



THE EFFECT OF MERCHANDISE TRADE AND SERVICES TRADE VOLUME ON NATIONAL INCOME: AN APPLICATION ON EU-27 COUNTRIES

Sevgi ELVERDİ*

*Dr. Öğretim Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, selverdi@erzincan.edu.tr, ORCID:0000-0001-6236-377X

Received Date:19.09.2023 Accepted Date:06.11.2023

Copyright © 2023 Sevgi ELVERDİ. This is an open access article distributed under the Eurasian Academy of Sciences License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT

The markets where goods and services produced through foreign trade can be exhibited are expand which improves the international production process. The natural result of this process is an increase in output. This result is important for countries that adopt an economic growth strategy. Therefore, participation in international trade is becoming more important for countries every day. In this study, by examining the effect of foreign trade volume on national income; It is aimed to determine the direction and strength of the connection between the goods trade volume and services trade volume variables and the gross domestic product (GDP) variable. The analysis was applied to EU-27 countries on single-year data using the Structural Equation Modeling (SEM) technique. In this sense, it is thought that the study will make a significant contribution to the literature in terms of the country examined and the method used. According to the analysis results; The effect of trade in Merchandise and services on GDP is positive and strong. The results gave parallel results with the literature examined and once again demonstrated the importance of foreign trade volume on national income increase.

Keywords: Merchandise Export, Merchandise Import, Trade in Services, National Income, Structural Equation Model (SEM)

JEL Classifications: F1, F10, F14

MAL TİCARET VE HİZMET TİCARET HACMİNİN MİLLİ GELİR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: AB-27 ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

ÖZET

Dış ticaret ile üretilen mal ve hizmetlerin, sergilenebileceği pazarlar genişlemekte ve bu da uluslararası üretim sürecini geliştirmektedir. Bu sürecin doğal sonucu: Hâsıla artışıdır. Ekonomik olarak büyüme stratejisi benimseyen ülkeler için bu sonuç önemlidir. Dolayısıyla, ülkeler için uluslararası ticarete katılım her geçen gün daha da önemli hale gelmektedir. Bu çalışmada, dış ticaret hacminin, milli gelir üzerindeki etkisi incelemek suretiyle; mal ticaret hacmi ve hizmet ticaret hacmi değişkenleri ile gayri safi yurt içi hâsıla (GSYİH) değişkeni arasındaki bağlantının yönü ve gücünün tespiti amaçlanmaktadır. Analiz, Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) tekniği kullanılarak, tek yıllık veriler üzerinden, AB-27 ülkelerine uygulanmıştır. Çalışmanın bu anlamda, incelenen ülke ve kullanılan yöntem açısından literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Analiz sonuçlarına göre; mal ticaret ve hizmet ticaret hacminin, GSYİH üzerindeki etkisi pozitif yönde ve güçlü çıkmıştır. Sonuçlar, incelenen literatür ile paralel sonuçlar vermiş ve dış ticaret hacminin, milli gelir artışı üzerindeki önemini bir kez daha ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Mal İhracatı, Mal İthalatı, Hizmet Ticareti, Milli Gelir, Yapısal Eşitlik Modeli(YEM)

