

Research Article / Araştırma Makalesi

## TÜRKİYE'NİN İTHALATINDA RİSKİ AZALTMAK AÇISINDAN KAYNAK ÜLKE ÇEŞİTLENDİRMESİNİN YOĞUNLAŞMA ORANI VE HERFINDAHL-HIRSCHMAN ENDEKSLERİ ARACILIĞIYLA ÖLÇÜMÜ

Ali KONAK<sup>1</sup>, Serkan DİLEK<sup>2</sup>

### ÖZET

Küreselleşen dünyada ülkeler arasındaki dış ticaret faaliyetlerinin giderek arttığı görülmektedir. Covid19 pandemisi ve 2022 Rusya-Ukrayna savaşı sonrası dönemde ülkelerin ihracat ve ithalatını sınırlı sayıda ülkeden gerçekleştirmesinin riskli olduğu görülmüştür. Zira pandemi, savaş ya da iki ülke arasında yaşanması muhtemel anlaşmazlıklar ülkelerin ithalatının aniden kesilmesi sonucunu ortaya çıkarabilecektir. Gıda ve hammadde gibi ürünlerin ithalatının kesilmesi ise ülke ekonomisi açısından telafisi güç maliyetler ortaya çıkarabilecektir. Covid-19 pandemisi ile başlayan süreçte politika yapıcılarının ithalat yapılan kaynak ülkeleri çeşitlendirme konusunda istekli oldukları görülmektedir. Bu çalışmada Türkiye'nin ithalatında önemli bir yere sahip olan kaynak ülkelere yönelik yoğunlaşma düzeyinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu ölçüm yoğunlaşma oranları ve Herfindahl-Hirschman endeksleri ile yapılmıştır. Yapılan hesaplamalar neticesinde Türkiye'de CR4 değerlerinin 32,85 ile 43,63 arasında; CR8 değerlerinin ise 48,06 ile 58,85 arasında değiştiği görülmektedir. Bu değerler Türkiye için ithalatta orta-yüksek dereceli kaynak ülke çeşitliliğini işaret etmektedir. HHI değerlerinin de analiz edilen dönem boyunca 2000'in altında gerçekleştiği, bir diğer ifadeyle kaynak ülke çeşitlendirmesinin başarılı olduğu görülmektedir. Entropi endeksleri de minimum değer olan sıfırdan oldukça uzaktır. Sonuç olarak tüm endeksler Türkiye'nin kaynak ülke çeşitlendirmesinde başarılı olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte tüm yoğunlaşma endeks sonuçlarına göre 2021, 2022 ve 2023 yıllarında ithalatta kaynak ülke çeşitlendirmesi açısından olumsuz yönde bir eğiliminin söz konusu olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kaynak ülke çeşitlendirmesi, Risk, Türkiye dış ticareti, Yoğunlaşma, Herfindahl-Hirschman endeksi

**JEL Sınıflandırması:** F12, F13, F1

## MEASUREMENT OF SOURCE COUNTRY DIVERSIFICATION IN TERMS OF REDUCING THE RISK IN TÜRKİYE'S IMPORTS THROUGH THE CONCENTRATION RATIO AND HERFINDAHL-HIRSCHMAN INDICES

### ABSTRACT

It is seen that foreign trade between countries is increasing in the globalizing world. In the period after the Covid19 pandemic and the 2022 Russia-Ukraine war, it has been seen that it is risky for countries to export and import from a limited number of countries. Factors such as pandemics, war, and conflict between two countries may result in sudden interruption of imports. Cutting off imports of products such as food and raw materials may result in irreparable costs for the country's economy. In the period that started with the Covid19 pandemic, it seems that policymakers are willing to diversify the source countries of imports. This study aims to measure the concentration in terms of the source countries from which Türkiye imports. This measurement was made with concentration ratios and Herfindahl-Hirschman indices. As a result of the calculations, CR4 values in Türkiye are between 32.85 and 43.63; It is seen that CR8 values vary between 48.06 and 58.85. These values indicate a medium-high degree of source country diversity in imports for Türkiye. It is seen that HHI values were below 2000 throughout the analyzed period, in other words, source country diversification was successful. Entropy indices are

<sup>1</sup> Doç. Dr. Karabük Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü/Toshken Amaliy Fanlar Universiteti, Taşkent, Uzbekistan, alikonak@karabuk.edu.tr

<sup>2</sup> Prof. Dr. Kastamonu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, serkan.dilek@gmail.com

*also far from zero, which is the minimum value. As a result, all indices show that Türkiye is successful in source country diversification. However, according to all concentration index results, it has been determined that there is a negative trend in terms of source country diversification in imports in 2021, 2022, and 2023.*

**Keywords:** *Source country diversification, Risk, Turkish Foreign Trade, Concentration, Herfindahl-Hirschman index*

**JEL Classification Codes:** *F12, F13, F1*

## EXTENDED SUMMARY

### Subject

Nowadays, the importance of foreign trade activities is increasing. This importance of foreign trade activities stems from the fact that it determines the economic position of countries in global markets. However, the fact that foreign trade activities, which are extremely important for the country's economy, are concentrated on a few countries, also causes some risks and problems. Producing solutions for these risks and problems is extremely important to ensure sustainable economic growth. Because foreign trade activities have important effects on the realization and sustainability of economic growth. The subject of this study is the measurement of source country diversification through concentration ratio and Herfindahl-Hirschman indices in order to reduce the risk in Turkey's imports.

### Purpose

It is seen that foreign trade activities between countries are increasing in the globalizing world. Türkiye has succeeded in increasing its foreign trade in the 21st century. However, in the period after the Covid19 pandemic and the 2022 Russia-Ukraine war, it has been seen that it is risky for countries to export and import from a limited number of countries. In other words, it is possible to say that a country that imports from a limited number of countries faces a great risk. Because pandemics, wars or possible disputes between two countries may result in sudden cuts in imports of countries. Cutting off imports of products such as food and raw materials may result in irreparable costs for the country's economy. In the period that started with the Covid-19 pandemic, it seems that policy makers are willing to diversify the source countries from which imports are made. This study aims to measure the concentration level towards source countries, which have an important place in Turkey's imports. Within this scope, the study examines the risks of being dependent on a limited number of countries in imports and concentrating on foreign trade.

