır. Bu kriterler “faydasız kriter” olarak adlandırılmaktadır. Maksimizasyon kriterlere göre hesaplanan S_{+i} değeri ne kadar büyük olursa performansa o ölçüde fayda sağlamaktadır. Bu kriterler “faydalı kriter” olarak isimlendirilmektedir. Kısaca faydalı kriterlerin büyük, faydasız kriterlerin ise küçük değerli olmaları performans ölçütü olarak arzu edilmektedir. Normalize edilmiş karar matrisindeki faydalı kriterler (3.1) numaralı denklemle, faydasız kriterler ise (3.2) numaralı denklemle hesaplanmaktadır.

$$S_{+i} = \sum_{j=1}^o d_{ij} \quad (\text{Faydalı Kriterler}) \quad (3.1)$$

$$S_{-i} = \sum_{j=o+1}^n d_{ij} \quad (\text{Faydasız Kriterler}) \quad (3.2)$$

4. Adım: Seçeneklerin göreceli önem derecelerinin hesaplanması gerekmektedir. Karşılaştırdığımız faydalı ve faydasız kriterlerin göreceli önem değerleri (4.1) veya (4.2) numaralı denklem yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$Q_{i=} S_{+i} + \frac{\sum_{i=1}^m S_{-i}}{\left(S_{-i} * \sum_{i=1}^m \frac{1}{S_{-i}} \right)} \quad (4.1)$$

$$Q_i = S_{+i} + \frac{\min_i S_{-i} \sum_{i=1}^m S_{-i}}{(S_{-i} * \sum_{i=1}^m \frac{\min_i S_{-i}}{S_{-i}})} \quad (4.2)$$

5. Adım: Q_i değerleri hesaplandıktan sonra performans skorlarının bulunması gerekmektedir. (5) numaralı formül ile performans skorları elde edilmektedir.

$$T_i = \left(\frac{Q_i}{Q_{max}} \right) * 100 \quad (5)$$

4. Uygulama

4.1. Veri Setinin Kapsamı

Avrupa Birliği dünyada en büyük ekonomik ve siyasi oluşumlardan birisidir. Türkiye uzun yıllardır birliğe üyelik sürecindedir. Ancak Türkiye’de son yıllarda yaşanan paradigma değişimi ülkenin dünyaya daha geniş bir vizyon ile bakmasına neden olmuş ve bu durum önemli ekonomik hedefleri beraberinde getirmiştir. Politika yapıcılar tarafından sıklıkla dile getirilen dünyanın en büyük ilk on ekonomisi arasında girme hedefi bunlardan birisidir. Ancak kavramsal çerçeve içerisinde anlatıldığı üzere bir ülkenin ekonomik gücünü sadece GSYH büyüklüğü ile değerlendirmek ekonominin bir bütün olarak sağlıklı bir şekilde ele alınmasına engel olmaktadır. Özellikle olağanüstü dönemlerde ekonomilerin gösterdiği performans ayrı bir öneme sahip olmaktadır. Olağan dönemlerde yapısal sorunların göz ardı edilmesinin nedeni belli düzeylerde ekonomik işleyişin elde edilmiş olmasıdır. Ancak olağanüstü dönemlerde ekonomide var olan kırılğanlıklar daha çok gün yüzüne çıkıp ekonomiler üzerinden oldukça yıkıcı etkiler bırakabilmektedirler.

COVID-19 pandemisi küresel ekonomi üzerinde büyük bir baskı meydana getirmiştir. Dünya Bankası verilerine göre (World Bank, 2021) Mortgage krizinin en derin yaşandığı 2009 yılında yüzde 1,3 daralan küresel ekonomi 2020 yılında yüzde 3,36 oranında daralmıştır. COVID-19 Avrupa ülkelerini de hazırlıksız yakalamıştır. Dünya ile birlikte Avrupa’da da en büyük ekonomik krizin çıkmasına neden olabilecektir (Cifuentes-Faura, 2021, s.253). Aynı dönemde Avrupa Birliğinin GSYH büyümesi yüzde -6 olarak gerçekleşmiştir. Özellikle birçok ülkede yaşanan ekonomik daralmalardan hükümetler bir sigorta işlevi görerek ağır bir şekilde etkileneceklerdir (World Bank, 2020). Bundan dolayı pandeminin gerçekleştiği ilk yılda ülkelerin gösterdiği ekonomik performansa bakmak önem arz etmektedir. Bu çalışmada da Türkiye ve AB ülkeleri karşılaştırılırken 2020 yılına ait veriler kullanılacaktır. Ayrıca yapılan literatür taraması sonucunda yedi adet kriter vasıtasıyla ekonomik performans analizinin uygulanmasına karar verilmiştir. Bu kriterler; GSYH Büyümesinin yüzdesi, Euro cinsinden kişi başına GSYH, cari denge, bütçe dengesi/GSYH oranı, işsizlik oranı, AB Tanımlı Genel Yönetim Borç stoku/GSYH oranı ve enflasyon oranıdır. Bir ekonomide genel makroekonomik duruma bakılırken GSYH büyüme oranı

genellikle ilk bakılan veriler arasında yer almaktadır. Hasılanın nüfusa bölünmesi ile elde edilen kişi başına düşen milli gelir ise gelir dağılımının en yüzeysel şekli hakkında bilgi verebilir. Avrupa Birliği'nin üyelere ve üyelik aşamasında ülkelerin ekonomik ve parasal birliğe katılmaları için belli koşulları bulunmaktadır. Literatürde Maastricht Kriterleri olarak bilinen bu koşullar Maastricht Anlaşması ile belirlenmiş bütçe dengesi, kamu borcu, enflasyon oranı, faiz oranları ve paranın devalüe edilmesi ile ilgili kriterlerden oluşmaktadır. Bu çalışmada da bu koşulların ilk üçü performans kriteri olarak kullanılmıştır. Ayrıca COVID-19 gibi olağanüstü bir dönemde ekonomideki durumdan hane halklarının hangi düzeyde etkilendiklerini anlayabilmek için işsizlik ve enflasyon verileri de analize dahil edilmiştir.

