



Received / Makale Geliş Tarihi 04.01.2025
Published / Yayınlanma Tarihi 28.02.2025
Volume (Issue) Cilt (Sayı) 9 (51)
pp / ss 192-200

Research Article /Araştırma Makalesi
10.5281/zenodo.14977635
Mail: editor@pejoss.com

Doktorant Ayşegül Işık

<https://orcid.org/0000-0002-1791-7443>

İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat ABD, Malatya / TÜRKİYE
ROR Id: <https://ror.org/04asck240>

Prof. Dr. Suzan Ergün

<https://orcid.org/0000-0002-8447-972X>

İnönü Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat ABD, Malatya / TÜRKİYE
ROR Id: <https://ror.org/04asck240>

Endüstri İçi Ticaretin Ölçümü: Taze/Kuru Meyve ve Kabuklu Yemişlere İlişkin Türkiye ve Seçilmiş Ülkeler Üzerine Bir Analiz¹

Measurement of Intra-Industry Trade: An Analysis on Turkey and Selected Countries Related to Fresh/Dry Fruit and Nuts

ÖZET

Dış ticaret teorisinde önemli bir kavram olan endüstri içi ticaret (EİT), aynı ürün kategorisinde bulunan malların eşanlı olarak ithal ve ihraç edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Nitelik, dış görünüm ve alometifarika açısından farklılık arz eden malların eş zamanlı olarak ithal ve ihraç edilmesine dayanmaktadır. Bu çalışmada 057 ürün grubu olan yaş/kuru meyve ve kabuklu yemişlere ilişkin Türkiye'nin seçilmiş yirmi dokuz ülke ile EİT düzeyi analiz edilmiştir. Grubel-Llyod Endeksi'nin kullanıldığı çalışmada SITC Rev.3 dış ticaret verileri TÜİK'ten edinilmiş ve 2000-2019 dönemi ele alınarak analiz yapılmıştır. Analiz sonuçları, Türkiye ile seçilmiş yirmi üç ülkenin 057 ürün grubundaki ticaretin şeklinin endüstriler arası ticaret (EAT) şeklinde gerçekleştiğini göstermiştir. Geriye kalan seçilmiş altı ülke ile ise EAT şeklinde başlayan ticaret sonraki dönemlerde değişkenlik gösterdiğini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Dış Ticaret, Endüstri İçi Ticaret, Endüstriler Arası Ticaret.

ABSTRACT

Intra industry trade, which is an important concept in foreign trade theory, is defined as the simultaneous import and export of goods in the same product category. It is based on the simultaneous import and export of goods that differ in quality, appearance and trademark. In this study, Turkey's intra industry trade level with twenty-nine selected countries regarding 057 product groups of fresh/dried fruits and nuts was analyzed. In the study in which the Grubel-Lloyd Index was used, SITC Rev.3 foreign trade data were obtained from TurkStat and analyzed by considering the period of 2000-2019. The results of the analysis showed that the form of trade in the 057 product group of Turkey and twenty-three selected countries was realized in the form of inter industry trade. With the remaining six selected countries, the trade that started in the form of inter industry trade has revealed that it has varied in the following periods.

Keywords: Foreign Trade, Intra Industry Trade, Inter Industry Trade.

¹ Bu çalışma "057 Ürün Grubunda Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Endüstri İçi Ticaretinin ve Rekabet Gücünün Analizi" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

1. GİRİŞ

Birbirine benzemeyen ve farklı sektörler arasında gerçekleşen, alışılmış dış ticaret teorilerinden olan EAT, ülkelerin gelişmişlik seviyeleri ile yakından ilişkilidir. Ülkelerin gelişmişlik seviyeleri arasındaki fark ne kadar fazla ise EAT düzeyi de o ölçüde fazladır, denilmektedir. EİT ise bir ülkenin aynı sektöre ait malları ithal ederken aynı zamanda ihraç etmesi olarak tanımlanmaktadır. Bir başka deyişle EİT, ülkelerin mesela neden cep telefonu ithal ederken aynı zamanda ihraç ettikleri sorusuna cevap aramaktadır.

Ölçek ekonomileri, ulaştırma ve iletişim alanındaki yeniliklerin yayılması, dış ticaretteki handikapların kaldırılması, uluslararası ticaretin artması, yabancı sermaye yatırımlarının artması vb. gibi etkenler EİT' in artmasına yol açmaktadır (Yükseler ve Türkan, 2006: 34). Bu sebeple ülkeler arasında yapılan dış ticaretin EİT seviyesinin yüksek olduğu endüstri sayısının artması ile ülkeler arasındaki kalkınmışlık düzeylerinin birbirine yaklaştığından bahsedilebilir (Şahin, 2015b: 52).

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'nin seçilmiş yirmi dokuz ülke ile 057 ürün grubu olan yaş/kuru meyve ve kabuklu yemişlere ilişkin EİT düzeyini belirlemektir. Analize dahil olan yirmi dokuz ülke² SITC Rev 3. 057 ürün grubu olan yaş/kuru meyve ve kabuklu yemişler ürün grubunda Türkiye'nin 2000-2019 yılları arasında her sene ithalat ve ihracat yaptığı ülkeler olarak seçilmiştir. Buna göre; ABD, Avusturya, Almanya, Brezilya, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çin, Endonezya, Filipinler, Fransa, Güney Afrika, Hindistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İsrail, İtalya, Kırgızistan, Malezya, Mısır, Portekiz, Romanya, Rusya, Suudi Arabistan, Şili, Tunus, Ukrayna ve Yunanistan analizi yapılan ülkeler olarak belirlenmiştir. Bu yönüyle literatürde yapılmış olan birçok çalışmadan farklı olarak belirlenen seçilmiş ülkeler çalışmanın özgünlüğünü oluşturmaktadır. SITC Rev.3, 3 dijit sınıflandırma verilerinin kullanıldığı çalışmada Grubel Llyod Endeksi ile analiz yapılmıştır. SITC Rev. 3 057 ürün grubu da literatürdeki çalışmalardan farklı olarak yine çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır.

2. TÜRKİYE'NİN DIŞ TİCARET KOMPOZİSYONU: 2000-2019 YILLARI ARASI DEĞERLENDİRME

Küreselleşmeyle birlikte uluslararası ticaret hız kazanmış ve ülkeler arasındaki ticaret miktarları artmıştır. İlgili yıllarda ihracat miktarı yaklaşık 28 milyar dolardan 172 milyar dolara, ithalat miktarı ise yaklaşık 55 milyar dolardan 203 milyar dolara çıkmıştır. Buna göre ihracat yaklaşık altı kat artarken ithalat yaklaşık dört kat artmıştır.