### Difference of the Study from Other Studies and Methodology

Concentration ratios and the Herfindahl-Hirschman index have been used in most studies examining source country diversification in imports. In addition, entropy indices were used in this study, which differentiated it from other studies. The Herfindahl-Hirschman index (HHI) is frequently used in concentration analyses. With the Concentration Ratio method, the concentration ratio of only a limited number of companies (source country) is calculated. On the other hand, the concentration rate of all companies (source countries) is calculated with the Herfindahl-Hirschman Index. For this reason, it is thought to be more reliable to calculate with the Herfindahl-Hirschman Index. In the study, Turkey's concentration level was examined with the Herfindahl-Hirschman index and entropy indices, and in line with the results obtained, evaluations were made regarding the concentration of Turkey's imports on a country basis.

### Findings

As a result of the calculations, it is seen that CR4 values in Turkey vary between 32.85 and 43.63. It is seen that there has been a generally fluctuating course over the years, and as of 2017, the minimum level was 32.85, and in 2022 it increased to the maximum value of 43.63. In terms of limit values, values between 31 and 50 indicate medium-high degree diversity. CR8 values decreased to the minimum level with 48.06 in 2017 and reached the highest value with 58.85 in 2022. Both CR4 values and CR8 values were minimum in 2017. On the other hand, both CR4 and CR8 values reached their maximum in 2022. Except for 2017, CR8 values have always remained above 50. According to both CR4 and CR8 values, it can be seen that our import concentration does not fluctuate significantly. It is seen that HHI values were below 2000 throughout the analyzed period, in other words, source country diversification was successful. Entropy indices are also far from zero, which is the minimum value.

### Results

As a result, all indices show that Turkey is successful in source country diversification. However, according to all concentration index results, it has been determined that there is a negative trend in terms of source country diversification in imports in 2021, 2022 and 2023. However, this negative situation is not at a level that poses a risk. In addition, it has been determined that Russia and China are at the top as source countries in Turkey's general

imports. However, the shares of Russia and China in total imports are not high enough to be perceived as a risk factor. Although the results obtained are in this direction, it is thought that Turkey's focus on source country differentiation in the import of some products will be positive in terms of reducing possible risks.

## 1. Giriş

21. yüzyılda Türkiye ekonomisi istikrarlı biçimde büyümüş ve kişi başına milli gelir 2023 yılında 13,110\$'a kadar yükselmiştir (TUİK, 2024a). Ekonomideki bu olumlu gelişmelerin Türkiye'nin ithalat rakamlarına da yansdığı görülmektedir. Türkiye'nin 2000 yılı ithalatı yaklaşık 54 milyar \$ iken 2023 yılında bu rakam 361 milyar \$'ı geçmiştir (TUİK, 2022: 545; TUİK, 2024b). Çin ve Avrupa Birliği (AB) arasında kurulan kuşak yol güzergahı üzerinde yer alan Türkiye, bu avantajını kullanarak ihracatını artırmayı ve sürdürülebilir ekonomik büyüme amacına ulaşmayı hedeflemektedir (Dilek, 2021: 253-255). Covid-19 pandemisi ve 2022 yılında ortaya çıkan Rusya-Ukrayna savaşı, ülkelerin ihracat ve ithalatlarını kısıtlı sayıda ülkelerle gerçekleştirmelerinin riskli olduğunu ortaya çıkarmıştır. Doğal afetler, pandemi ve savaş gibi nedenlerle tedarik zincirinde çeşitli aksaklıklar ortaya çıkabilmektedir. Ülkeler bu dönemlerde hem ihracat pazarlarına ulaşmamakta hem de ülke ekonomileri için gerekli ara mal ve hammaddeyi ithal etmekte zorlanabilmektedir (Kuçlu & Yenilmez, 2024: 106). Bu nedenle hem ihracat ve hem de ithalat açısından belirli ülkelere bağımlı kalmak ülke ekonomileri için büyük bir risk teşkil etmektedir. Politika yapıcılar bu nedenle ihracat yaptıkları pazarları ve ithalat yaptıkları kaynak ülkeleri çeşitlendirmeyi amaçlamaktadırlar. Dış ticarete risklerin ortaya çıkarılması adına yoğunlaşmanın incelendiği araştırmalara literatürde rastlanmaktadır (Ayrancı, 2009; Erkan & Sunay, 2016; Dilek & Konak, 2022; Goldfarb, 2006; Lüthje, 2010; Goschin vd. 2009; Erkan & Bozduvan, 2021). Türkiye 2000 yılında 82 milyar dolar (İthalat:54,5 + ihracat:27,7) seviyesinde olan dış ticaret hacmini (ihracat + ithalat), 2023 yılında 577 milyar dolara (İthalat:342,2 + ihracat: 235,2) kadar çıkarmış yani yaklaşık 7 kat artırmıştır (TUİK, 2023, s.554). Bu nedenle 21. yüzyılın başından itibaren dış ticaretini yüksek hızla artıran Türkiye'nin dış ticaretindeki yoğunlaşmanın incelenmesi büyük bir önem arz etmektedir. Türkiye'nin dış ticaretindeki yoğunlaşmayı inceleyen araştırmaların bir kısmı Türkiye'nin Avrupa Birliği (AB) ile olan ticaretini araştırmıştır (Seymen, 2009; Doğan & Kaya, 2011; Yılmaz & Akkaya, 2020). Türkiye'nin Avrupa ülkeleri ile yoğun ticaret ilişkisi içindedir ancak, Rusya, Çin, ABD ve Hindistan gibi ülkelerle olan ticaret hacmi de oldukça yüksektir. Bu nedenle Türkiye'nin sadece AB üyesi ülkelerle değil tüm ülkelerle olan ticari ilişkisinin incelenmesi tercih edilmiştir. Literatürde Türkiye'nin ihracat ve ithalat toplamını (Ayrancı, 2009) ve sadece ihracatını (Erkan & Sunay, 2016) inceleyen araştırmalar bulunmaktadır. Ancak bu çalışma ithalatta kaynak ülke yoğunlaşmasının ülke ekonomisi için ortaya çıkarabileceği riskler üzerine inşa edildiği için ithalat yoğunlaşması tercih edilmiştir. Rusya-Ukrayna savaşı ve Covid-19 pandemisi sonrasında ülkelerin ithalatta sınırlı sayıda ülkeye bağlı kalmak istemedikleri ve buna yönelik alternatif politikalar benimsedikleri görülmektedir (Dilek & Konak, 2022: 68-69). Buna rağmen Türkiye'nin dış ticaretindeki yoğunlaşmayı inceleyen istisnai çalışmalar haricinde (Yılmaz & Akkaya, 2020) yakın zamanlı araştırmaların sayısının yetersiz olduğu görülmektedir. Araştırmamız 2013-2023 yılları arasında Türkiye ithalatını incelemesi yani yakın zamanlı olması açısından literatüre katkı sağlayacaktır. Ayrıca diğer ülkelerin ithalatında kaynak ülke yoğunlaşmasını inceleyen yeni araştırmaları da teşvik edecektir.