Tablo 1: Veri Setinde Kullanılan Kriterler Bilgileri

Kriter Adı	Kodu	Tanımı	Veri Kaynağı
<i>Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) Büyüme Oranı</i>	F1	Bir ülkede bir yıl içinde üretilen tüm mal ve hizmetlerin parasal değerinin bir önceki yıla göre yüzdelik artışını ifade eder.	Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat) https://ec.europa.eu/eurostat (Erişim Tarihi: 15.01.2022)
<i>Kişi Başına GSYH</i>	F2	GSYH değerinin ülke nüfusuna bölünerek elde edilmesi ile bulunur.	Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat) https://ec.europa.eu/eurostat (Erişim Tarihi: 15.01.2022)
<i>Cari Denge</i>	F3	Bir ülkenin ithalat için ödediği döviz miktarı ile ihracat dolayısıyla elde ettiği döviz gelirleri arasındaki farkı ifade eder.	Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat) https://ec.europa.eu/eurostat (Erişim Tarihi: 15.01.2022)
<i>Bütçe Dengesi/ GSYH</i>	F4	Merkezi hükümetin topladığı kamu gelirleri ile yaptığı kamu harcamaları arasındaki farkın GSYH değerine bölünmesi ile elde edilir.	-Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat) https://ec.europa.eu/eurostat (Erişim Tarihi: 15.01.2022) -T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı https://www.hmb.gov.tr/kamu-finansmani-istatistikleri (Erişim Tarihi: 15.01.2022)
<i>İşsizlik</i>	Z1	İşsizlik oranı; işsiz kişilerin işgücünün yüzdesi olarak temsil etmektedir.	Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat) https://ec.europa.eu/eurostat (Erişim Tarihi: 15.01.2022)

AB Tanımlı Genel Yönetim Borç Stoku/ GSYH	Z2	Genel yönetim kapsamındaki kamu idarelerinin yurtiçi ve yurtdışı piyasalardan aldıkları borçların Avrupa Ulusal ve Bölgesel Hesaplar Sistemine göre hesaplanmış karşılıklarıdır.	Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat) https://ec.europa.eu/eurostat (Erişim Tarihi: 15.01.2022)
Enflasyon	Z3	Fiyatlar genel düzeyindeki sürekli artıştan dolayı paranın satın alma gücünde meydana gelen düşüştür.	-Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat) https://ec.europa.eu/eurostat (Erişim Tarihi: 15.01.2022) -TCMB Enflasyon Verileri https://evds2.tcmb.gov.tr/ (Erişim Tarihi: 15.01.2022)

Tablo 1’de analizde kullanılacak yedi adet kriterin isimleri, kodları, tanımları ve elde edikleri kaynaklara ilişkin bilgiler yer almaktadır.

4.2. Bulgular

Analize başlarken önce kriterlerin maksimizasyon ve minimizasyon yönlü oluşunu ifade eden faydalı ve faydasız ayrımı yapılmıştır. Buna göre faydalı ve faydasız göstergelerin hangileri olduğu Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 2: Faydalı- Faydasız Kriter Sınıflandırılması

Kriter Adı	GSYH Büyüme Oranı (%)	Kişi Başına GSYH (Euro)	Cari Denge	Bütçe Dengesi/ GSYH	İşsizlik	AB Tanımlı Genel Yönetim Borç Stoku/ GSYH	Enflasyon
Kriter Kodu	F1	F2	F3	F4	Z1	Z2	Z3
Kriter Yönü	Faydalı	Faydalı	Faydalı	Faydalı	Faydasız	Faydasız	Faydasız

Tablo 2’den anlaşıldığı üzere yapılacak analizde milli hasıla büyümesi, kişi başına milli hasıla, cari denge ve bütçe dengesinin (F1, F2, F3, F4) yüksek olması istenilen bir durumdur. Bununla beraber işsizlik, AB tanımlı borç stoku ve enflasyon oranlarının (Z1, Z2, Z3) ise düşük olması performansa olumlu katkısı bulunmaktadır.

Bu işlem tamamlandıktan sonra (1) numaralı formül yardımıyla karar matrisi oluşturulmaktadır.