JEL Sınıflandırması: F1, F10, F14



1. GİRİŞ

Bulunduğu gelişmişlik seviyesi ne olursa olsun her ülkenin temel hedefi ekonomik olarak ilerlemesidir. Bunun yollarından biri de milli gelir artışının sağlanmasıdır. Milli gelir artışı ise pek çok etkene bağlıdır ve söz konusu bu etkenlerden başında dış ticaret hacmi gelmektedir. İktisadi literatürde dış ticaretin, milli gelir üzerinde oluşturduğu etki ile ilgili ilk görüş, Adam Smith tarafından ortaya atılmıştır. Merkantilizmin; "Dış ticarete taraflardan biri kazanırken; diğeri kaybeder" görüşünü reddeden A. Smith, *Mutlak Üstünlükler Teorisi* ile her iki tarafın da dış ticareten kazançlı çıkacağını savunmuştur. Söz konusu teoriye göre, bir ülke düşük maliyetle ürettiği malı karşı tarafa ihraç etmeli ve yüksek maliyete ürettiği malları da ithal ederek elde etmelidir. Böylece ülke optimum refahı yakalamış olacaktır. A. Smith'e göre dış ticaret, uluslararası uzmanlaşma ve iş bölümü oluşturmak suretiyle, kaynak verimliliğini artırmaktadır. Böylece dünya üretim ve refahı yükselmektedir. A. Smith'in görüşünü geliştirerek meseleye yeni bir bakış açısı kazandıran David Ricardo, dış ticaretin temelinde karşılaştırmalı üstünlüklerin olduğunu savunmuş ve söz konusu bu iddiasını, *Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi* ile desteklemiştir. Buna göre ülkeler, karşılaştırmalı olarak en üstün oldukları ürünlerde üretime geçmeli ve uzmanlaşmalıdır. Teorinin temel mantığı; ülkenin karşılaştırmalı olarak en fazla etkin olduğu alanlarda uzmanlaşmasına dayanmaktadır. Böylece ülke, ilgili alanda üretim yapacak ve ihraç edecektir. Buna karşılık göreceli olarak daha yüksek maliyetle ürettiği malları da ithal edecektir. Bu şekilde hareket eden ülke, hem kıt kaynakları etkin biçimde kullanmış olacak hem de milli gelirini artırmış olacaktır (Seyidoğlu, 2013: 22-28). Teorilerini; "mutlak ve göreceli" kavramları üzerine inşa eden her iki iktisatçının da vurguladığı husus; dış ticaretin, milli gelir artışının dolayısıyla ekonomik büyümenin motoru olduğu yönündedir. Dış ticaretin, milli gelir üzerindeki etkisine yönelik A. Smith ve D. Ricardo ile başlayan literatür, Hecksher-Ohlin-Samuelson modeliyle devam etmiştir. Modelin temel argümanı ise şu şekildedir: Ülkeler, göreceli olarak sahip oldukları bol kaynaklarla ürettikleri ürünleri ihraç etmeli ve göreceli olarak az sahip oldukları kıt kaynaklar ile ürettikleri ürünleri ithal etmelidirler. Bu şekilde hareket eden ülke dış ticareten kazançlı çıkmış olacaktır (Ünsal, 2005: 161). Sonuç olarak geleneksel ticaret teorilerinin tüm versiyonları (statik-dinamik), uluslararası ticaretin, daha yüksek milli gelire yol açtığını ileri sürmektedir (Razmi ve Rafaei, 2013).

Ulusal ekonomilerdeki karşılıklı bağımlılık, tüm dünya ülkelerini açık hale getirirken; küreselleşmenin de yayılmasıyla birlikte her ülke uluslararası ticaretin etkisiyle neredeyse içi içe geçmiş durumdadır. Ülkelerin farklı ürün, yetenek ve uzmanlıklara sahip olması nedeniyle uluslararası ticarete her zaman ihtiyaç vardır ve Uluslararası ticaretin yararları söz konusu olduğunda her ülke bundan farklı şekilde yararlanmaktadır. Örneğin ihracat yapan bir ülke, pazarını ulusal sınırların ötesine taşıyarak yüksek kâr elde ederken; ithalat yapan bir ülke, tüketicilere ülkede bulunmayan malların daha yüksek fiyatlarla sunulmasını sağlayarak kâr elde etmektedir. Dolayısıyla, her ülke kâr amacıyla mal ihraç etmek ve ihtiyaç duyduğu malları ithal etmek durumundadır (Dziavochka ve diğerleri, 2020). Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) verilerine göre, mal ve hizmet ticareti, 2022 yılında bir önceki yıla göre %13 artışla 31,0 trilyon ABD dolarına ulaşmıştır. Hizmet ticareti, yıllık bazda %15 artış göstererek mal ticaretinden (%12,4'lük büyümenin oldukça altında gerçekleşen) daha iyi bir performans sergilemiştir. Art arda gelen krizler küresel ekonomiyi etkilerken, salgın hastalıklar, savaşlar, enflasyon, parasal sıkılaştırma ve yaygın borç sıkıntısıyla birlikte dünya ticareti ivme kaybetmiş ve ticaret büyümesi 2022 yılında yavaşlayarak ve 2023 yılının ortalarına kadar zayıf kalmıştır. Ancak bununla birlikte, küresel ticaret büyümesi pozitif kalmayı başarmıştır. Bu durum, uluslararası ticaretin, ekonomik toparlanma ve dayanıklılık oluşturmada nasıl bir güç olduğunun altını çizmektedir (World Trade Organization [WTO], 2023).