İthalatta kaynak ülke çeşitlendirmesini inceleyen çalışmaların çoğunda yoğunlaşma oranları ve Herfindahl-Hirshman endeksi kullanılmıştır (Dilek & Konak, 2022; Ayrancı, 2009; Doğan & Kaya, 2011). Ayrıca çalışmada entropi endeksleri kullanılmış, bu ise çalışmayı diğer çalışmalardan farklılaştırmıştır. Araştırma ve yayın etiğine uygun olarak hazırlanmış olan çalışmanın birinci kısmında ithalatta kısıtlı sayıda ülkeye bağımlı olmanın ve dış ticarete yoğunlaşmanın riskleri ele alınmıştır. Daha sonra yoğunlaşma oranları, Herfindahl-Hirshman endeksi ve entropi endeksleri ile Türkiye'nin yoğunlaşma düzeyi incelenmiş, son olarak da Türkiye'nin ithalatının ülkeler bazında yoğunlaşmasına yönelik değerlendirmeler yapılmıştır.

## 2. Dış Ticarete Yoğunlaşma, İthalatta Kaynak Ülkelere Bağımlılık ve Riskleri

Bir ülkenin dış ticaretinin belli ülke veya ülke grupları ile yoğunlaşması, söz konusu ülkenin dengeli bir dış ticaret yapmadığını ortaya koymaktadır. Bu dengesizlik ise ülkenin ihracat veya ithalatta belli ülkelere bağımlı olması anlamına gelmektedir (Ayrancı, 2009: 56). Bir ülkenin ihracat ve ithalatta belli ülkelere bağımlı olması, çeşitli riskleri barındırmaktadır. İki ülkenin arasında çıkabilecek siyasal anlaşmazlıklar ile diğer ülkede ortaya çıkabilecek afet, savaş, salgın vb. durumlar nedeniyle dış ticaret aksayabilir. Bu durumda ithalatçı ülkenin ekonomisi topyekûn olumsuz yönde etkilenebilir. İthalatın aksamaması durumunda çıkacak sonuçları iki başlıkta incelemek mümkündür.

### 2.1. Ara Mal-Hammadde İthalatı Aksamaması-Üretimin Aksamaması

Günümüzde ülkelerin önemli bir kısmında ülke sanayisinin ihtiyacı olan hammaddeler ve ara malları önemli ölçüde yurtdışından ithal etmektedir. Türkiye'nin 2023 yılında en büyük ithalat kalemlerinden biri mineral yakıtlar, yağlar ve alkali ürünler olmuştur (TUİK, 2024b). Mineral Yakıtlar, Yağlar ve Alkali Ürünler Dış Ticaretine ilişkin veriler Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1. 2023 Yılı Mineral Yakıtlar, Yağlar ve Alkali Ürünler Dış Ticareti**

	İhracat	İthalat	İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%)
Petrol Ürünleri (Milyon Ton)*	13.646	25.219	-54,1
Doğal Gaz (Milyon Metreküp)*	-	50.485	-100
Mineral yakıtlar ve Yağlar** (Milyon Dolar)	16.409	69.115	-23,7

**Kaynak:** \*Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü, sf. 38-

([https://www.mapeg.gov.tr/Uploads/Dosyalar/MAPEG%202023%20Y%C4%B1%C4%B1%20C4%B0dare%20Faaliyet%20Raporu%208.05.2024%2013\\_45.pdf](https://www.mapeg.gov.tr/Uploads/Dosyalar/MAPEG%202023%20Y%C4%B1%C4%B1%20C4%B0dare%20Faaliyet%20Raporu%208.05.2024%2013_45.pdf) sayfasından erişilmiştir. Erişim tarihi: 01.05.2024)

\*\*Ticaret Bakanlığı 2023 Yılı Faaliyet Raporu Sf. 34-35

(<https://strateji.ticaret.gov.tr/data/5daf068713b87654702d58c4/Ticaret%20Bakan%C4%B1%C4%9F%C4%B1%202023%20Y%C4%B1%C4%B1%20Faaliyet%20Raporu.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim tarihi: 01.05.2024)

Türkiye sanayisi, üretim için ihtiyaç duyduğu petrolü büyük oranda dışarıdan ithal etmektedir. Öte yandan elektrik üretimi için gerekli doğalgaz gibi kaynakların da büyük kısmı dışarıdan ithal edilmektedir. Hammadde açısından dışarıya bağımlı durumda bulunan Türkiye gibi ülkelerde petrol fiyatlarında meydana gelecek olan artışlar cari işlemler açığının artmasına neden olmaktadır (Börü & Özmen, 2022: 188-190). Ara mal ve hammadde üretimini gerçekleştiremeyen ülkelerde sanayi üretimi, ithalata bağımlıdır ve ithalata bağımlı ekonomilerin uzun dönemde sürdürülebilir büyüme hedeflerine ulaşması oldukça zordur (Dineri & Işık, 2021: 71-73). Petrol ve doğalgaz gibi kaynakların tek veya az sayıda ülkeden ithal edilmesi büyük bir risk teşkil etmektedir. Kaynak ülkede çıkabilecek bir sorun (savaş, doğal afet vb) veya Türkiye'nin kaynak ülke ile arasında çıkabilecek politik anlaşmazlık ithalatın durmasına veya azalmasına neden olabilir (İnançlı & Konak, 2011: 344-345). İthalatta görülen daralma ise Türkiye'deki sanayi kuruluşlarının üretiminin durmasına, ihracatın ve milli gelirin azalmasına neden olabilir. 1970 Arap- İsrail savaşı sonrasında ABD'nin İsrail'e verdiği destek Arap ülkelerinde tepkiye neden olmuştur. Petrol ihraç eden Arap ülkelerinin petrol arzını kısımları sonucu petrol fiyatları yükselmiş, petrol hammaddesine dayalı batı ekonomilerinin üretim sistemleri zorlanmış, maliyetler artmış ve maliyet enflasyonu ortaya çıkmıştır (Öztürk & Saygın, 2017: 2-4).