Tablo 3: Avrupa Birliği ve Türkiye'ye Ait Ekonomik Göstergelerle Hazırlanmış Karar Matrisi

	GSYH Büyümesi (%)	Kişi Başına GSYH (Euro)	Cari denge (hesap)	Bütçe Dengesi/ GSYH	İşsizlik	AB Tanımlı Genel Yönetim Borç stoku/ GSYH	Enflasyon
	F1	F2	F3	F4	Z1	Z2	Z3
<i>Belçika</i>	-5,7	39650	0,8	-9,1	5,6	112,8	0,4
<i>Bulgaristan</i>	-4,4	8840	-0,3	-4	5,2	24,7	1,2
<i>Çekya</i>	-5,8	20120	3,6	-5,6	2,6	37,7	3,3
<i>Danimarka</i>	-2,1	53600	8,1	-0,2	5,6	42,1	0,3
<i>Almanya</i>	-4,6	40490	6,9	-4,3	3,8	68,7	0,4
<i>Estonya</i>	-3	20190	-0,3	-5,6	6,8	19,0	-0,6
<i>İrlanda</i>	5,9	74870	-2,7	-4,9	5,7	58,4	-0,5
<i>Yunanistan</i>	-9	15420	-6,6	-10,1	16,3	206,3	-1,3
<i>İspanya</i>	-10,8	23690	0,8	-11	15,5	120,0	-0,3
<i>Fransa</i>	-7,9	33960	-1,9	-9,1	8	115,0	0,5
<i>Hırvatistan</i>	-8,1	12400	-0,1	-7,4	7,5	87,3	0,15
<i>İtalya</i>	-8,9	27810	3,8	-9,6	9,2	155,6	-0,1
<i>GKRY</i>	-5,2	24160	-10,1	-5,7	7,6	115,3	-1,1
<i>Letonya</i>	-3,6	15530	2,9	-4,5	8,1	43,2	0,1
<i>Litvanya</i>	-0,1	17710	7,3	-7,2	8,5	46,6	1,1
<i>Lüksemburg</i>	-1,8	101760	4,3	-3,5	6,8	24,8	0,8
<i>Macaristan</i>	-4,7	14010	-1,5	-8	4,3	80,1	3,4
<i>Malta</i>	-8,3	25360	-2,9	-9,7	4,4	53,4	0,8
<i>Hollanda</i>	-3,8	45870	7	-4,2	3,8	54,3	1,1
<i>Avusturya</i>	-6,7	42540	1,9	-8,3	5,4	83,2	1,4
<i>Polonya</i>	-2,5	13650	2,9	-7,1	3,2	57,4	3,7
<i>Portekiz</i>	-8,4	19430	-1,1	-5,8	6,9	135,2	-0,1
<i>Romanya</i>	-3,9	11330	-5	-9,4	5	47,4	2,3
<i>Slovenya</i>	-4,2	22310	7,4	-7,7	5	79,8	-0,3
<i>Slovakya</i>	-4,4	16860	0,1	-5,5	6,7	59,7	2
<i>Finlandiya</i>	-2,9	42700	0,8	-5,5	7,8	69,5	0,4
<i>İsveç</i>	-2,9	45920	5,7	-2,8	8,3	39,7	0,7
<i>Türkiye</i>	1,8	7510	-4,9	-4,7	13,2	39,8	12,3

Tablo 3, COPRAS işlem adımlarından ilki olan karar matrisinin oluşturulması ile elde edilmiştir. Tabloda her bir kritere ait sütunda seçenklere ait değerler sıralanmıştır. Söz konusu sütunların maksimizasyon ve minimizasyon yönleri dikkate alınarak ilgili sütunun en iyi seçenekleri altı çizili olarak, en kötü seçenekleri ise koyu punto ile gösterilmiştir. Çok kriterli karar verme yöntemlerinin bu aşamasında doğrudan genel performans değerlendirmesi yapılması mümkün değildir. Ancak her kritere kendi içinde kısaca değinmekte yarar vardır. Buna göre; pandeminin ilk çıktığı ve ülkelerin hazırlıksız bir şekilde yakalandığı 2020 yılında Türkiye ve AB ülkelerinin dahil olduğu 28 ülke içerisinde en büyük daralmayı yaşayan ilk üç ülke sırasıyla İspanya, Yunanistan ve İtalya'dır.

Ekonomik büyüme sadece İrlanda ve Türkiye'de gerçekleşirken en küçük daralma Litvanya'da gerçekleşmiştir. Kişi başına düşen milli gelirin en yüksek olduğu ülkeler Lüksemburg, İrlanda ve Danimarka iken, en düşük olduğu ülkeler Türkiye, Bulgaristan ve Romanya'dır. Danimarka, Slovenya ve Litvanya cari fazla verirken, GKRY, Yunanistan ve Romanya en fazla cari açık veren ülkelerdir. Maastricht kriteri olan bütçe açığının milli hasılaya oranının yüzde 3'ü geçmemesi şartını sadece Danimarka ve İsveç sağlayabilirken, Lüksemburg bu oranı yüzde 0,4'lük bir farkla aşmıştır. En kötü bütçe dengesine sahip ülkeler ise İspanya, Yunanistan ve Malta'dır. Çekya, Polonya ve Hollanda en düşük işsizlik oranına sahip ülkeler iken, Yunanistan, İspanya ve Türkiye işsizliğin en yüksek olduğu ilk üç ülkedir. Maastricht kriteri olarak AB tanımlı genel yönetim borç yükünün milli hasılaya oranının yüzde 60'ı geçmemesi şartı bulunmaktadır. Yunanistan, İtalya ve Portekiz bu orandan çok uzak bir şekilde borç yükünün en yüksek olduğu ülkeler arasında yer alırken, Estonya, Lüksemburg ve Bulgaristan en düşük borç yüküne sahip ülkelerdendir. Türkiye, Macaristan ve Polonya enflasyonun en yüksek yaşandığı ülkeler sınıfına dahil olurken, Estonya, GKRY ve Yunanistan eksi enflasyonun yaşandığı ülkelerdir.