Tablo 1: Türkiye'nin İhracat ve İthalat Miktarındaki Değişmeler (\$)

Yıl	İhracat (\$)	İthalat (\$)
2000	27.774.906.045	54.502.820.503
2001	31.334.216.356	41.399.082.953
2002	36.059.089.029	51.553.797.328
2003	47.252.836.302	69.339.692.058
2004	63.167.152.820	97.539.765.968
2005	73.476.408.143	116.774.150.907
2006	85.534.675.518	139.576.174.148
2007	107.271.749.904	170.062.714.501
2008	132.027.195.626	201.963.574.109
2009	102.142.612.603	140.928.421.211
2010	113.883.219.184	185.544.331.852
2011	134.906.868.830	240.841.676.274
2012	152.461.736.556	236.545.140.909
2013	151.802.637.087	251.661.250.110
2014	157.610.157.690	242.177.117.073
2015	143.838.871.428	207.234.358.616
2016	142.529.583.808	198.618.235.047
2017	156.992.940.414	233.799.651.234
2018	167.920.613.455	223.047.094.482
2019	171.464.944.593	202.704.319.533

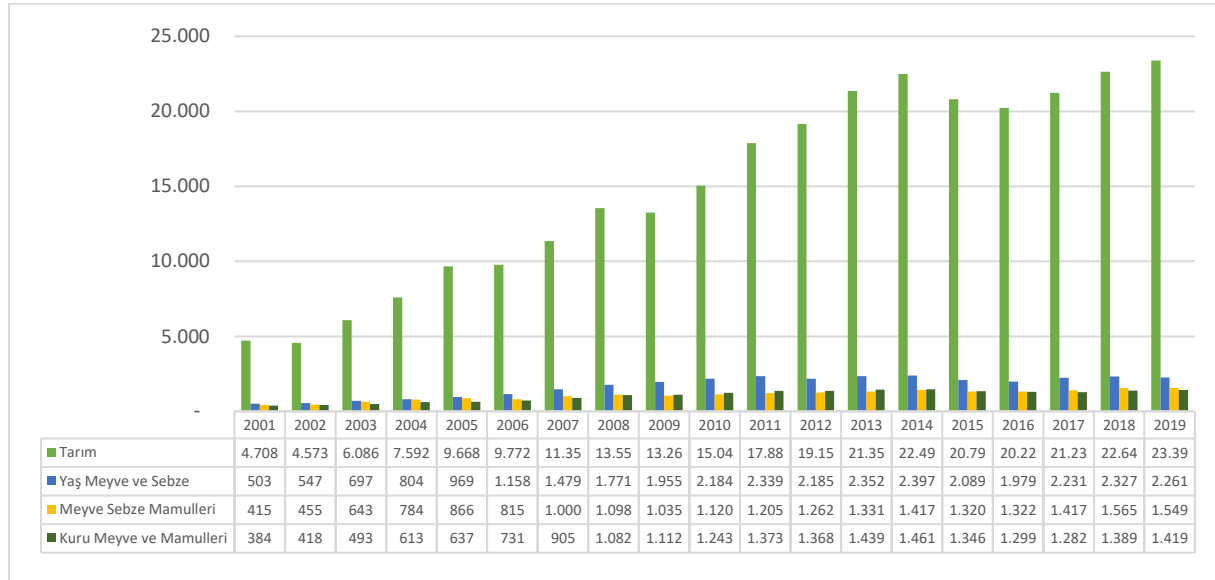
Kaynak: TÜİK, 2022.

Türkiye'nin analize dahil olan yirmi dokuz ülke ile 2000-2019 yılları arası dış ticaret kompozisyonuna bakılacak olunursa; en fazla ihracat yapılan ilk üç ülke Avrupa Birliği ülkelerindendir. Birinci sırada 228 milyar dolar ile Almanya gelmektedir. Almanya'yı 148 milyar dolar ile Birleşik Krallık takip etmektedir. Üçüncü sırada ise İtalya 124 milyar dolar ile yer almaktadır. Bu durum "mesafeler kısaltıkça ticaretin artacağı" fikrine istinaden çekim modeli ile ilişkilendirilebilir (Tatlıcı ve Kızıltan,

²ABD, Avusturya, Almanya, Brezilya, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çin, Endonezya, Filipinler, Fransa, Güney Afrika, Hindistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İsrail, İtalya, Kırgızistan, Malezya, Mısır, Portekiz, Romanya, Rusya, Suudi Arabistan, Şili, Tunus, Ukrayna ve Yunanistan.

2011:292). Son üç ülke ise şöyle sıralanmaktadır; 3.5 milyar dolar ile yirmi yedinci sırada Endonezya, 2.5 milyar dolar ile yirmi sekizinci sırada Şili ve son olarak yirmi dokuzuncu sırada 1.6 milyar dolar ile Filipinler şeklindedir. En fazla ithalat yapılan ilk ülke ise 352 milyar dolar ile Rusya olmuştur. İkinci sırada ihracatta birinci sırada yer alan Almanya 331 milyar dolar ile gelmektedir. Çin ise 291 milyar dolar ile üçüncü sırada yer almaktadır. Son üç ülke ise şöyle sıralanmaktadır; Tunus 3.6 milyar dolar, 2.2 milyar dolar ile Filipinler ve son olarak 860 milyon dolar ile Kırgızistan şeklindedir (TÜİK,2022).