## 2.2. Tüketim Malları İthalatı

Belirli tüketim mallarının tek veya az sayıda ülkeden elde edilmesi de önemli bir risk unsurudur. Kaynak ülkeden yapılan ithalatın durması veya aksaması ülkede gıda arzının yetersizliğine, devletlerin önlem olarak gıda stoklarını artırmasına, bireylerin panik alımları yapmasına ve gıda fiyatlarının artmasına neden olabilmektedir (Soğanlı vd. 2022: 2341). Özellikle de gıda ürünleri gibi stratejik ürünlerin fiyatlarında görülen artışlar ülke vatandaşlarının refahını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Ayçiçek ve buğday ithalatının büyük kısmını Rusya ve Ukrayna'dan gerçekleştiren Türkiye; Rusya-Ukrayna savaşı sonrasında buğday ve ayçiçeği ithalatında sıkıntılar yaşamış ve bu nedenle de iç piyasada buğday ve ayçiçeği fiyatlarında yükselişler meydana gelmiştir. Ayrıca Dünya'nın önemli un ve makarna üreticilerinden olan Türkiye, buğday ithalatında yaşanan sıkıntılar nedeniyle un ve makarna üretiminde de sıkıntılar yaşamıştır (Dilek & Konak, 2022: 3). Covid-19 pandemisi döneminde de uluslararası mal ve hizmet ticareti olumsuz yönde etkilenmiş, ithalatın azalması, ülke içinde tüketicilerin ihtiyaç duydukları mallara ulaşabilmelerini zorlaştırmıştır (Öçal, 2022: 63-65).

## 3. Yoğunlaşma ve Yoğunlaşma Ölçüm Yöntemleri

Yoğunlaşma kavramıyla firmaların piyasadaki toplam üretim ve satışlar içindeki payları anlatılmaktadır. Yoğunlaşma oranları hesaplanarak piyasaların rekabetçi olup olmadıkları incelenebilmektedir. Piyasa yoğunlaşması ise Yoğunlaşma Oranı, Hannah ve Kay Endeksi, Herfindahl-Hirschman Endeksi, Gini Katsayısı ve Entropi Endeksi gibi yöntemler ile ölçülebilmektedir (Dilek, 2017: 51-53). İthalatta kaynak ülkelerin yoğunlaşması da incelenebilmektedir (Seymen, 2009; Doğan & Kaya, 2011; Erkan, 2014; Dilek & Konak, 2022). Çalışmamızda piyasa ve ithalatta kaynak ülke yoğunlaşması tespit edilirken Yoğunlaşma Oranları, Herfindahl-Hirschman Endeksi ve Entropi Endekslerinden yararlanılmıştır. 2013-2023 yıllarına ait Türkiye ithalat verileri TÜİK (2024b)'den elde edilmiştir

### 3.1. Yoğunlaşma Oranları:

Genellikle 4 veya 8 firma için hesaplanan yoğunlaşma oranı yönteminde firmaların üretim veya satışlarının piyasa toplamı içindeki payları hesaplanmaktadır. Yoğunlaşma oranı arttıkça piyasalar tekeller piyasasına yakınsamakta ve firmaların piyasa gücü artmaktadır. Eğer yoğunlaşma oranı 0 ile 30 arasında ise yoğunlaşma düşüktür ve rekabet güçlüdür. Tam rekabet piyasasında yoğunlaşma oranı düşüktür. Tekel piyasasında ise yoğunlaşma oranları %71 ve üzeridir (Dilek & Konak, 2016: 160). Çalışmada amaç, ithalatta kaynak ülke çeşitliliğinin sağlanıp sağlanmadığını tespit etmek ve yoğunlaşmayı hesaplamaktır. Elde edilen bilgiler doğrultusunda yoğunlaşma oranının %30'dan küçük olması ithalatta kaynak çeşitliliğinin sağlandığı, %31 ile %50 arasında olması, orta- yüksek dereceli çeşitliliğin söz konusu olduğu; %51 ile %70 arasında olması ortalama

çeşitliliğin geçerli olduğu; %71 ve üzerinde olması ise düşük çeşitliliğin gerçekleştiği şeklinde yorumlanmaktadır. Çalışmada yapılan analizler sonucu elde edilen değerler de bu sınırlar dikkate alınarak yorumlanmıştır.

$$CR_M = \sum_{i=1}^M P_i * 100 \quad (1)$$

Formül (1) de yer alan CR sembolü, yoğunlaşma oranını ifade etmektedir. M firma için yoğunlaşma oranı, piyasada faaliyet gösteren M tane firmanın piyasa paylarının toplamının yüzdesidir. Formül (1) de yer alan  $P_i$  ise piyasa paylarını ifade etmektedir (Dilek & Konak, 2016: 160, Erkan, 2014: 5). Bu çalışmada 4 ve 8 kaynak ülke için yoğunlaşma oranlarına bakılmıştır. Literatürde de genellikle 4 ve 8 kaynak ülke için yoğunlaşma oranlarına bakılmaktadır (Ayrancı, 2009; Doğan & Kaya, 2011; Erkan, 2014).

### 3.2. Herfindahl-Hirschman Endeksi (HHI):

Yoğunlaşma analizlerinde sıklıkla kullanılan bir diğer endeks ise Herfindahl-Hirschman endeksidir (HHI). Yoğunlaşma Oranları yöntemiyle sadece sınırlı sayıda firmanın (kaynak ülkenin) yoğunlaşma oranı hesaplarken Herfindahl-Hirschman Endeksinin tüm firmaları (kaynak ülkeleri) hesaba kattığı için daha güvenilir olduğu düşünülmektedir (Doğan & Kaya, 2011). Bu endeks, 1980'lerin başlarından itibaren popülerite kazanmıştır ve bu yöntemde sonuç, firmaların (Kaynak ülkelerin) piyasa paylarının kareleri toplanarak elde edilmektedir (Dilek & Konak, 2016: 161). Herfindahl-Hirschman Endeksine (HHI) ait matematiksel formül, (2) numaralı eşitlikte gösterilmektedir.

$$HHI = \sum_{i=1}^N S_i^2 \quad (2)$$

Formülde yer alan  $S_i$ , firmaların piyasa paylarını ifade etmektedir. Burada N tane kaynak ülkenin tamamının piyasa payları dikkate alınmaktadır. İthalatın tamamı bir kaynak ülkeden gerçekleştirilirse endeks değeri 10,000 olarak maksimum değerine ulaşmaktadır. Değerlerin 3 tür farklı sınıflandırması mevcuttur ancak bu çalışmada Su (2013: 12)'nin sınıflandırması kullanılmaktadır. Bu sınıflandırmaya göre eğer HHI değeri 2000'in altında ise düşük yoğunlaşma; 2001-4000 arasında ise orta düzey yoğunlaşma ve eğer 4000'in üzerinde ise yüksek yoğunlaşma söz konusudur. HHI endeksi, firmaların piyasada yoğunlaşma ölçümlerinde (Dilek & Konak, 2016; Yaşar & Dilek, 2023; Ildırar & Kıral, 2018; Yaşar & Gere, 2018) ve ithalatta kaynak ülke çeşitlendirmesi çalışmalarında kullanılmaktadır (Ayrancı, 2009; Dilek & Konak, 2022; Seymen, 2009; Doğan & Kaya, 2011).