Tablo 4: Normalize Edilmiş Karar Matrisi

	F1	F2	F3	F4	Z1	Z2	Z3
Belçika	0,045238	0,047333	0,02974	0,050416	0,028455	0,054309	0,01248
Bulgaristan	0,034921	0,010553	-0,01115	0,022161	0,026423	0,011892	0,037441
Çekya	0,046032	0,024018	0,133829	0,031025	0,013211	0,018151	0,102964
Danimarka	0,016667	0,063985	0,301115	0,001108	0,028455	0,02027	0,00936
Almanya	0,036508	0,048335	0,256506	0,023823	0,019309	0,033077	0,01248
Estonya	0,02381	0,024102	-0,01115	0,031025	0,034553	0,009148	-0,01872
İrlanda	-0,04683	0,089377	-0,10037	0,027147	0,028963	0,028117	-0,0156
Yunanistan	0,071429	0,018408	-0,24535	0,055956	0,082825	0,099326	-0,04056
İspanya	0,085714	0,02828	0,02974	0,060942	0,07876	0,057776	-0,00936
Fransa	0,062698	0,04054	-0,07063	0,050416	0,04065	0,055368	0,015601
Hırvatistan	0,064286	0,014803	-0,00372	0,040997	0,03811	0,042032	0,00468
İtalya	0,070635	0,033198	0,141264	0,053186	0,046748	0,074916	-0,00312
GKRY	0,04127	0,028841	-0,37546	0,031579	0,038618	0,055513	-0,03432
Letonya	0,028571	0,018539	0,107807	0,024931	0,041159	0,020799	0,00312
Litvanya	0,000794	0,021141	0,271375	0,039889	0,043191	0,022436	0,034321
Lüksemburg	0,014286	0,121477	0,159851	0,019391	0,034553	0,01194	0,024961
Macaristan	0,037302	0,016725	-0,05576	0,044321	0,02185	0,038565	0,106084
Malta	0,065873	0,030274	-0,10781	0,05374	0,022358	0,02571	0,024961
Hollanda	0,030159	0,054758	0,260223	0,023269	0,019309	0,026143	0,034321
Avusturya	0,053175	0,050783	0,070632	0,045983	0,027439	0,040058	0,043682
Polonya	0,019841	0,016295	0,107807	0,039335	0,01626	0,027636	0,115445
Portekiz	0,066667	0,023195	-0,04089	0,032133	0,035061	0,065094	-0,00312
Romanya	0,030952	0,013525	-0,18587	0,052078	0,025407	0,022821	0,071763
Slovenya	0,033333	0,026633	0,275093	0,042659	0,025407	0,038421	-0,00936
Slovakya	0,034921	0,020127	0,003717	0,030471	0,034045	0,028743	0,062402

Finlandiya	0,023016	0,050974	0,02974	0,030471	0,039634	0,033462	0,01248
İsveç	0,023016	0,054817	0,211896	0,015512	0,042175	0,019114	0,021841
Türkiye	-0,01429	0,008965	-0,18216	0,026039	0,067073	0,019162	0,383775

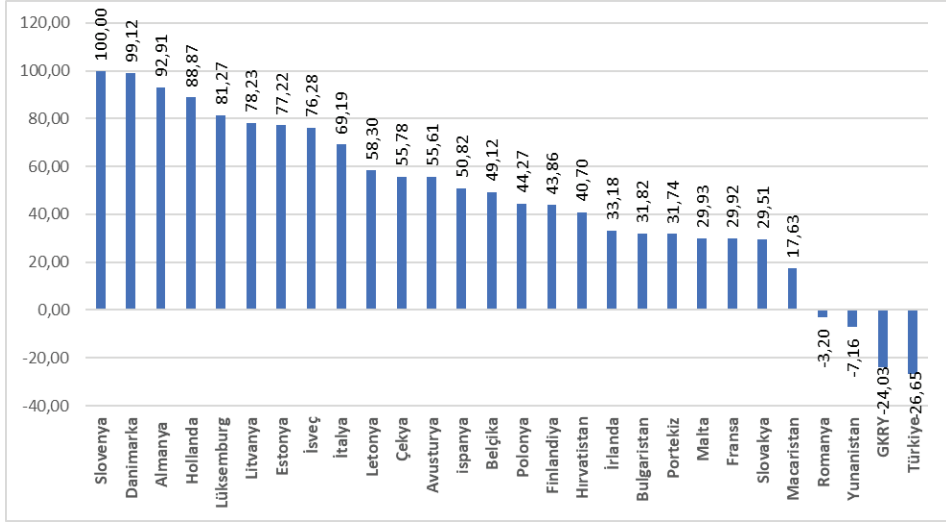
Tablo 2'deki karar matrisi (2) numaralı denklem yardımıyla normalize edilmektedir. Bu adımda eğer kriterlere bir ağırlıklandırma işlemi uygulanacaksa her kriterle ait değerler bu ağırlık derecesi ile çarpılmaktadır. Ancak çok kriterli karar verme yöntemleri ile analiz yapılırken kriterlerin eşit öneme sahip olduğu varsayımı da literatürde var olan bir uygulamadır. Örnek uygulamalar için Özbek ve Demirkol (2019), Şahin ve Öztel (2017), Organ ve Katrancı (2016), Demireli (2010), Kete (2020) gibi çalışmalara bakılabilir. Çalışmamızda kullanılan yedi kriterin eşit öneme sahip olduğu varsayımı altında analize devam edilecektir.