Literatürde dış ticaret ve milli gelir üzerindeki etkisi en önemli konuların başında gelmekte; ülkelerin ticaret yoluyla küresel ekonomiye entegre olmalarının, gelir seviyelerinde önemli artışlara yol açacağı ampirik araştırmalarda ortaya konmaktadır. Nitekim, küreselleşen dünyada neredeyse her şey bir ülkeden diğerine taşınabilmektedir. Dış ticarete katılım ve buna bağlı olarak artan ticaret hacmi (özellikle ihracatta artış), ülkelerin küresel pazarlarda rekabet edebilmesinde ve yatırımları teşvik edici gelirlerin sağlanmasında ve genel olarak ekonomik hasılayı artırmada çok önemli bir role sahiptir. Dış ticaretin söz konusu bu öneminden yola çıkarak yapılan bu çalışmada; dış ticaret hacminin, milli gelir üzerindeki etkisi incelenmek suretiyle; mal ticaret hacmi ve hizmet ticaret hacmi değişkenleri ile GSYİH değişkeni arasındaki ilişkinin analizi amaçlanmaktadır. Söz konusu ilişkinin tespitinde ise yöntem olarak YEM analizi tercih edilmiştir. Analiz tek yıllık veriler üzerinden, AB-27 ülkelerine uygulanmıştır. Yapılan bu çalışmanın, araştırma konusu kapsamında incelenen literatürden farklı olarak; AB-27 ülkesinin incelenmesi ve YEM metodunun kullanılması açısından literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışma; literatür taraması, kullanılan yöntemle dair kavramsal çerçeve, araştırma modeli ve bu kapsamda test edilecek hipotezler, analiz ve bulguların değerlendirilmesi ve sonuç bölümlerinden oluşmaktadır.

2. LİTERATÜR

Dış ticaret hacminin, milli gelir üzerinde oluşturduğu etkiyi belirlemeye yönelik literatür oldukça geniştir. Aşağıda sunulan literatür özeti, bu çalışmada ele alınan ülke sayısı ve kullanılan değişkenler baz alınarak; bağımlı değişkenin, GSYİH; bağımsız değişkenlerin, ihracat ve ithalat göstergelerinden oluştuğu modelleri inceleyen çok ülkeli çalışmalardan oluşmaktadır.

Frankel ve Romer (1999), çalışmalarında, ticaretin gelir üzerindeki etkisini, 150 ülke için, 1985 yılı verilerini kullanarak, sıradan en küçük kareler yöntemi ile araştırmışlardır. Analiz sonucunda yazarlar, ticaretin, ülkeler arasındaki gelir üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Irwin ve Tervio (2002), çalışmalarında, ticaretin gelir üzerindeki etkisini, beş farklı zaman dilimine ait verileri kullanarak (1913, 1928, 1938, 1954 ve 1964-1975-1985-1990), 152 ülke üzerinde, sıradan en küçük kareler yöntemi ile araştırmışlardır. Analiz sonucunda yazarlar, daha fazla ticaret yapan ülkelerin, diğer koşullar eşit olduğunda, daha yüksek gelire sahip olma eğiliminde olduklarına dair bilinen gerçeği hatırlatarak; kendi çalışmalarında, ticaretin gelir düzeyi üzerindeki etkisi konusunda çelişkili sonuçlar ortaya çıktığını ifade etmişlerdir.