### 3.3. Entropi Endeksi:

Yoğunlaşma analizlerinde kullanılan endekslerden biridir. HHI endeksi, piyasa payı %1 olan birimleri yeterince hesaba katmadığı için entropi endeksinin yoğunlaşma ölçümlerinde daha başarılı olduğu iddia edilmektedir (Ildırar & Kıral, 2018: 101). Kaynak ülkelerin piyasa payları ile bu payların tersinin logaritması çarpılarak hesaplanır. Formülü (3) ile verilmiştir (Dilek, 2017: 58).

$$EI = \sum_{i=0}^N S_i \log \frac{1}{S_i} \quad (3)$$

Formülde yer alan EI sembolü, entropi endeksinin ve  $S_i$ , kaynak ülkelerin ithalat payını göstermektedir. Eğer tek bir ülke, tüm ithalatı gerçekleştiriyorsa endeks sıfır değerini almaktadır. İthalatı kaynak ülkeler arasında eşit büyüklükte gerçekleştiriyorsa log, n değerini alacaktır (Yılmaz & Akkaya, 2020: 257). Endeks değerinin sıfırdan uzaklaşması yoğunlaşmanın azalması anlamına gelmektedir (Ünlü & Yıldız, 2019: 10). Entropi endeksi yorumu için belirli değerler olmamakla beraber bu değerlerin yüksek olması istenilen bir durumdur. Entropi endeksi, birimlerin piyasa paylarına daha duyarlı olması yönünden HHI'dan farklılaşmaktadır (Yaşar & Gere, 2018: 181).

## 4. Bulgular

Çalışmada Türkiye'nin 2013-2023 dönemine ait ithalat verileri kullanılarak CR<sub>4</sub>, CR<sub>8</sub>, HHI ve EI değerleri hesaplanmış ve Tablo 2'de paylaşılmıştır.

**Tablo 2. İthalatta Kaynak Ülke Çeşitliliği (CR<sub>4</sub>, CR<sub>8</sub>, HHI ve EI değerleri)**

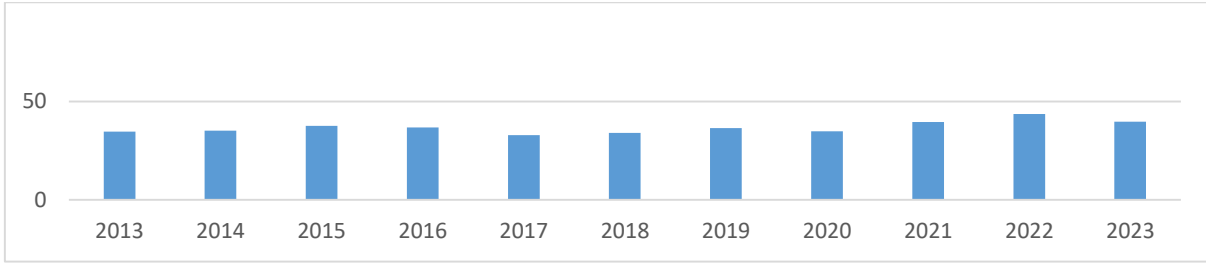
Yıl	CR4	CR8	HHI	Entropi
2023	39,75	56,95	553,40	1,51
	Rusya, Çin, Almanya, Gizli Ülke	Rusya, Çin, Almanya, Gizli Ülke, İsviçre, ABD, İtalya, Fransa		
2022	43,63	58,85		

	Rusya, Çin, Gizli Ülke, Almanya	Rusya, Çin, Gizli Ülke, Almanya, İsviçre, ABD, İtalya, Hindistan	627,02	1,4987
2021	39,53	54,48		
	Çin, Rusya, Gizli Ülke, Almanya	Çin, Rusya, Gizli Ülke, Almanya, ABD, İtalya, Hindistan, Fransa	510,87	1,5532
2020	34,74	51,4599		
	Çin, Almanya, Rusya, Gizli Ülke	Çin, Almanya, Rusya, Gizli Ülke, ABD, İtalya, Irak, İsviçre	452,39	1,5745
2019	36,44	52,89		
	Rusya, Almanya, Çin, Gizli Ülke	Rusya, Almanya, Çin, Gizli Ülke, ABD, İtalya, Fransa, Hindistan	469,25	1,5674
2018	34,06	50,181		
	Rusya, Almanya, Çin, ABD	Rusya, Almanya, Çin, ABD, Gizli Ülke, İtalya, Fransa, Birleşik Krallık	437,83	1,5857
2017	32,85	48,0698		
	Çin, Almanya, Rusya, ABD	Çin, Almanya, Rusya, ABD, İtalya, Fransa, Gizli Ülke, İran	419,98	1,5967
2016	36,71	52,3259		
	Çin, Almanya, Rusya, ABD	Çin, Almanya, Rusya, ABD, İtalya, Fransa, Gizli Ülke, G.Kore	493,52	1,5585
2015	37,62	54,6207		
	Çin, Almanya, Rusya, ABD	Çin, Almanya, Rusya, ABD, İtalya, Gizli Ülke, Fransa, G.Kore	510,57	1,5410
2014	35,13	53,08		
	Çin, Rusya, Almanya, Gizli Ülke	Çin, Rusya, Almanya, Gizli Ülke, ABD, İtalya, İran, Fransa	472,09	1,5540
2013	34,67	52,711		
	Rusya, Almanya, Çin, İtalya	Rusya, Almanya, Çin, İtalya, Gizli Ülke, ABD, İran, İsviçre	467,54	1,5539