Tablo 5: COPRAS Uygulaması ile İdeal Verilerin Hesaplanması

	S_{+i}	S_{-i}	Q_i	T_i
Belçika	0,172726	0,095245	0,263642	0,491227
Bulgaristan	0,056482	0,075756	0,170787	0,318215
Çekya	0,234904	0,134327	0,299369	0,557794
Danimarka	0,382875	0,058085	0,531955	0,991156
Almanya	0,365172	0,064866	0,498667	0,929133
Estonya	0,067784	0,02498	0,414436	0,77219
İrlanda	-0,03067	0,04148	0,178084	0,331812
Yunanistan	-0,09956	0,14159	-0,0384	-0,07155
İspanya	0,204676	0,127175	0,272766	0,508226
Fransa	0,083022	0,111619	0,160601	0,299237
Hırvatistan	0,116368	0,084822	0,218457	0,407036
İtalya	0,298283	0,118544	0,37133	0,691875
GKRY	-0,27377	0,059809	-0,12899	-0,24034
Letonya	0,179848	0,065078	0,312909	0,583022
Litvanya	0,3332	0,099949	0,419838	0,782255
Lüksemburg	0,315005	0,071454	0,436192	0,812727
Macaristan	0,042585	0,166499	0,094594	0,17625
Malta	0,04208	0,073029	0,160654	0,299335
Hollanda	0,368408	0,079774	0,476957	0,888682
Avusturya	0,220572	0,111179	0,298459	0,556099
Polonya	0,183278	0,159341	0,237623	0,442746
Portekiz	0,081102	0,097035	0,170342	0,317386
Romanya	-0,08932	0,119991	-0,01715	-0,03196
Slovenya	0,377718	0,054467	0,536701	1
Slovakya	0,089236	0,125191	0,158405	0,295145
Finlandiya	0,1342	0,085576	0,235388	0,438583
İsveç	0,305242	0,08313	0,409408	0,762823
Türkiye	-0,16144	0,470011	-0,14301	-0,26647

Normalize edilmiş karar matrisine 3.1, 3.2, 4.1 ve 5 numaralı denklemler yoluyla yapılan hesaplamalar sonucunda Tablo 5 elde edilmektedir. Son olarak T_i değerlerinin puan skorları şeklinde elde edilmiş şekli ile Şekil 1 elde edilip, ülkelerin sıralaması burada mevcuttur.

Şekil 1. COPRAS Uygulama Sonuçlarına Göre Ülke Skorları



COVID-19 pandemisinin ilk görüldüğü yıl olan 2020 yılında Avrupa Birliği ve Türkiye'nin COPRAS yöntemi ile yapılan ekonomik performans analizinden elde edilen skorlarla Şekil.1 oluşturulmuştur. Puanlama 100 üzerinden yapılmıştır. Buna göre 100 tam puan alan Slovenya'yı Danimarka ve Almanya takip etmiştir. En kötü performansı ise negatif puan olarak Romanya, Yunanistan, GKRY ve Türkiye göstermiştir.

COPRAS sonuçlarına göre yapılan sıralama ve ülke verilerine bakıldığında ilk sıralarda yer alan ülkelerin genellikle düşük enflasyon oranlarına sahip olduğu, işsizlik oranlarının düşük olduğu, cari fazla verdikleri gözlemlenmiştir. Bununla beraber ekonomide küçülme ilk sıralarda daha küçük seviyelerdedir. Skor puanlarına göre son sıralarda yer alan ülkelere ise Türkiye hariç enflasyon çok ciddi boyutlarda değildir. Büyük cari açıklar verilmiştir. Bütçe açıkları yüksek seviyelerdedir. İşsizlik oranları oldukça yüksektir. Kamu borç yükü Türkiye dışındaki ülkelerde yüksek seviyelerdedir.

Sonuç

Bu çalışmanın amacı, Avrupa Birliği'ne üye 27 ülke ve Türkiye'nin COVID-19 pandemisinin başladığı 2020 yılına ait ekonomik performansları analiz edilmesi ve karşılaştırılmasıdır. Performans analizi için çok kriterli karar verme yöntemlerinden

COPRAS yöntemi tercih edilmiştir. Ekonomik performansın ölçebilmek için GSYH büyümesinin yüzdesi, Euro cinsinden kişi başına GSYH, cari denge, bütçe dengesi/ GSYH oranı, işsizlik oranı, AB tanımlı genel yönetim borç stoku/GSYH oranı ve enflasyon oranından oluşan yedi kriter kullanılmıştır.