Türkiye'nin 057 ürün grubu olan yaş/kuru meyve ve kabuklu yemışlere ilişkin Türkiye ve seçilmiş yirmi dokuz ülkenin dünya ülkeleriyle olan dış ticaret kompozisyonuna bakılacak olunursa; en fazla ihracat 187 milyar dolar ile ABD ile gerçekleşmiştir. İspanya 140 milyar dolar ile ikinci sırada yer almaktadır. 75 milyar dolar ile Hollanda üçüncü sırada yer almaktadır. Son üç ülke ise şöyle sıralanmaktadır; 678 milyon dolar ile Bulgaristan yirmi yedinci sırada, 499 milyon dolar ile Kırgızistan yirmi sekizinci sırada ve son sırada ise 210 milyon dolar ile İsviçre şeklindedir. Türkiye ise 59 milyar dolar ile altıncı sırada yer almaktadır. En fazla ithalat yapılan ülke 201 milyar dolar ile ABD olmuştur. 147 milyar dolar ile Almanya ikinci sırada gelmektedir. Birleşik Krallık ise 96.5 milyar dolar ile üçüncü sırada gelmektedir. Son üç ülke ise şöyle sıralanmaktadır; 1.7 milyar dolar ile Güney Afrika yirmi yedinci sırada, 459 milyon dolar ile Kırgızistan yirmi sekizinci sırada ve son sırada ise 436 milyon dolar ile Tunus şeklindedir. Türkiye ise 6.5 milyar dolar ile yirminci sırada yer almaktadır (TÜİK, 2022).



Grafik 1. Türkiye'nin 2000-2019 Dönemi Tarım Sektörü ve Çeşitli Ürün Grupları İhracat Kompozisyonu (bin \$)
Kaynak: tim.org.tr (2022).

Grafik 1'de tarım sektörü ihracatı ve tarım sektörü içerisindeki yaş meyve ve sebze, meyve ve sebze mamulleri, kuru meyve ve mamulleri ihracatına ilişkin veriler daha net görülmektedir. Buna göre tarım sektöründeki ihracat ilgili dönemlerde yaklaşık altı kat artış göstermiştir. Yaş meyve ve sebze ihracatı 2012, 2015, 2016 ve 2019 yıllarında bir önceki seneye göre düşüş gösterse de 2000 yılından 2019 yılına yaklaşık beş kat artmıştır. Meyve ve sebze mamulleri ihracatı ise 2009, 2015 ve 2019 yıllarında bir önceki seneye göre düşüş gösterse de 2000 yılından 2019 yılına yaklaşık beş kat artış sağlamıştır. Son olarak kuru meyve ve mamulleri ihracatı da 2001, 2015, 2016, 2017 yıllarında bir önceki seneye göre düşüş gösterse de 2000 yılından 2019 yılına yaklaşık üç kat artmıştır (tim.org.tr, 2022).

3. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Avrupa'da ticaretin serbestleşmesi ve ekonomik entegrasyonun gelişmesine zemin hazırlayan Roma Anlaşması 1957 yılında imzalanmıştır. Alishılmış ticaret teorilerinin tersine sektörler içinde ilerleyen ihtisaslaşma ve AB ülkeleri arasındaki ticarete EİT oranının hızlı büyümesi, EİT çalışmalarının AB'ye ilişkin yapılmasına sebep olmuştur (Şahin,2015b:57). EİT kapsamında literatürde yapılan birtakım çalışmaları aşağıdaki gibi derlemek mümkündür.

Küçükahmetoğlu (2001), 1989-1998 dönemi Türkiye'nin AB, AB dışındaki ülkeler ve dünya ülkeleri ile olan EİT' sini, SITC Rev.3 dış ticaret verileri ile Grubel-Llyod Endeksi kullanarak analiz etmiştir.

Çalışmanın sonucunda Türkiye'nin 1989-1998 döneminde ilksel ve sınai ürünlerdeki EİT' sinin arttığı; sınai ürünlerdeki EİT' nin ise ilksel ürünlerdeki EİT' den daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye'nin ticaret ortaklarından AB ülkeleri ve OECD ülkeleri ile olan EİT' sini analiz eden Çepni ve Köse (2003), 1989-1999 dönemi SITC 2 basamaklı dış ticaret verileri ile Grubel-Llyod Endeksi ve Düzeltilmiş Grubel-Llyod Endeksi kullanmışlardır. Ayrıca panel veri analizi de yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, Türkiye'nin dış ticaretinde EİT'nin payının arttığı ve OECD ülkelerine nazaran AB ülkeleri ile EİT'nin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Panel veri analizi sonuçlarına göre Türkiye'nin EİT'sini etkileyen faktörler; kişi başına düşen gelir, uzaklık ve dış ticaret önündeki engeller olarak tespit edilmiştir.

Bojnec ve Fertö (2006), Macaristan ve Slovenya'nın tarım ürünleri ticaretinin EİT düzeyini 1993-2002 dönemini OECD'den edinilen veriler ile analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda Macaristan ve Slovenya arasındaki tarım ürünleri ticaretinin EİT düzeyinin düşük seviyede olduğu, hatta tek yönlü gerçekleştiği ve EAT karakterli olduğu sonucuna varılmıştır.

Portekiz ile AB (15) ülkeleri arasındaki gıda işleme sektörünün EİT düzeyini analiz eden Leitão ve Faustino (2008), 1995-2003 dönemi için Grubel-Lloyd Endeksi kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda Portekiz ile AB (15) ülkeleri arasındaki gıda işleme sektörünün EİT düzeyinin analiz edilen dönemi başı ile sonu arasında artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Amador ve Cabral (2009), Portekiz ekonomisinin 1995-2004 dönemi EİT düzeyini Grubel-Lloyd Endeksi ve Fontagne-Freudenberg Endeksi kullanarak analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda Portekiz ekonomisinde baskın olan ticaret türünün EAT şeklinde gerçekleştiği ancak 2000 yılı itibarıyla EİT seviyesinin de yükseldiği tespit edilmiştir. Ayrıca İspanya ve Almanya gibi yüksek gelirli Avrupa ülkeleri ile dikey EİT karakterli gerçekleştirdiği sonucuna varılmıştır.

Türkiye ile AB'nin 1995-2009 dönemi, gıda ve canlı hayvan sektörü dış ticaretinde EİT analizini yapan Erün (2010), SITC dış ticaret verileri ile Grubel-Llyod Endeksi kullanarak hesaplamıştır. EİT' yi öncelikle gıda ve canlı hayvan sektöründe, sonrasında da gıda ve canlı hayvan alt sektörleri için ayrı ayrı analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda, Türkiye ile AB (15) ülkeleri arasındaki EİT, analiz yapılan yılların başında yüksek iken ilerleyen yıllarda düşme eğilimi göstermiştir. Ülke bazında bakıldığında ise Macaristan, Romanya, İrlanda, İspanya, Danimarka, Bulgaristan ile gıda ve canlı hayvan sektöründe güçlü bir EİT olduğu sonucuna varılmıştır.