Egeli ve Egeli (2007), çalışmalarında, ihracat hacmi ve milli gelir arasındaki ilişkiyi, 23 Asya Ülkesi için, 1995-2005 yılı verilerini kullanarak, panel veri analizi ile incelemişlerdir. Analiz sonucuna göre, ihracat hacminin, milli gelir üzerinde pozitif etkisi söz konusudur. Söz konusu ülkeler arasında bir yakınmasa gözlemleyen yazarlar, ilgili ülkeler arasında oluşturulacak ortak bir ticaret alanının, refah düzeylerini artıracağını vurgulamaktadırlar.

Mehrara ve Firouzjaee (2011), çalışmalarında, ihracat (petrol dışı) ile GSYİH arasındaki ilişkiyi, 1970-2007 yılı verilerini kullanarak, 73 gelişmekte olan ülke için, panel eşbütünleşme tekniği ile incelemişlerdir. Analiz sonucuna göre, ihracat ile GSYİH arasında çift yönlü uzun vadeli bir nedensellik vardır.

Islam, Hye ve Shahbaz (2012), çalışmalarında, mal ve hizmet ithalatı ile GSYİH arasındaki ilişkiyi, 62 ülke üzerinde, 1971-2009 yılı verilerini kullanarak, ARDL ve granger nedensellik testleri ile incelemişlerdir. Analiz sonucunda, yüksek gelirli ülkelerde, ithalattan, GSYİH'ya doğru tek yönlü uzun vadeli nedensellik; düşük gelirli ülkelerde, ithalat ile GSYİH arasında çift



yönlü uzun vadeli bir nedensellik tespit edilmiştir. Yazarların ulaştığı genel sonuç; ithalatın, GSYİH (ekonomik büyüme sürecinde) üzerinde önemli bir rol oynadığı yönündedir.

Erpek (2014), çalışmasında, uluslararası ticaretin, gelir düzeyini etkileyip etkilemediğini, Batı Asya Bölgesi'ndeki 18 ülkenin 1950-2010 yılları verisi kullanarak, sıradan en küçük kareler ve sabit etkiler modeli ile test etmiştir. Analiz sonucunda yazar, uluslararası ticaret ile gelir arasında pozitif bir etki olduğunu gözlemlemiştir.

Busse ve Koeniger (2015), çalışmalarında, ticaret hacminin (ihracat ve ithalat hacmi), GSYİH arasındaki ilişkiyi, 108 ülke için, 1971-2005 yılı verilerini kullanarak, sistem GMM tahmincisi yöntemi ile incelemiştir. Analiz sonucunda, değişkenler arasında pozitif bir ilişkinin varlığını tespit eden yazarlar, ticaret genişlemesinin, gelir artışı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğuna dair kanıtlara ulaşmışlardır.

Kaya ve Şahin (2015), çalışmalarında, dış ticaret hacmi ve GSYİH arasındaki ilişkiyi, BRIC ülkeleri için, 1995-2013 yılı verilerini kullanarak, Pedroni ve Kao eşbütünleşme ve Panel Dinamik En Küçük Kareler testi ile incelemiştir. Analiz sonucuna göre, dış ticaret hacmi ile GSYİH arasında güçlü ve pozitif bir etki söz konusudur.

Sampathkumar ve Rajeshkumar (2016), çalışmalarında, ihracat ve GSYİH arasındaki ilişkiyi, SAARC ülkeleri için, 1990-1991'den 2012-2013'e kadarki dönemi kapsayan veriler üzerinden; eşbütünleşme ve granger nedensellik testleri ile incelemiştir. Analiz sonucunda yazarlar, bazı ülkelerde GSYİH'dan, ihracata doğru tek nedensellik; bazı ülkelerde çift yönlü nedensellik tespit ederken; bazılarında ise herhangi bir nedensellik olmadığını gözlemlemiştir.