**Kaynak:** (TUİK, 2024b)'den yararlanarak yazarlar tarafından hesaplamalar yapılmıştır.

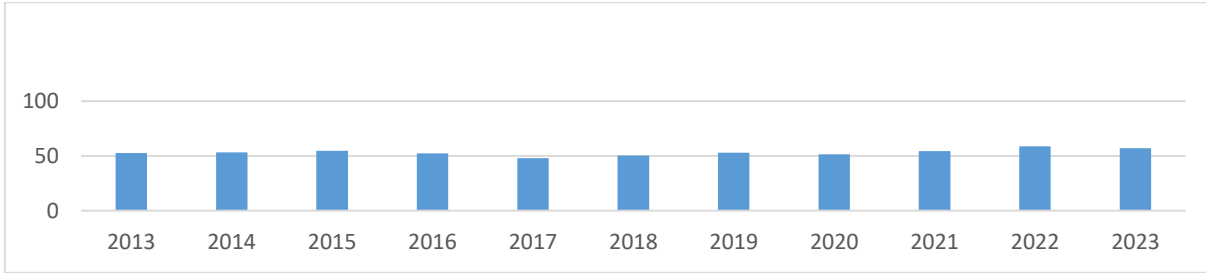
4 ülke yoğunlaşma oranına göre değerler Şekil 1'de gösterilmiştir. Görüldüğü gibi CR4 değerleri 32,85 ile 43,63 arasında değişmiştir. Yıllar içinde genelde dalgalı bir seyrin söz konusu olduğu söz konusu değerlerin 2017 yılı itibarıyla minimum seviye olan 32,85 olarak gerçekleştiği, 2022 yılında ise maksimum değer olan 43,63'e kadar yükseldiği görülmektedir. Sınır değerler itibarıyla 31 ile 50 arası değerler, orta-yüksek dereceli çeşitliliği ifade etmektedir. 2013 yılı sonrasında sadece 2022 yılında elde edilen CR<sub>4</sub> değeri 40'ı geçmiş diğer yıllarda hep 30 ile 40 arasında gerçekleşmiştir. CR<sub>4</sub> değerinin genelde 30'a yakın olması kaynak çeşitliliği açısından önemlidir. En çok ithalat yaptığımız dört ülke, tüm yıllar itibarıyla Çin, Almanya ve Rusya olmuştur. Rusya'dan daha çok petrol ve doğalgaz ithalatı yapılmıştır. İlk dört arasında bulunan diğer ülkeler ABD ve İtalya'dır. 2018 yılından sonraki dönemde ABD, ithalat yaptığımız ilk dört ülke arasında yer alamamıştır.

Şekil 1. Yıllara Göre CR<sub>4</sub> Değerleri



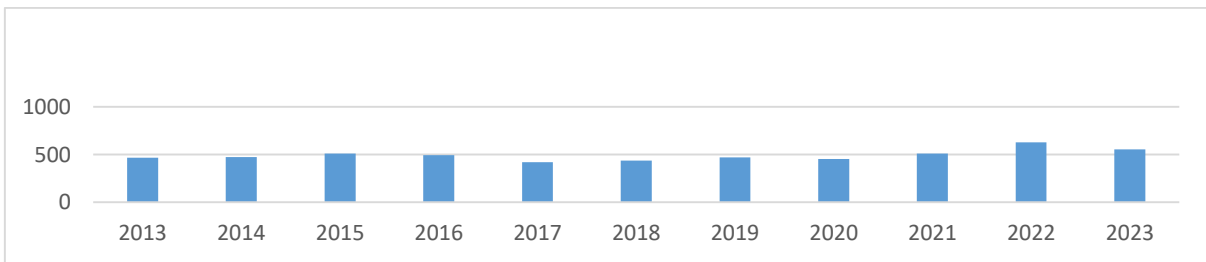
8 ülke yoğunlaşma oranına göre değerler Şekil 2’de yer almaktadır. CR<sub>8</sub> değerleri, 2017 yılında 48,06 ile minimum seviyeye gerilemiş, 2022 yılında ise 58,85 ile en yüksek değere ulaşmıştır. Hem CR<sub>4</sub> değerleri hem de CR<sub>8</sub> değerleri 2017 yılında minimum olmuştur. Buna karşın hem CR<sub>4</sub> hem de CR<sub>8</sub> değerleri 2022 yılında maksimum olmuştur. 2017 yılı haricinde CR<sub>8</sub> değerleri hep 50’nin üzerinde kalmıştır. Hem CR<sub>4</sub> hem de CR<sub>8</sub> değerlerine göre ithalat yoğunlaşmamızın önemli bir dalgalanma göstermediği görülmektedir. Bu 8 ülke içerisinde en çok ithalat yapılan 5. ve 8. sıradaki ülkeler arasında İtalya, İsviçre, ABD, Fransa, Hindistan, Irak, İran, Birleşik Krallık ve G.Kore yer almaktadır. İtalya tüm yıllar itibariyle bu sıralamada kendine yer bulunmuştur. 2015 yılından 2018 yılına kadar geçen sürede ilk dört kaynak ülke arasında görülen ABD, sonraki yıllarda 5. ve 8. sıralar arasında yer almıştır.

Şekil 2. Yıllara göre CR<sub>8</sub> değerleri



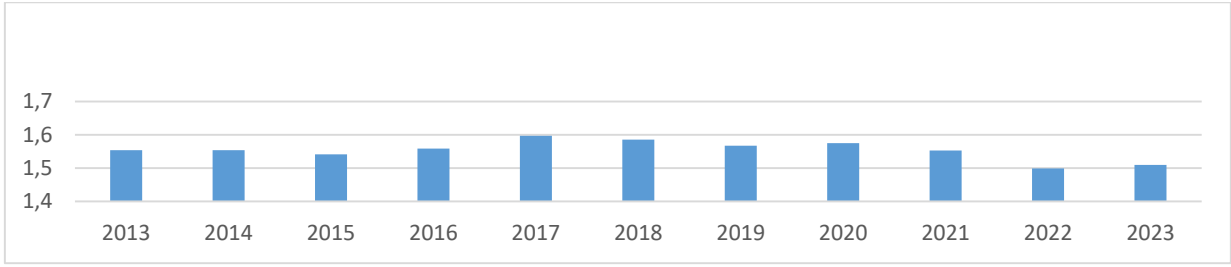
Şekil 3’de yer alan HHI endeks değerleri incelendiğinde ise ithalat endeks değerinin 2017 yılında minimum değer olan 419,98’a kadar gerilediği, 2022 yılında ise maksimum değeri olan 627,02’ye yükseldiği görülmektedir. 2021 yılına kadar olan dönemde HHI değerlerinin, 2015 yılı hariç sürekli olarak 500’ün altında gerçekleştiği, 2021 yılı ve sonraki iki yılda ise HHI değerlerinin 500’ü geçtiği, bir diğer ifadeyle son üç yılda yoğunlaşmanın yükseldiği görülmektedir. Bu sonuç CR<sub>4</sub> ve CR<sub>8</sub> değerleri ile de paralellik arz etmektedir. HHI değerleri incelenen dönemin tamamında 2000 değerinin altında kalmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucu elde edilen bu sonuçlara bağlı olarak Türkiye’nin ithalatında kaynak ülke açısından düşük yoğunlaşmanın yani yüksek çeşitlendirmenin söz konusu olduğunu söylemek mümkündür.