Fullerton vd. (2011), Latin Amerika ve Karayip ülkelerinin EİT düzeyini SITC Rev.3 dış ticaret verileri ile Grubel-Lloyd Endeksi'ni kullanarak hesaplamışlardır. Çalışmanın sonucunda Latin Amerika ve Karayip ülkelerinde EİT seviyesinin düşük olduğu tespit edilmiştir. En yüksek EİT düzeyi olan ülkeler Brezilya, Arjantin ve Meksika olarak saptanmıştır.

Türkiye ve Rusya arasındaki dış ticaretin yapısını analiz eden Kalaycı (2013), 1995-2010 dönemini SITC Rev.3 dış ticaret verilerini kullanarak Grubel-Lloyd Endeksi, İhracat Benzerlik Endeksi ve AKÜ Endeksi ile hesaplamıştır. Çalışmanın sonucunda iki ülke arasındaki canlı hayvanlar ve gıda ürünleri ticaretinin EİT şeklinde gerçekleştiği saptanmıştır. Genel anlamda iki ülke arasındaki ticaretin ise büyük ölçüde EAT şeklinde gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Şahin (2015a), Türkiye'nin ve G-8 ülkelerinin EİT' sini 1996-2014 dönemi SITC Rev.3 dış ticaret verileri ile Grubel-Llyod Endeksi kullanarak analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda, Türkiye'de ve G-8 ülkelerinde tarım ürünlerinin yanı sıra imalat ürünlerinde de EİT düzeyinin ileri seviyede olduğu sonucuna varılmıştır. Bir diğer çalışmada ise Şahin (2015b), Türkiye ile Çin'in imalat sanayinde önemli bir yer tutan tekstil ve hazır giyim sektörlerindeki EİT' sini 2000-2013 dönemi SITC Rev.3 dış ticaret verileri ile Grubel-Llyod Endeksi kullanarak hesaplamıştır. Çalışmanın sonucunda, ihracat ve üretimde yüksek paya sahip tekstil ve hazır giyim sektöründeki EİT ölçümlerinde Türkiye'nin tekstil sektöründeki EİT düzeyinin yükselirken Çin'in EİT düzeyinin azaldığı; Türkiye ile Çin'in hazır giyim sektöründeki ticaretinin ise EAT karakterli olduğu sonucuna varılmıştır.

Türkiye'nin tarım sektöründeki EİT' sini analiz eden Mangır ve Fidan (2017), 1996-2016 dönemini SITC Rev.3 dış ticaret verilerini kullanarak Grubel-Llyod Endeksi ile hesaplamışlardır. Çalışmanın sonucunda Türkiye'nin tarım sektöründeki EİT' sinin yüksek olduğu ve potansiyel bir rekabet avantajı sağladığı sonucuna varılmıştır.

Kurt ve İmren (2018), Türkiye’deki önemli tıbbi ve aromatik bitkilerin EİT analizini statik ve dinamik olmak üzere iki aşamalı bir süreç izleyerek analiz etmişlerdir. Birinci aşamada, 2007-2017 dönemini HS 12(Harmonize Sistem)dış ticaret verilerini sanayi ürün grubuna ait bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin yer aldığı verileri kullanarak gerçekleştirmişlerdir. Öncelikle Grubel-Llyod Endeksi ile statik analiz yapılmış; sonrasında da Brulhart A ve B Endeks’ lerini kullanarak Marjinal Endüstri İçi Ticaret (MEİT) analizi ile dinamik bir ölçüm yaparak dünya geneli ile kıyaslamışlardır. Çalışmanın ikinci aşamasında, tıbbi ve aromatik bitkiler SITC Rev. 3 ve HS 12 dış ticaret verileri ile altı gruba ayrılmış ve G-8 ülkeleriyle olan EİT’si Grubel-Llyod Endeksi ile hesaplamışlardır. Çalışmanın sonucunda Türkiye’nin hem ithalatçı hem de ihracatçı olduğu ürünler; kebere, çöven, kişniş ve ıhlamur olarak saptanmıştır. Yalnızca ihracatçı konumunda olduğu ürünler; defne, kekik, mahlep, nane, rezene, sumak olarak tespit edilirken, çörekotu ve zencefilde ise ithalatçı konumunda olduğu sonucuna varılmıştır. G-8 ülkeleriyle olan EİT’ nin ise son derece az olduğu saptanmıştır.

Türkiye’de tarım ve gıda sektörünün rekabet gücünü analiz eden Berk (2019), 1990-2018 dönemini tarım sektörü ile birlikte canlı hayvan ve gıda maddeleri, içki, tütün ve mamulleri, hayvansal, bitkisel yağlar ve tarımsal hammaddeden oluşan alt sektörlerini analiz etmiştir. SITC Rev.3 dış ticaret verilerini Grubel-Llyod Endeksi kullanarak hesaplamıştır. Çalışmanın sonucunda, Türkiye’nin tarım ve işlenmiş tarım ürünleri ticaretinde hem ithalatçı hem de ihracatçı olması koruma önlemleri ile ilişkilendirilmiş ve toplam tarımsal dış ticarete makro düzeyde oldukça yüksek EİT değerleri saptanmıştır.

Erdal ve Durmuş (2019), Türkiye’nin tarım sektöründeki EİT’ sini AB ve önemli ticaret partnerleriyle 2005-2017 dönemi SITC Rev.3 dış ticaret verilerini kullanarak Grubel-Lloyd Endeksi ile hesaplanmıştır. Çalışmanın sonucunda %78 olarak gerçekleşen Türkiye’nin toplam ticaretindeki ortalama EİT oranının yanı sıra toplam tarımsal dış ticaretinde ise ortalama EİT oranı %95 olarak saptanmıştır. Analiz yapılan dönemdeki dış ticaret görünümünün genel olarak EİT karakterli bir ticaret yapısı ortaya koyduğu sonucuna varılmıştır.

Türkiye ile seçilmiş AB ülkeleri Almanya, Fransa, İngiltere, İspanya ve Çekya arasındaki EİT’yi analiz eden Bakan ve Selci (2019), 2007-2017 dönemini SITC Rev.3 dış ticaret verileri ile Grubel-Llyod Endeksi kullanarak hesaplamışlardır. Çalışmanın sonucunda Türkiye ile İspanya ve Fransa ile Almanya arasındaki dış ticaret yoğun bir EİT şeklinde gerçekleşirken; İngiltere ve Çekya arasında ise düşük yapıli EİT gerçekleştiği tespit edilmiştir.

4. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmada, SITC Rev. 3 bazında 057 ürün kodu olan taze/kuru meyve ve kabuklu yemişler için Türkiye’nin dünya ülkeleriyle olan ithalat ve ihracat rakamları değerlendirilmiştir. Çalışmada zaman olarak 2000’den 2019’a kadar on dokuz yıllık bir dönem kullanılmıştır. Bu kapsamda Türkiye’nin yüz seksen altı dünya ülkesi ile 057 ürün grubunda 2000-2019 yılları arasında gerçekleştirmiş olduğu ithalat ve ihracat rakamları TÜİK’ den edinilerek incelenmiştir. Ancak çalışmada Türkiye’nin 2000-2019 yılları arasında her sene 057 ürün grubunda ithalat ve ihracat yaptığı ülkeler değerlendirmeye alınmış ve sonuçta seçilmiş yirmi dokuz ülke³ belirlenmiştir. 057 ürün kodu olan taze/kuru meyve ve kabuklu yemişler ile ilgili literatürde daha önce böyle bir çalışma yapılmamış olması çalışmanın özgünlüğü oluşturmaktadır.

Zaman içerisinde EİT’ i ölçmek amacıyla farklı yöntemler geliştirilmiştir. EİT kavramının temelini oluşturarak gelişmesi için öncü çalışmaları yapan Balassa, Avrupa Ekonomik Topluluğu için 1963 yılında çalışma yapmıştır. Buna göre topluluk içindeki imalat sanayinde ithalat ve ihracat rakamlarını kullanarak endeks değerini ağırlıksız ortalama ile hesaplayarak aşağıdaki şekilde formüle etmektedir (Balassa, 1966:471-472):

$$B_i = \frac{1}{n} \sum \frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i}$$

B_i EİT değerini, X_i i malının ihracatını, M_i i malının ithalatını ve n ürün grubu sayısı olarak belirtilmektedir. Endeks 0 ile 1 arasında değerler almaktadır. Endeks değeri 1’e yaklaştıkça EAT düzeyinin arttığı yani söz konusu mal grubunda ya ihracatçı ya da ithalatçı olunduğu; endeks değeri 0’a yaklaştıkça ise EİT düzeyinin arttığı ifade etmektedir (Balassa, 1966:471-472).

³ ABD, Avusturya, Almanya, Brezilya, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çin, Endonezya, Filipinler, Fransa, Güney Afrika, Hindistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İsrail, İtalya, Kırgızistan, Malezya, Mısır, Portekiz, Romanya, Rusya, Suudi Arabistan, Şili, Tunus, Ukrayna ve Yunanistan.

EİT ölçmede hala güncelliğini koruyan bir diğer ölçüm yöntemi ise Grubel-Lloyd Endeksidir. Bu çalışmada da EİT'in ölçümünde Grubel-Lloyd (GL) Endeksi'nden yararlanılmıştır. Grubel-Lloyd (GL) Endeksi aşağıdaki şekilde formüle edilmektedir (Grubel ve Lloyd, 1975, ss. 20-24.):

$$GL_i = \sum_i^n = 1(X_i + M_i) - \sum_i^n \frac{|X_i - M_i|}{\sum_i^n} 1(X_i + M_i) * 100 \quad (2)$$

GL_i i sektörünün endüstri-içi ticaret düzeyi olarak tanımlanmaktadır. X_i i sektörünün ihracatını ve M_i i sektörünün ithalatını ifade etmektedir. Grubel- Llyod Endeksi 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır. 0 ile 1 arasında değişen Grubel-Lloyd Endeksi' ne göre, endeks değeri 0-0,5 arasındaysa ticaretin EAT karakterli olduğu; 0,5 ile 1 arasındaysa EİT'in bulunduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Diğer bir deyişle, endeks değeri 1'e yaklaştıkça EİT'e vurgu yapılmaktadır.

Herb Grubel ve Peter Lloyd tarafından geliştirilen ve Grubel Llyod olarak adlandırılan endeksin genel olarak formüle edilmiş hali aşağıda yer almaktadır (Grubel ve Lloyd, 1975, ss. 20-24.):

$$GL_i = 1 - |X_i - M_i| / (X_i + M_i) * 100 \quad (3)$$

5. ANALİZ VE BULGULAR

Dış ticarete sıkça karşılaşılan EİT, aslında Avrupa Ekonomik Topluluğu'nun kurulmasıyla önem kazanmıştır. Bölge içinde serbest ticaretin uygulanmaya başlaması ile farklılaştırılmış ürünlerin satılmasını ve üretim hacminin genişlemesini sağlamıştır. 057 ürün grubunda Türkiye'nin seçilmiş yirmi dokuz ülke⁴ ile 2000-2019 yılları arası EİT analizi Grube- Llyod Endeksi kullanılarak hesaplanmış ve Ek1'de gösterilmiştir.

SITC Rev. 3 bazında 057 ürün kodu olan taze/kuru meyve ve kabuklu yemişler için Türkiye ile seçilmiş yirmi dokuz ülkeden yirmi üçü ile 057 ürün grubundaki ticaretin şekli EAT şeklinde gerçekleşmiştir. Bu ülkeler; Avusturya, Almanya, Brezilya, Birleşik Krallık, Bulgaristan (2000, 2004 ve 2015 yılları hariç), Filipinler (2000 ve 2001 yılları hariç), Fransa, Güney Afrika (2019 yılı hariç), Hollanda, İsveç, İsviçre, İspanya, İsrail (2016-2018 yılları arası hariç), İtalya, Malezya (2017 yılı hariç), Mısır, Portekiz (2011 yılı hariç), Romanya, Rusya, Suudi Arabistan, Şili, Ukrayna ve Yunanistan'dır. ABD, Çin, Endonezya, Hindistan, Kırgızistan ve Tunus dahil altı ülke ile gerçekleşen ticaretin yapısı ise değişken bir durum sergilemiştir. ABD ile EAT karakterli başlayan ticaret analizin yapıldığı dönem içerisinde değişkenlik göstererek devam etmiş ve 2007 yılında endeks değerinin 0,5'in üstüne çıkmasıyla EİT' e doğru evrilmiştir. Çin'de ise EİT karakterli başlayan ticaret değişkenlik göstermiş ve analizin yapıldığı dönemin sonunda EAT olarak gerçekleşmiştir. Endonezya'da ise EİT şeklinde başlayan ticaret, 2002 yılında EAT' a dönüşmüş ve 2015 yılına kadar bu şekilde devam etmiştir. 2016-2018 yıllarında yeniden EİT' e evrilen ticaretin yapısı 2019 yılında EAT ile son bulmuştur. Hindistan, Tunus ve Kırgızistan'da EİT ile başlayan ticaret ilgili dönemlerde değişiklik göstermiş ve analizin yapıldığı dönemin sonunda EAT olarak gerçekleşmiştir.