Ülkelerin ekonomik performansları incelenirken ilk bakılan veri genellikle GSYH büyümesidir. Bu veri bir ekonominin başarısı veya başarısızlığı ile ilgili önemli bilgiler vermektedir. Bununla birlikte GSYH büyümesi ekonominin genel durumunun analiz etmek için yetersiz kalabilmektedir. COPRAS yöntemi ile AB ülkelerinin ve AB'ye aday konumundaki Türkiye'nin ekonomik performanslarının ölçüldüğü bu çalışmanın sonuçları bu savı doğrulamaktadır. Özellikle olağanüstü dönemlerde ekonomilerin performansına farklı açılardan bakabilmek genel bir durum analizi yapıp ilerleyen dönemler için politika geliştirmek için önem arz etmektedir. Örneğin pandeminin ilk yılı olan ve ülkelerin en hazırlıksız olduğu 2020 yılında Türkiye ve AB'ye üye ülkeler içinde ekonomik daralma yaşamayıp büyüme gösteren ekonomiler sadece İrlanda ve Türkiye'dir. Bu ülkelerin büyüme rakamları sırasıyla yüzde 5,9 ve 1,8'dir. Ancak aynı iki ülkenin COPRAS analizinde aldıkları skorlar sırasıyla 33,18 ve -26,65 olup sıralamaları ise 18 ve 28'dir.

Kişi başına düşen milli geliri en düşük üç ülke olan Türkiye, Bulgaristan ve Romanya'nın sıralaması 28, 19 ve 25'tir. En yüksek üç ülke olan Lüksemburg, İrlanda ve Danimarka'nın sıralaması 5, 18 ve 2'dir. Kişi başına düşen milli gelirin genel olarak ekonomik performans üzerinde olumlu etkisi bulunmakla birlikte kısa dönemde arttırılması mümkün olmadığından diğer makroekonomik değişkenlere odaklanmak daha doğru olacaktır.

En az cari açık veren ülkeler Danimarka, Slovenya ve Litvanya'nın performans sıralamaları 2, 1 ve 6'dır. En fazla cari açık veren ülke ve yönetimler ise Romanya, Yunanistan ve GKRY'nin sıralamaları 25, 26 ve 27'dir. Cari açık önemli bir makroekonomik sorun olup doğru yapısal önlemlerle kısa ve orta vadede çözülebilecek bir durumdur. Cari açık sorunu olan ülkelerin olağanüstü ekonomik durumlara karşı daha kırılgan bir yapıda olduklarını söyleyebilir.

AB'nin ekonomik mali uyum kriterleri olan Maastricht Kriterlerinden biri olan ilgili yılda bütçe açığının milli gelire oranının yüzde 3'ü geçmemesi kuralını pandemi döneminde sadece Danimarka ve İsveç sağlayabilirken Lüksemburg yüzde -3,5 oranında açık vermiştir. Bu ülkelerin sıralamaları 2, 8 ve 5'tir. Malta, Yunanistan ve İspanya en büyük açıkları veren ülkeler olup bu ülkelerin sıralamaları 21, 16, 13'tür. Pandemi döneminde birçok ülkede kamu harcamaları hızla artmış buna karşın kısıtlama önlemlerinin de etkisiyle kamu gelirleri aynı oranlarda artmamıştır. Ancak genel olarak daha düşük bütçe açığı veren ülkelerin daha üst sıralarda yer aldığı gözlemlenmiştir.

En yüksek işsizlik oranlarına sahip ülkeler Yunanistan, İspanya ve Türkiye'nin sıralamaları 26, 13 ve 28'dir. En düşük işsizlik oranlarına sahip Almanya, Polonya ve Çekya'nın sıralamaları 3, 15 ve 11'dir. İşsizlik oranlarına göre performans sıralamalarına baktığımızda daha dağınık bir yapı görülmektedir. Ancak işsizlik sorunu uzun vadede daha büyük makroekonomik sorunlara ve sosyal problemlere neden olduğundan çözülmesi gereken sorunların başında gelmektedir.

AB tanımlı genel yönetim borç stoku oranlarına bakıldığında en büyük borç büyüklüğüne sahip ülkelerin Yunanistan, İtalya ve Portekiz'in sıralamaları 26, 9 ve 20'dir. En az borç oranına sahip ülkeler Lüksemburg, Bulgaristan ve Estonya'dır. Bu ülkelerin sıralamaları 5, 19 ve 7'dir. Bir Maastricht Kriteri olan genel yönetim borç stokunun GSYH'ya oranının yüzde 60'ı geçmemesi kuralını sadece 15 ülke gerçekleştirebilmiştir. Özellikle Yunanistan, İtalya gibi ülkelerde bu oran 150'nin üzerinde olduğu bilinmektedir. Borç stokundaki artışlar ülkelerin genel olarak performansını olumsuz etkilemiştir.