Şekil 3. HHI Değerleri



2013-2023 döneminde Türkiye’nin ithalatı için geçerli olan Entropi Endeks değerleri Şekil 4’de yer almaktadır. Entropi Endeksleri en düşük sıfır değerini almaktadır. Alabileceği maksimum değer ise ithalat yaptığımız ülke sayısının logaritmasına eşittir. Bu dönemde ithalat yaptığımız ülke sayısı 197 ile 222 arasında değişmektedir. Bu durumda maksimum değer de 2,29 ile 2,34 arasında değişmektedir. Entropi endeks değerlerinin incelenen dönem boyunca 1,4987 üzerinde gerçekleştiği ve minimum değer olan sıfırdan uzak olduğu görülmektedir. 2021, 2022 ve 2023 yıllarında ise entropi endeks değerinin gerilediği, bir diğer ifadeyle yoğunlaşmanın yükseldiği ve kaynak ülke çeşitlendirmesi açısından mevcut durumun kötüye gittiği anlaşılmaktadır. Elde edilen bu sonuçlar da daha önce elde edilen CR<sub>4</sub>, CR<sub>8</sub> ve HHI değerleri ile paralellik arz etmektedir.

#### Şekil 4. Entropi Değerleri



#### 5. Sonuç

Bir ülke açısından ithalatta kaynak ülke çeşitlendirmesini gerçekleştirebilmek gerek siyasi gerekse de ekonomik açılardan son derece önemlidir. Hazırlanmış olan bu çalışma ile Türkiye’de 2013 - 2023 döneminde ithalatta kaynak ülke çeşitlendirmesinin varlığı, CR<sub>4</sub>, CR<sub>8</sub>, HHI ve entropi endeksleri kullanılarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Bir ülke için ithalatta kaynak ülke çeşitlendirmesinin yapılmamış olması o ülke için önemli bir risk teşkil etmektedir. Zira kaynak ülkede yaşanacak pandemi, savaş veya iki ülke arasındaki siyasi ilişkilerin gerginleşmesi mümkündür. Bu gibi durumlarda ithalatçı ülke, kaynak ülkeden ara malı ve hammadde ithal ediyorsa üretim kapasitesi düşecek, tüketim malı ithal ediliyorsa ülke içi fiyatlar yükselecektir. Yapılan hesaplamalar sonucu elde edilen CR<sub>4</sub>, CR<sub>8</sub> ve HHI yoğunlaşma değerlerinin düşük olması, kaynak ülke çeşitlendirmesinin gerçekleştirilebildiği ve riskin azaltıldığı şeklinde yorumlanmaktadır.

CR<sub>4</sub> değerlerinin 32,85 ile 43,63 arasında; CR<sub>8</sub> değerlerinin ise 48,06 ile 58,85 arasında değiştiği görülmektedir. Bu sonuçlar orta yüksek dereceli çeşitlendirmeyi işaret etmektedir. HHI değerlerinin de analiz edilen dönem boyunca 2000’in altında gerçekleştiği, bir diğer ifadeyle kaynak ülke çeşitlendirmesinin başarılı olduğunu görülmektedir. Entropi endeksleri de minimum değer olan sıfırdan oldukça uzaktır. Sonuç olarak tüm endeksler Türkiye’nin kaynak ülke çeşitlendirmesinde başarılı olduğunu göstermektedir. Bununla beraber tüm yoğunlaşma endeks sonuçlarına göre 2021, 2022 ve 2023 yıllarında ithalatta kaynak ülke çeşitlendirmesi açısından olumsuz yönde bir eğiliminin söz konusu olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte bu olumsuz tablonun risk oluşturacak düzeyde olmadığı düşünülmektedir. Bununla birlikte son üç yıllık dönemde Türkiye’nin ithalatında yer alan kaynak ülkeler arasında Çin ve Rusya’nın paylarının yükseldiği görülmektedir.

Araştırma ve yayın etiğine uygun olarak hazırlanmış olan çalışmanın sonuçları, Türkiye’nin ithalatta kaynak ülke çeşitlendirmesi açısından başarılı olduğuna ancak son üç yıldaki performansla dikkat edilmesi gerektiğini göstermektedir. Çalışmanın iki kısıtı bulunmaktadır. Bu kısıtlardan ilki; çalışmada Türkiye’nin belli ürünlerin ithalatında kaynak ülke çeşitlendirmesinin incelenmemiş olmasıdır. Böyle bir kısıt, Türkiye’nin petrol ve doğalgaz gibi ürünlerin ithalatında kaynak ülke çeşitlendirmesini tespit etmeye yardımcı olacak nitelikte veri bulunmamasından kaynaklanmaktadır. Konuya ilişkin olarak daha sonra çalışmalar yapacak olan araştırmacılar literatüre bu yönde katkıda bulunabilirler. İkinci kısıt ise 2013 yılı öncesinin sonuçlarının ele alınmamış olmasıdır. Bunun nedeni TÜİK (2024b) kaynağında 2013 yılı öncesi verilerin bulunmamasıdır.

Doğan & Kaya (2011), Türkiye’nin AB’den yaptığı ithalatta ülke çeşitliliğine gittiği tespitinde bulunmuştur ki bu çalışmada da Türkiye’nin ithalatında kaynak ülke çeşitliliğinin iyi düzeyde olduğu yönünde kanıtlar bulunmuştur. Ayrıca çalışmalarımızın sonuçlarının literatürdeki diğer çalışmaların sonuçları ile uyumlu olduğu görülmektedir (Erkan, 2014 Erkan & Sunay, 2016; Yılmaz & Akkaya, 2020). Ancak Türkiye ithalatında kaynak ülke yoğunlaşmasını konu edinen diğer çalışmalara da ihtiyaç bulunmaktadır. Benzer biçimde Türkiye ihracatında pazar ülke yoğunlaşmasının söz konusu olup olmadığının tespiti de konuya ilişkin çalışmalar yapacak araştırmacılar için önemli bir fırsat olarak görülmektedir.