Literatürde yapılmış çalışmalar gösteriyor ki endüstriyel yapıları ve talep koşulları birbirlerine benzeyen ülkeler arasında gerçekleşen ticaretin hatırı sayılır kısmı EİT şeklinde gerçekleşmektedir (Özkaya, 2010: 137). EİT düzeyinin bir endüstride yüksek olması ülkelerin benzer gelişmişlik düzeylerine sahip olduğunu ve belirgin bir karşılaştırmalı üstünlüğün oluşmadığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle ülkeler arasındaki kalkınmışlık düzeyi birbirine ne kadar yakınsa ülkeler arasındaki dış ticaretin EİT düzeyi de o düzeyde yüksektir, denilmektedir (Bashimov, 2017: 156).

6. SONUÇ

Küreselleşme ile birlikte uygulanan ekonomi politikaları ve ekonomik bütünleşmelerin artması sonucunda uluslararası ticaret sistemi değişim sürecine girmiş ve geleneksel ticaretten endüstri içi ticarete doğru bir geçiş gözlemlenmiştir. Bu çalışma ile 2000-2019 dönemi Türkiye'nin seçilmiş yirmi dokuz ülke ile 057 ürün grubu olan yaş/kuru meyve ve kabuklu yemişlere ilişkin EİT düzeyi analiz edilmiştir. EİT ölçümü için zevk ve gelir yapıları açısından benzer, teknolojik yönden de birbirine tabi ve coğrafi olarak da komşu olan ülkeler arasında artan EİT' in ölçümünü analiz etmek için geliştirilen Grubel- Llyod Endeksi kullanılmıştır.

⁴ ABD, Avusturya, Almanya, Brezilya, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çin, Endonezya, Filipinler, Fransa, Güney Afrika, Hindistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İsrail, İtalya, Kırgızistan, Malezya, Mısır, Portekiz, Romanya, Rusya, Suudi Arabistan, Şili, Tunus, Ukrayna ve Yunanistan.

2000-2019 dönemi Türkiye ve seçilmiş yirmi dokuz ülkenin 057 ürün grubu olan yaş/kuru meyve ve kabuklu yemişlere ilişkin Grubel- Llyod Endeks sonuçlarına göre; Türkiye ile Avusturya, Almanya, Brezilya, Birleşik Krallık, Bulgaristan (2000, 2004 ve 2015 yılları hariç), Filipinler (2000 ve 2001 yılları hariç), Fransa, Güney Afrika (2019 yılı hariç), Hollanda, İsveç, İsviçre, İspanya, İsrail (2016-2018 yılları arası hariç), İtalya, Malezya (2017 yılı hariç), Mısır, Portekiz (2011 yılı hariç), Romanya, Rusya, Suudi Arabistan, Şili, Ukrayna, Yunanistan dahil seçilmiş yirmi dokuz ülkeden yirmi üçü ile 057 ürün grubundaki ticaretin şekli EAT şeklinde gerçekleşmiştir. ABD, Çin, Endonezya, Hindistan, Kırgızistan ve Tunus dahil altı ülke ile gerçekleşen ticaretin yapısı ise değişken bir durum sergilemiştir. ABD ile ticaret EAT karakterli başlayan Bulgaristan, Çin, Endonezya, Hindistan, Kırgızistan ve Tunus ile de EİT şeklinde başlayan ticaret sonraki dönemlerde yine değişkenlik göstererek devam etmiştir.

Son yıllarda dış ticaret ağırlıklı olarak EİT şeklinde gerçekleşmektedir. EİT ülkelerin daha büyük pazarlardan yararlanmasına olanak sağlayarak uluslararası ticaretten daha fazla kar elde edilmesine vesile olmaktadır. Ülkelerin iç pazarları için üretilen ürün sayısının azaltılmasıyla birlikte ürün çeşitliliğin artırılması sonucunda yüksek getiri, düşük maliyet ve ölçek ekonomisi oluşmaktadır. Ülkeler arasında karşılıklı olarak ticareti engelleyen kota, tarifeler vb. gibi unsurların kaldırılması EİT'i arttıracaktır. Yine ülkeler arasındaki dış ticaret hacmi arttıkça da EİT' de artacaktır.

KAYNAKÇA

- Amador, J., & S., Cabral. (2009). Intro-Industry Trade in the Portuguese Economy: Products and Partners. *Economic Bulletin / Banco de Portugal*, 15(2), 101-117.
- Bakan, S., & H., Selci. (2019). Türkiye'nin Seçilmiş Beş Avrupa Birliği Ülkesiyle Otomotiv Sektöründe Endüstri İçi Ticaretinin İncelenmesi (2008-2017). *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi (ASSAM – UHAD) – ASSAM International Refreed Journal*, 6(13), 30-53.
- Balassa, B. (1966). Tariff reductions and trade in manufacturers among the industrial countries. *The American Economic Review*, 56(3), 466-473.
- Bashimov, G. (2017). Tarım ve Gıda Ürünlerinde Endüstri-İçi Ticaretin Analizi: Türkiye ve Rusya Örneği. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17 (4),155-167.
- Berk, A. (2019). Türkiye’de Tarım ve Gıda Sektörünün Rekabet Gücünün Ölçümü. *Turkish Studies Social Sciences*, 14/ (4), 1277-1287.
- Bojnec, S. & I., Ferto (2006). The Pattern of Agricultural Trade between Hungary and Slovenia. *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie*, 15, 1-9. (Available on-line: www.boku.ac.at/oega)
- Çepni, E., & N., Köse. (2003). Intra-Industry Trade Patterns of Turkey: A Panel Study. *G.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, 3, 13-28.
- Erdal, G., H., Durmuş. Türkiye Tarım Sektöründe Endüstri İçi Ticaretin Analizi. 4th *International Symposium on Innovative Approaches in Engineering and Natural Sciences*, November 22-24, 2019, 80-84, Samsun, Turkey.
- Erün, G. (2010). Türkiye ile AB, Gıda ve Canlı Hayat Sektörü Dış Ticaretinde Endüstri İçi Ticaret Analizi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2 (1), ISSN 13-09-8020(online), 71-78.
- Grubel, H. & Lloyd, P. J. (1975). *Intra Industry Trade the Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products* (I. Edition). London and Basingstoke: The Macmillan Press Ltd.
- Kalaycı, C. (2013). Rusya Federasyonu ile Ticarete Türkiye'nin Açmazları. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(1), 37-57.
- Kurt, R., & E., İmren. (2018). Türkiye'deki Önemli Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Endüstri İçi Ticaret Göstergeleri ile Statik ve Dinamik Analizi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 20 (3), 548-557.
- Küçükahmetoğlu, O. (2001). Endüstri İçi Ticaret ve Türkiye. *Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 9(9), 129-153.
- Leitão, N. C. & H.C., Faustino. (2008). Intra-Industry Trade in the Food Processing Sector: The Portuguese Case. *Journal of Global Business and Technology*, 4 (1), 49-58.