Topallı (2017), çalışmasında, ticari hizmetler (bilgisayar, iletişim ve diğer hizmetler ihracı) ve GSYİH arasındaki ilişkiyi, gelişmekte olan dokuz ülke için, 1984-2015 yılı verilerini kullanarak, panel nedensellik testi ile incelemiştir. Analiz sonucunda yazar; ticari hizmetlerden, GSYİH'ya doğru bazı ülkelerde tek yönlü nedensellik ve bazılarında ise ters yönlü nedensellik elde ederken; bazı ülkelerde herhangi bir nedensellik tespit edememiştir.

Gür (2019), çalışmasında, dış ticaret hacmi ve GSYİH arasındaki ilişkiyi, BRICS ülkeleri için (2010.Q1-2018-Q4) dönemi verilerini kullanarak panel eşbütünleşme ve nedensellik analizi yardımıyla incelemiştir. Analiz sonucuna göre, değişkenler arasında uzun dönemli pozitif bir ilişki ortaya çıkmıştır.

Köse ve Gültekin (2019), çalışmalarında, ticaret ve GSYİH arasındaki ilişkiyi, NAFTA ülkeleri için, 1995-2016 yılı verilerini kullanarak, dinamik panel veri analizi ile incelemiştir. Analiz sonucuna göre, dış ticaret ile GSYİH arasında pozitif bir ilişki söz konusudur.

Akbulut Yıldız (2020), çalışmasında, mal ve hizmet ihracatı ve ithalatı ile GSYİH arasındaki ilişkiyi, BRICS-T ülkeleri için, 1990-2018 yılı verilerini kullanarak, panel eşbütünleşme analizi ile incelemiştir. Analiz sonucuna göre, her iki değişken de GSYİH üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.

Uğur ve Dallı (2021), çalışmalarında, mal ve hizmet ihracatı ve ithalatı ile GSYİH arasındaki ilişkiyi, 16 G-20 ülkesi için, 1990-2019 yılı verilerini kullanarak, dinamik panel veri yöntemiyle incelemiştir. Analiz sonucuna göre, ihracat, GSYİH üzerinde herhangi bir etkiye sahip değilken; ithalat, GSYİH üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir.

3. METODOLOJİ

Bu çalışmada, mal ve hizmet ticaret hacmi ile milli gelir arasındaki ilişki, YEM ile incelenmektedir. Analize geçmeden önce, YEM'in kuramsal çerçevesi çizilecektir. Veri seti ve



göstergeler tanıtıldıktan sonra kurulan araştırma modeli ve hipotezler, YEM kapsamında test edilecek ve bulgular değerlendirilecektir.

3.1. Yapısal Eşitlik Modeli

YEM, değişkenler arasında nedenselliği araştıran ve yapısal özellikleri inceleyen bir tekniktir. Bilhassa, eğitim bilimleri, sosyal bilimler, davranış bilimleri, sağlık bilimleri, spor bilimleri ve ekonomi bilimlerinde ilgili kuramsal yapıların ve nedensel bağlantıların modellenmesinde, analizinde ve hipotez testleri aracılığıyla modellerin sınanmasında (Özdamar, 2017: 159) kullanılan ve son dönemlerde, sosyal bilimler alanında yoğun ilgi gören bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Doğrusal denklem sistemlerinin eşzamanlı çözümünü içeren YEM, hem doğrudan hem de dolaylı olarak gözlemlenen (gizil) parametreler arasındaki karmaşık ilişkilerin modellenmesinde kullanılmaktadır. YEM aynı zamanda, regresyon, faktör analizi, yol analizi gibi diğer teknikleri de kapsayan genel bir çerçevedir (Stein ve diğerleri, 2012: 495). Çok değişkenli istatistiksel bir teknik olarak da adlandırılan YEM, keşfedici yaklaşımı içeren geleneksel istatistiksel tekniklerden farklı olarak, doğrulayıcı bir yaklaşımı içermektedir. Bir diğer ifadeyle, YEM dışındaki diğer istatistiksel teknikler, ilişkileri keşfederken; YEM, var olan modellerdeki ilişkileri (bu ilişkilerin veri seti ile ola uyumunu) doğrulamaktadır. Bundan dolayıdır ki, YEM, hipotez testlerinde diğer analiz tekniklerine göre daha başarılı sonuçlar vermektedir (Meydan ve Şeşen, 2015: 6).