Avrupa Birliği üyeleri arasında 2020 yılında enflasyonun çok ciddi bir problem olduğu söylenemez. Sekiz üye ülkenin enflasyon oranı eksi seviyelerdedir. En yüksek enflasyon oranına sahip üye ülke olan Polonya'da bu oran yüzde 3,7 seviyelerindedir. Ancak enflasyonun Türkiye için önemli bir sorun olduğu görülmektedir. 2020 yılında yıllık enflasyon yüzde 12,3 olarak ölçülmüştür. En kötü enflasyon oranına sahip olan Türkiye'nin ise sıralaması 28 olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye'nin en kötü performansı gösterdiği işsizlik ve enflasyon kriterleri pandemi gibi olağanüstü durumlara karşı ülke ekonomisini makroekonomik olarak daha kırılgan hale getirdiği söylenebilir. Özellikle bu iki makroekonomik değişkende gösterilen kötü performansın hane halkı üzerindeki olumsuz etkisi daha şiddetli hissedilmektedir. Her ne kadar birçok ekonomide bu değişkenlere ait birtakım sorunlar yaşansa da Türkiye'nin bu sorunlara yıllardır yapısal çözümler üretmemesi olağanüstü koşulların etkilerinin hissedilme derecelerini arttırmaktadır. Çalışmanın literatür kısmında ele alındığı gibi pandemi döneminden önce yapılan birçok çalışmada ve pandemi dönemi yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar bu çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir. Bazı çalışmalar ile benzer bir şekilde Türkiye'nin AB ülkeleri ile karşılaştırmalarında performansının son sıralarda yer aldığını göstermektedir (Özden, 2011; Masca, 2017; Sevgin ve Kundakçı, 2017; Ela ve ark. 2019; Avcı & Mercan, 2021; Tekinay, 2022). Bundan dolayı Avrupa Birliği'ne üyelik sürecinde olan Türkiye'nin sadece ekonomik büyüme rakamları ile yetinmeyip uzun yıllardır makroekonomik kırılganlığını artıran sorunlarla yüzleşip elle tutulur politikalar ile çözüm üretmesi gerekmektedir. Örneğin işsizlikle mücadelede farklı yaş, sektör, cinsiyet, bölge, gelir durumlarına göre farklılaştırılmış istihdam paketleri üretilebilir. Milli hasıladan önemli bir pay alıp istihdam meydana getirmeyen kısır alanlar

yerine istihdamı artırma kapasitesi yüksek olan sektörler teşvik edecek kamu politikaları uygulanabilir. Enflasyonla mücadele konusu Türkiye’de finansal serbestleşme dönemi sonrası daha çok gündeme gelen ancak yine yapısal olarak çözümler üretilemeyen bir makroekonomik sorundur. Özellikle para politikası dizayn edilirken alınan kararlar Merkez Bankası üzerinde baskı oluşturup piyasalarda güvensizliği ve belirsizliği artırabilmektedir. Enerji alanında yaşanan dışa bağımlılık cari açık üzerinde baskı oluşturmakta ve bu durum ülke içinde döviz sıkıntısı yaşanmasına neden olmaktadır. Kurlar üzerinde yaşanan büyük dalgalanmalar ise fiyatlar genel seviyesinde yukarı yönlü hareketlerin yaşanmasına neden olmaktadır. Enerji konusunda yerli ve yenilenebilir kaynaklarla üretimin payının artırılması öncelikle cari açık üzerindeki baskıyı azaltabilir. Bunun sonucunda döviz kısıtlığında yaşanacak azalma ile fiyat dalgalanmalarının şiddetinin azalması beklenebilir.

Sonuç olarak çok kriterli karar verme yöntemleri belli bir dönemde belli kriterler ile ekonomik performans analizlerinde oldukça çarpıcı sonuçlar verebilmektedirler. Ancak çıkarılacak önemli sonuçlarından birisi ülkelerin belli bir dönemde ekonomik başarı ve performansları ele alınırken birden fazla kriter ile durum analizi yapmak daha sağlıklı sonuçlar verebilmektedir. Farklı kriter ve farklı ÇKKVY kullanılarak farklı bir sıralama da elde edilebilir. COVID-19 pandemisi oldukça büyük bir küresel krizdir. Bu döneme ait yapılacak her analiz politika yapımcılar için gelecek planlamaları açısından önem arz etmektedir. Bir ekonomiyi kırılgan hale getiren makroekonomik değişkenlerin doğru tespit edilip bunlara yönelik politika çözümlerine daha fazla ağırlık vermek o ekonomiyi istikrara kavuşturmanın önemli bir ön koşulu olduğu düşünülmektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- H.K., F.K.; Veri Toplama- H.K., F.K.; Veri Analizi/Yorumlama- H.K., F.K.; Yazı Taslağı- H.K., F.K.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- H.K., F.K.; Son Onay ve Sorumluluk- H.K., F.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- H.K., F.K.; Data Acquisition- H.K., F.K.; Data Analysis/Interpretation- H.K., F.K.; Drafting Manuscript- H.K., F.K.; Critical Revision of Manuscript- H.K., F.K.; Final Approval and Accountability- H.K., F.K.

Conflict of Interest: The authors have no conflict of interest to declare.

Grant Support: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynakça/References

- Adıgüzel, M. (2020). COVID-19 pandemisinin Türkiye ekonomisine etkilerinin makroekonomik analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(37), 191-221.
- Alinezhad, A., Khalili, J. (2019), New methods and applications in Multiple Attribute Decision Making (MADM), *Springer Nature Switzerland AG 2019, International Series in Operations Research ve Management Science*.
- Avcı, T. & Mercan, N. (2021). Covid-19 etkisiyle birlikte gelişmekte olan Avrupa ülkelerinin makroekonomik