- Mangır, F. & A., Fidan. (2017). Grubel-Llyod Endeksi ile Endüstri-İçi Ticaret Analizi: Tarım Sektörü Türkiye Örneği. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(33), 45-51.
- Fullerton, T.M.Jr. & Sawyer., W. C., & Sprinkle, R. L. (2010). Intra-Industry Trade in Latin America and the Caribbean. *Munich Personal Repec Archive, International Trade Journal*, 25, 74-111.
- Özkaya, M. H. (2010). Tekstil Sektöründe Endüstri-içi Ticareti Etkileyen Faktörler Üzerine Ampirik Çalışma. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 3(2), 136-157.
- Şahin, D. (2015a). Türkiye'nin ve G-8 Ülkelerinin Endüstri-İçi Ticaretinin Statik Analizi, *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 3(3), 98-107.
- Şahin, D. (2015b). Türk Tekstil ve Hazır Giyim Sektörünün Endüstri-İçi Ticaretinin Statik Analizi: AB-15 Ülkeleri ile Karşılaştırma. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(8), 49-66.
- Tatlıcı, Ö., & A., Kızıltan. (2011). Çekim Modeli: Türkiye'nin İhracatı Üzerine Bir Uygulama. *Atatürk Ü. İİBF Dergisi*, 10. *Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı*, 287-299.
- Türkiye İhracatçıları Meclisi. 25.02.2022. <https://tim.org.tr/tr/>.
- Türkiye İstatistik Kurumu. 22.08.2019. <https://www.tuik.gov.tr/>.
- Türkiye İstatistik Kurumu. 25.08.2019. <https://www.tuik.gov.tr/>.
- Türkiye İstatistik Kurumu. 10.05.2022. <https://www.tuik.gov.tr/>.
- Yükseler, Z. & Türkan, E. (2006). Türkiye'nin Üretim ve Dış Ticaret Yapısında Dönüşüm Küresel Yönelimler ve Yansımalar. *TÜSİAD Koç Üniversitesi Ekonomik Araştırma Forumu*, <https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/9002-turkiyenin-uretim-ve-dis-ticaret-yapisinda-donusum-kuresel-yonelimler-ve-yansimalari>.

EK 1: Türkiye'nin Seçilmiş 29 Ülke ile Grubel- Llyod Endeks Sonuçları (2000-2019)