Genel bir YEM analizinde, araştırma modeli iki yönden analize tabii tutulmaktadır. Bunlar; gizil değişkenin yer aldığı yapısal modeldeki ilişkiler ile gizil değişkeni temsil eden faktörlerin yer aldığı ölçüm modelindeki ilişkilerdir. Gizil değişken YEM'in önemli bir unsurudur ve doğrudan gözlenemeyen değişkendir. Gizil değişkeni temsil eden faktörler ise doğrudan gözlenebilen değişkenlerdir (Nachtigall ve diğerleri, 2003). Analize, gizil değişkenlerin dahil edilebilmesi ve aynı anda hem gözlenen hem de gizil değişkenlerle model analizinin gerçekleştirilebilmesi, YEM'i, sadece gözlenen değişkenler ile analizin yapıldığı diğer geleneksel tekniklerin önüne geçirmektedir (Meydan ve Şeşen, 2015: 6). Bu anlamda YEM, diğer tekniklere göre önemli bir avantaj sunmaktadır.

3.2. Veri Seti ve Değişkenler

Tablo 1'de sunulduğu üzere, mal ve hizmet ticaret hacminin, milli gelir üzerindeki etkisi, dört değişken aracılığıyla incelenmiştir. Buna göre, kişi başına gayri safi yurtiçi hâsıla, milli geliri; *mal ihracatı* ve *mal ithalatı* değişkenleri, mal ticaret hacmini ve son olarak *hizmet ticareti* değişkeni de, hizmet ticaret hacmini temsil etmektedir. Çalışmada yatay kesit verisi¹ kullanılmıştır. Buna göre analiz, 2022² yılı verileriyle, AB-27 ülkeleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Analiz yılının 2022 olarak seçilmesinin nedeni, kullanılan değişkenler itibarıyla verisine ulaşılabilen en güncel yıl olmasıdır.

¹ Yatay kesit verisi, zamanın belli bir anında (tek bir yıl ya da tek bir dönem gibi) farklı birimlerden toplanan verilerden oluşan bir türüdür.

² Portekiz ve Avusturya'nın hizmet ticareti değişkeninde 2022 yılı verisi bulunmadığından dolayı bir önceki yılın verisi kullanılmıştır.



Tablo1: Değişkenler

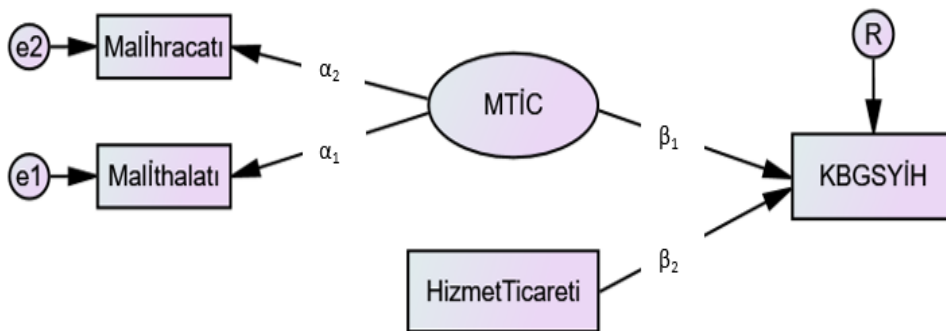
Değişken	Açıklama	Veri Kaynağı
Kişi başı gayri safi yurtiçi hâsıla (KBGSYİH)	Milli geliri temsil etmektedir.	www.worldbank.org
Mal İhracatı	Mal ticaret hacmini temsil etmektedir.	
Mal İthalatı	(MTİC)	
Hizmet Ticareti	Hizmet ticaret hacmini temsil etmektedir.	