**Katkı Oranı Beyanı:** Makale iki yazarlı olup, makale yazarları çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuşlardır.

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Çalışmayı hazırlayan yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığını beyan ederim.

#### Kaynakça

- Ayrancı, E. (2009). Türkiye’nin ekonomik açıdan küreselleşmesinin yoğunlaşma vasıtasıyla ölçülmesi ve konu hakkında bir araştırma. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 16, 50-64.
- Börü, M. K., & Özmen, E. (2022). Petrol fiyatlarının dış ticaret açığı ile ilişkisi: 1999-2019 yılları arasında Türkiye analizi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 185-196.
- Dilek, S., & Konak, A. (2016). Concentration in Kastamonu halva production sector between 1994 and 2014. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 229, 158-166.
- Dilek, S. (2017). *Oyun Teorisi Eşliğinde Sanayi Ekonomisi*. Ankara: Seçkin Yayınları.



- Dilek, S. (2021). Avrasya jeopolitiğinde kuşak yol projesinin Türkiye açısından sunduğu fırsatlar. İçinde M. Yorulmaz ve S. Yılmaz (Eds.) *Avrasya Denkleminde Rusya-Çin Rekabeti* (s. 253-270) Ankara: Astana Yayınları.
- Dilek, S., & Konak, A. (2022). Kuzey Afrika ülkelerinin ithalatında kaynak ülke çeşitlendirmesinin yoğunlaşma oranı ve Herfindahl-Hirschman endeksi aracılığıyla ölçümü. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 18(1), 1-16
- Dineri, E., & Işık, N. (2021). İthalat bağımlılığı ve Türkiye ekonomisinde imalat sanayi: Hatemi-J asimetrik nedensellik testi. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 7(1), 68-82.
- Doğan, S., & Kaya, S. S. (2011). Gümrük Birliği sonrasında (1996-2009) Türkiye'nin Avrupa Birliği ile dış ticaretinin ülke ve fasıl bazlı yoğunlaşma analizi. *Istanbul University Econometrics and Statistics e-Journal*, (14), 1-18.
- Erkan, B. (2014). Product and market diversification in Turkey's foreign trade. *International Journal of Advances in Management and Economics*, 3(1), 1-15.
- Erkan, B., & Sunay, Z. F. (2016). Türkiye'nin ihracatının yoğunlaşma perspektifinde analizi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 1823-1842.
- Erkan, B., & Bozduman, E. T. (2021). Analysis of export concentrations of China and Japan on product basis. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 8(19), 140-146.
- Goldfarb, D. (2006). Too many eggs in one basket? Evaluating Canada's need to diversify trade, *C.D.Howe Institute Commentary*, 236, 1-28
- Goschin, Z., Constantin, D. L., Roman, M., & Ileanu, B.V. (2009), Specialisation and concentration patterns in the Romanian economy, *Journal of Applied Quantitative Methods*, 4(1), 95-111
- Ildıraz, M., & Kırıl, E. (2018). Piyasa yapısı ve yoğunlaşma: Türk otomotiv sektörü üzerine bir analiz. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(1), 93-117.
- İnançlı S., & Konak, A. (2011). Türkiye'de ihracatın ithalata bağımlılığı: Otomotiv sektörü. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(2), 343-62.
- Kuçlu, N., & Yenilmez, F. (2024). Çin'in pandemi öncesi/sonrası dönemde Türkiye ile olan endüstri içi ticaretinin seyri. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 101-120.
- Lüthje, T. (2010). European trade and economic integration, *Department of Entrepreneurship and Relationship Management Working Paper*, 1, 1-23
- Öçal, B. (2022). COVID-19'un Türkiye'nin dış ticaret taşıma türlerine etkisinin incelenmesi. *Disiplinler arası Girişimcilik ve Yenilikçilik Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 62-74.
- Öztürk, S., & Saygın, S. (2017). 1973 Petrol krizinin ekonomiye etkileri ve stagflasyon olgusu. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 1-12.
- Seymen, D. (2009). Gümrük Birliği Türkiye'nin Avrupa Birliği ile Ticaretinde ülke yoğunlaşmasını değiştirdi mi? *Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences*, 14(1), 199-220
- Soğancılar, N., Dereli, Z., & Sağlam Arı, G. (2022). COVID 19 salgınında gıda güvencesi: Gıda tedarik zincirlerine bağlı etkiler. *Alanya Akademik Bakış*, 6(2), 2333-2349.
- Su, K. T. (2003). *Rekabet hukukunda teşebbüslerin hâkim durumunun belirlenmesinde pazar gücünün ölçülmesi*. (Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi), . Yayın No: 0094, (<https://www.rekabet.gov.tr/Dosya/uzmanlik-tezleri/12-pdf>) sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 01.05.2024) Rekabet Kurumu, Ankara.
- TUİK (2024a). *Dönemsel Gayrisafi Yurt İçi Hasıla, IV. Çeyrek: Ekim-Aralık ve Yıllık*, (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Donemsel-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-IV.-Ceyrek:-Ekim-Aralik-ve-Yillik,-2023-53756>) sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 01.05.2024)
- TUİK (2024b). *Dış Ticaret İstatistikleri*, (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dis-Ticaret-Istatistikleri-Mart-2024-53535>) sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 01.05.2024)
- TUİK (2023). *Yüzyılın Göstergeleri*. Yayın no:4710.
- TUİK (2022). *İstatistik Göstergeler:1923-2022*. Yayın No:4677
- Ünlü, F., & Yıldız, R. (2019). Türkiye'de dış ticaretin teknolojik yapısının fasıl bazlı yoğunlaşma analizleri ile belirlenmesi. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(17), 7-26.
- Yaşar, M. & Dilek, S. (2023). Avrupa Havacılık Endüstrisindeki Rekabetin Havayolu ve Havalimanı Bağlamında Değerlendirilmesi. İçinde F. Dayı (Ed.) *Havacılık Yönetimi*. (s. 213-228). Ankara: Gazi Kitapevi.
- Yaşar, M., & Gerede, E. (2018). Türkiye havayolu iç hat şehir çiftlerindeki pazar yapılarının piyasa yoğunlaşması ölçütleri ile belirlenmesi. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 171-197.
- Yılmaz, F., & Akkaya, G. C. (2020). Türkiye'nin Avrupa birliği ile dış ticaretinde yoğunlaşma analizi. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 251-267.