Yıl	ABD	Avusturya	Almanya	Brezilya	Birleşik Krallık	Bulgaristan	Çin	Endonezya	Filipinler	Fransa
2000	0,077968	0,007182	0,014349	0,003459	0,015337875	0,682018	0,50229	0,50904	0,657822	0,010444
2001	0,084611	0,000844	0,00718	0,000153	0,011876571	0,0871	0,156246	0,760533	0,63748	0,000708
2002	0,13601	0,015114	0,025324	0,001993	0,011649082	0,184565	0,189081	0,2414	0,015308	0,03282
2003	0,137502	0,003894	0,013569	0,026786	0,013990044	0,26633	0,348851	0,041719	0,026893	0,016598
2004	0,190975	0,007593	0,01428	0,02682	0,010247961	0,534109	0,74046	0,048441	0,066655	0,033896
2005	0,280756	0,039264	0,035795	0,021288	0,015180796	0,422203	0,695873	0,068128	0,052428	0,015994
2006	0,402294	0,024108	0,04624	0,016536	0,016770876	0,47671	0,790065	0,073399	0,036122	0,032066
2007	0,596885	0,028569	0,031557	0,026153	0,005979358	0,232158	0,550902	0,048014	0,006294	0,041622
2008	0,912228	0,04067	0,031767	0,05423	0,023783202	0,050683	0,820715	0,021957	0,01784	0,051092
2009	0,819523	0,052256	0,038632	0,041241	0,007259565	0,023506	0,378993	0,07926	0,01695	0,049127
2010	0,944294	0,012431	0,016566	0,025535	0,003824649	0,015386	0,261067	0,115792	0,012668	0,011995
2011	0,798087	0,124348	0,027214	0,018895	0,006652067	0,020735	0,237775	0,157174	0,004349	0,025946
2012	0,666876	0,009738	0,022079	0,027473	0,007149047	0,030675	0,128509	0,121133	0,031543	0,018519
2013	0,755931	0,11484	0,021772	0,019253	0,002168673	0,085177	0,174956	0,151759	0,035791	0,037765
2014	0,805881	0,025261	0,026953	0,018251	0,000225813	0,095087	0,13633	0,140694	0,026794	0,017559
2015	0,802975	0,017755	0,046184	0,042628	0,019976085	0,447279	0,050693	0,425232	0,029023	0,025375
2016	0,711674	0,010908	0,040223	0,058055	0,01610827	0,141543	0,44192	0,964816	0,033275	0,031022
2017	0,800119	0,02196	0,032946	0,04823	0,010122541	0,056348	0,515837	0,800201	0,009758	0,022653
2018	0,681277	0,019404	0,048505	0,048789	0,009125356	0,016809	0,53839	0,543354	0,090015	0,052384
2019	0,904586	0,014718	0,024018	0,062135	0,003030545	0,048563	0,388466	0,324886	0,038196	0,016427
Yıl	Güney Afrika	Hindistan	Hollanda	İspanya	İsviçre	İsviçre	İsrail	İtalya		Kırgızistan
2000	0,068136687	0,882341466	0,002536135	0,00818571	0,012852991	0,012200084	0,003645727	0,041205478		0,957464933
2001	0,012000774	0,17766073	0,004903834	0,013978914	0,0290326	0,005828595	0,007882593	0,013697057		0,090959441
2002	0,050967888	0,115213654	0,010630896	0,020510308	0,037745592	0,014728427	0,006728595	0,016102342		0,008852327
2003	0,158478197	0,975121536	0,021129892	0,0577264	0,017887522	0,003558751	0,02345318	0,011951685		0,027711902
2004	0,127289819	0,949044045	0,011249931	0,012799213	0,006667253	0,004498235	0,037281618	0,009517754		0,051630556
2005	0,042460836	0,947904046	0,014043728	0,019821966	0,032882584	0,011857092	0,041936395	0,012288049		0,24482084
2006	0,106493123	0,248359131	0,00903244	0,010120213	0,011828777	0,012914577	0,091858942	0,050358908		0,078576843
2007	0,232703661	0,224049328	0,043269717	0,069198972	0,012613027	0,013095881	0,086705463	0,017463674		0,148932503
2008	0,298401017	0,200276653	0,012541782	0,075059474	0,035914831	0,06332831	0,098344005	0,027235314		0,152876171
2009	0,222509311	0,366349336	0,02719527	0,095861416	0,014688271	0,040267653	0,128403223	0,023564466		0,254698529
2010	0,297207524	0,229437707	0,004165509	0,078678827	0,014587854	0,011591723	0,189444191	0,011054176		0,8499154
2011	0,299697229	0,338046677	0,008586302	0,094150052	0,036949172	0,018749519	0,176878971	0,015641223		0,860796562
2012	0,344408439	0,8541301	0,015899624	0,020435688	0,059493987	0,015605375	0,244999874	0,013137062		0,366609762
2013	0,432529442	0,693300798	0,007066791	0,015357011	0,009435967	0,035439013	0,471962537	0,010570247		0,387062869
2014	0,269176709	0,69198543	0,0059894	0,079076367	0,007221215	0,003145974	0,329030754	0,008555664		0,379088787
2015	0,294031376	0,61160111	0,027320882	0,076867352	0,044985108	0,052081787	0,312588646	0,011564185		0,238381313
2016	0,401885362	0,604382104	0,025140555	0,049066313	0,025234218	0,04755023	0,560104314	0,008516572		0,583002995
2017	0,244579231	0,955168605	0,041264572	0,050244246	0,023017977	0,069230012	0,70710819	0,007781556		0,286443842
2018	0,363279549	0,634268878	0,019989334	0,104646639	0,013461258	0,078171723	0,664328464	0,020797364		0,414618366
2019	0,530321172	0,129919039	0,016873173	0,261733372	0,046248104	0,071986825	0,516706804	0,00612575		0,568759177
Yıl	Malezya	Mısır	Portekiz	Romanya	Rusya	Suudi Arabistan	Şili	Tunus	Ukrayna	Yunanistan
2000	0,271172187	0,0592381	0,295669	0,0466002	0,0176417	0,010421598	0,1805485	0,6919716	0,0421288	0,210506
2001	0,10015063	0,0498151	0,3283983	0,0154259	0,0034759	0,008228957	0,1561223	0,2215754	0,0097649	0,1370377
2002	0,450824092	0,0878166	0,1394754	0,0850143	0,0197224	0,015661198	0,0686199	0,2829995	0,0794287	0,1379549
2003	0,332443672	0,1150739	0,088107	0,1906872	0,0379407	0,007094844	0,1048156	0,1139338	0,1425628	0,0568096
2004	0,166030072	0,0371865	0,1554595	0,4035617	0,0951311	0,016253118	0,1303984	0,1588112	0,1141928	0,0889327
2005	0,321078715	0,0537746	0,1284056	0,3132967	0,0721708	0,017605104	0,1040727	0,2943873	0,1576725	0,0775021
2006	0,488898471	0,0219507	0,0805729	0,1947209	0,0463338	0,019940205	0,0914453	0,3908505	0,1976822	0,1066998
2007	0,48572002	0,0246968	0,0411527	0,1666976	0,0311718	0,058063512	0,07068	0,7185264	0,1218789	0,1485928
2008	0,440685904	0,0135435	0,0878359	0,0954871	0,016759	0,065860739	0,1034864	0,6424476	0,209199	0,1109285
2009	0,142259125	0,0278139	0,0730584	0,1738828	0,0273252	0,060176798	0,0285367	0,4376051	0,1471171	0,1668032
2010	0,088483182	0,0341354	0,0236176	0,1190399	0,0155205	0,061199539	0,022305	0,3771517	0,1132081	0,2114543
2011	0,054531492	0,074274	0,5267919	0,0315039	0,0034761	0,041317006	0,020372	0,4684797	0,0626503	0,1526961
2012	0,127513664	0,0197715	0,2302539	0,2503089	0,0249487	0,065323296	0,0510881	0,4329877	0,304869	0,152356
2013	0,058779887	0,0167075	0,019908	0,0879914	0,0067499	0,093117184	0,0671316	0,6773595	0,0898037	0,1706326
2014	0,100546559	0,0298283	0,1124698	0,1642007	0,0130634	0,115749299	0,0247306	0,6249561	0,0477895	0,2869292
2015	0,189935216	0,03778	0,088709	0,2002722	0,0166332	0,101811848	0,0589907	0,6199461	0,1242505	0,24613
2016	0,32186259	0,0236823	0,0745831	0,0678837	0,0123799	0,135388986	0,0152716	0,538766	0,2923365	0,2083469
2017	0,526651667	0,0239521	0,4156332	0,0388102	0,0038214	0,222848383	0,032494	0,6292385	0,0859524	0,2351283
2018	0,363082692	0,0166275	0,0073573	0,0100547	0,0012155	0,261212144	0,0206735	0,9871325	0,2453983	0,1736494
2019	0,395235116	0,015368	0,0616795	0,0110123	0,0009155	0,276855747	0,0174285	0,889962	0,3393698	0,1712018

Kaynak: TÜİK (2019) verileri ile araştırmacı tarafından hesaplanmıştır