- performanslarının Topsis ve Mabac yöntemleri ile karşılaştırmalı analizi, *Journal Of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 7(45):1885-1901.
- Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat), <https://ec.europa.eu/eurostat> (Erişim Tarihi: 15.01.2022)
- Cifuentes-Faura, J. (2021). Analysis of containment measures and economic policies arising from COVID-19 in the European Union. *International Review of Applied Economics*, 35(2), 242-255.
- Demireli, E. (2010). TOPSIS çok kriterli karar verme sistemi: Türkiye'deki kamu bankaları üzerine bir uygulama. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5(1) 101-112.
- Diñçer, 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.
- Długosch, D. ve Gönenç, R. (2021), Upgrading Turkey's Macroeconomic Policy Institutions to Boost The Recovery After The COVID-19 Shock (Erişim: <https://Oecdecoscope.Blog/2021/01/14/Upgrading-Macroeconomic-Policy-Institutions-To-Boost-The-Recovery-After-The-COVID-19-Shock/>).
- Dodgson, J. S., Spackman, M., Pearman, A., & Phillips, L. D. (2009). *Multi-criteria analysis: a manual* (No. 12761). London School of Economics and Political Science, Department of Economic History.
- Dünya Sağlık Örgütü, (2020). Dünya Sağlık Örgütü. DSÖ Genel Direktörünün COVID-19, 11 Mart 2020 Hakkındaki Medya Brifingindeki Açılış Konuşması, <https://www.who.int/directorgeneral/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks>, Erişim Tarihi: 18.11.2021.
- Ela, M., Doğan, A., ve Uçar, O. (2018). Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye'nin makroekonomik performanslarının TOPSIS yöntemi ile karşılaştırılması. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 129-143.
- EUROSTAT, (2021), http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ity_offpub/ks-3210-283/en/ks-32-10-283-en.pdf, Erişim Tarihi: 12.12.2021.
- Giray, S. (2015). Comparing the effect of global crisis 2008 on the economic performance of Turkey with EU member states: factor analysis and TOPSIS application. *Eurasian Journal Of Economics And Finance*, 3(1), 1-12.
- Güran, C. ve Tosun, U. (2005), Türkiye ekonomisinin makro ekonomik performansı: 1951-2003 dönemi için parametrik olmayan bir ölçüm, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 60 (4) , 89-115.
- Karahan, M., Çetintaş, F., ve Karahan, M. S. (2020, September). Turkey and some EU countries' economic performance analysis with multi-criteria decision making methods: promethee gaia application. *In The International Symposium For Production Research* (Pp. 584-597). Springer, Cham.
- Kete, H. (2020), *Türkiye'de Yenilenebilir Enerji ve Kamu Politikaları* (1.bs). Bursa: Ekin Yayınevi.
- Kılıç, S. B. (2005). Avrupa Birliğine üye ve aday ülkelerin bazı temel makro ekonomik kriterlere göre sınıflandırılması: çok kriterli karar alma analizine dayalı bir modelin tahmini. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 339-352.
- Masca, M. (2017). Economic performance evaluation of European Union countries by TOPSIS method. *North Economic Review*, 1(1), 83-94.
- OECD (1998). Economic outlook. No 41 - June 1987 - Annual projections for OECD countries.
- Organ, A., ve Katrancı, A. (2016). Kırılğan sekizli olarak adlandırılan ülkelerin yaşanılabilirlik düzeyinin çok kriterli karar verme teknikleri ile değerlendirilmesi. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 73-90.
- Özbek, A. (2017), *Çok kriterli karar verme yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Özbek, A. ve Demirkol, İ. (2019). Avrupa Birliği ülkeleri ile Türkiye'nin ekonomik göstergelerinin karşılaştırılması. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 26 (1), 71-91. DOI: 10.18657/Yonveek.418796.

- Özçelik, T. O., ve Eryılmaz, S. A. (2019), Traktör imalatında çok kriterli karar verme yöntemleri ile tedarikçi seçimi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 498-512.
- 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.
- Sertkaya, B., ve Baş S., (2021), COVID-19 salgınının Türkiye ekonomisi üzerine etkileri: riskler ve olası senaryolar. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(21), 147-167.
- Sevgin, H. ve Kundakçı, Y. D. D. N. (2017). TOPSIS ve MOORA yöntemleri ile Avrupa Birliği'ne üye olan ülkelerin ve Türkiye'nin ekonomik göstergelere göre sıralanması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17 (3), 87-108.
- Sun, L. ve Wang, Y. (2021), Global economic performance and natural resources commodity prices volatility: evidence from pre and post COVID-19 era. *Resources Policy* 74 (2021) 1-11.
- Şahin, C., ve Öztel, A. (2017). Ülkelerin yaşanabilirlik düzeylerinin COPRAS yöntemiyle karşılaştırmalı analizi: BRICS ülkeleri ve Türkiye. *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 1(1), 75-84.
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, <https://www.hmb.gov.tr/kamu-finansmani-istatistikleri>, (Erişim Tarihi: 15.01.2022)
- TCMB Enflasyon Verileri, <https://evds2.tcmb.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 15.01.2022)
- Tekinay, O.N. (2022). COVID-19 Salgın Dönemi G7 Ülkeleri ve Türkiye'nin Ekonomik Performans Sıralaması ve Karşılaştırılması, *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 1-25
- Urfalıoğlu, F. ve 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.
- World Bank (2020), The economy in the time of COVID-19, Semiannual Report of The Latin America and Caribbean Region, World Bank – April 12, 2020.
- World Bank (2021), <https://data.worldbank.org/indicator/ny.gdp.mktp.kd.zg>, Erişim Tarihi: 12.12.2021.
- Zavadskas, E. K., Kaklauskas A., Sarka, Vaidotas (1994), The new method of multicriteria complex proportional assessment of projects, *Technological And Economic Development Of Economy* 1(3):131-139.
- Zavadskas, E. K., Kaklauskas, A., Peldschus, F., ve Turskis, Z. (2007). Multi-attribute assessment of road design solutions by using the COPRAS method. *The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering*, 2(4), 195-203.