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

3.3. Araştırma Modeli ve Hipotezler

Mal ve hizmet ticaret hacminin, milli gelir üzerindeki etkisini analiz etmek üzere oluşturulan araştırma modeli, Şekil 1'deki gibidir. Buna göre, *Malİhracatı* ve *Malİthalatı* değişkenleri doğrudan gözlemlenen değişkenlerdir ve dışsal bir değişken olan *MTİC* gizil değişkenini temsil etmektedirler. *HizmetTicareti* değişkeni de doğrudan gözlemlenen ve dışsal değişkendir. Araştırma modelinin içsel değişkeni ise *KBGSYİH* değişkenidir ve bu değişken de doğrudan gözlemlenmektedir. İçsel ve dışsal değişken ayırımı YEM'in ayırt edici özelliklerinden biridir. İçsel değişken, dışsal değişkenin etkisi altında kalmaktadır. YEM'de bir değişkenin hem içsel hem de dışsal olması (aynı modelde) mümkündür. Bu özellik YEM'i, diğer yöntemler karşısında üstün kılmaktadır. Modelde yer alan e_1 ve e_2 , ölçüm hatalarını göstermekte; R ise artık hata terimi ifade etmektedir. Ölçüm hataları hesaplaması yine YEM'i üstün kılan özelliklerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Zira klasik regresyon analizlerinde göz ardı edilen bu husus, regresyon tahminlerini yanıltıcı kılabilir. Bunun doğal sonucu olarak araştırmacıyı yanlış sonuçlara götürebilmektedir. YEM bu anlamda oldukça hassas bir mekanizmaya sahiptir. (Raykov-Marcoulides, 2000).

Şekil 1: Yapısal Model



Kaynak: Yazar tarafından çizilmiştir.

Genel olarak bir YEM iki model üzerine kuruludur: "(i) Hipotezlerin sınındığı yapısal model ve (ii) gizil değişkenlere bağlanan ve onları temsil eden faktörlerin doğrulandığı ölçüm modeli. Bir YEM'i formüle eden iki temel denklem söz konusudur: (1) $\eta = \beta\eta + \Gamma\xi + \zeta$ ve (2) $y = \Lambda\eta + \epsilon$. Denklem (1), YEM'in yapısal modelini; Denklem (2), ölçüm modelini ifade etmektedir. Denklemlerde yer alan ifadelerden; " η " ($=m \times I$), gizil bağımlı değişkenlerin vektörü; ξ ($=n \times I$), dışsal değişkenlerin rastgele bir vektörü; y ($=p \times I$), bağımlı gizil değişkenlerin gözlemlenen



göstergelerinin vektörü; ε ($=pxI$), y 'deki ölçüm hatalarının vektörü; Λy ($=pxm$), η üzerinde y 'nin regresyon katsayıları matrisi; Γ ($=mxn$), yapısal ilişkide ξ değişkenlerinin katsayılar matrisi; β ($=mxm$), yapısal ilişkide η değişkenlerinin katsayılar matrisi ve son olarak ζ ($=mxI$) ise, η ve ξ arasındaki yapısal ilişkide denklem hatalarının vektörüdür" (Kukla-Gryz, 2006). Aşağıda bu çalışma için kurgulanan araştırma modelini karakterize eden denklemler yer almaktadır:

$$KBGSYİH = \beta_1 MTİC + R \quad (3)$$

$$KBGSYİH = \beta_2 HizmetTicareti + R \quad (4)$$

$$Malİthalatı = \alpha_1 MTİC + e1 \quad (5)$$

$$Malİhracatı = \alpha_2 MTİC + e2 \quad (6)$$

(3) ve (2) numaralı denklemler, yapısal modeli; (5) ve (6) numaralı denklemler, ölçüm modelini oluşturmaktadır. β_1 , $MTİC$ 'in, $KBGSYİH$ üzerindeki etkisini ve β_2 , $HizmetTicareti$ 'nin, $KBGSYİH$ üzerindeki etkisini gösteren tahmin parametreleridir. α_1 ve α_2 ise, sırasıyla $Malİthalatı$ ve $Malİhracatı$ değişkenlerinin, $MTİC$ gizil föktörünü temsil ettiği oranları gösteren parametrelerdir. R , artık hata terimini; $e1$ ve $e2$ de ölçüm hatalarını ifade etmektedir.

Analizde test edilecek hipotezler ise: "*Hipotez 1 (H₁): Kuramsal model veri seti tarafından doğrulanmaktadır; Hipotez 2 (H₂): Mal ticaret hacmi, milli geliri güçlü ve pozitif yönde etkilemektedir; Hipotez 3 (H₃): Hizmet ticaret hacmi, milli geliri güçlü ve pozitif yönde etkilemektedir*" şeklindedir. Birinci hipotez, genel olarak tüm YEM modellerinde test edilen bir hipotezdir. İkinci ve üçüncü hipotez, çalışmanın amacı bakımından oluşturulan hipotezlerdir.

4. UYGULAMA

Bu çalışmada, mal ve hizmet ticaret hacminin, milli gelir üzerindeki etkisi *YEM* analiz tekniği ile ölçülmektedir. Öncelikle, SPSS paket programı kullanılarak, veri setindeki dengesizliği gidermek üzere logaritmik dönüşümler gerçekleştirilmiştir. Ardından, *AMOS 23* paket programında analiz gerçekleştirilmiştir. İlk işlem, verilere çok değişkenli normallik testinin uygulanması olmuştur. Bu testin sonucunda, çok değişkenli basıklık ve kritik oran değeri kontrol edilmiştir. Bu aşamada özellikle, çok değişkenli basıklığın normalleştirilmiş tahmini olan kritik oran değeri önem arz etmektedir (Karagöz, 2017: 459). Kritik oran değerinin, 8'den büyük çıkması durumunda veri seti için çok değişkenli normal dağılım sağlanamamış demektir (Kline, 2011). Veri setinde çoklu basıklık kritik değeri, 0.24 olarak sonuçlanmıştır. Bu sonuca göre çok değişkenli normallik sağlanmıştır. Sonuç olarak, veri analizi için, "*Maximum Likelihood*" parametre tahmin metodu kullanılmıştır. Bu metot, çoklu basıklık kritik değerlerin sorun teşkil etmediği durumlarda, *AMOS* programı tarafından otomatik olarak önerilen bir tahmin metodu olarak karşımıza çıkmaktadır.

4.1. Model Uyumunun Testi

YEM'de modelin, bütünsel olarak veri setince desteklenmesi veya desteklenmemesi durumu, uyum endekslerinin aldığı değerlere göre anlaşılmaktadır (Gürbüz, 2019: 33). Araştırmacıya, kurguladığı modelin doğrulanması noktasında karar vermesine yardımcı olan bu indeksler, *YEM*'in önemli bir hesaplamasıdır.

Tablo 2, model uyum testi sonuçlarını göstermektedir. Buna göre: " $\chi^2/df=0.81$; $RMR=0.00$; $GFI=0.98$; $AGFI=0.85$; $NFI=0.99$; $IFI=1.00$; $TLI=1.00$; $CFI=1.00$ ve $RMSEA=0.00$ " olarak sonuçlanmıştır. Model, $AGFI$ endeksinde "*yeterli uyumu*" ve diğer tüm endekslerde "*iyi uyumu*" yakalamıştır. Bu sonuca göre, model uyum istatistikleri eşik değerler arasında yer almaktadır ve H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Bir diğer deyişle, araştırma modeli, veri seti tarafından desteklenmektedir.



Tablo 2: Araştırma Modeli Uyum Testi Sonuçları

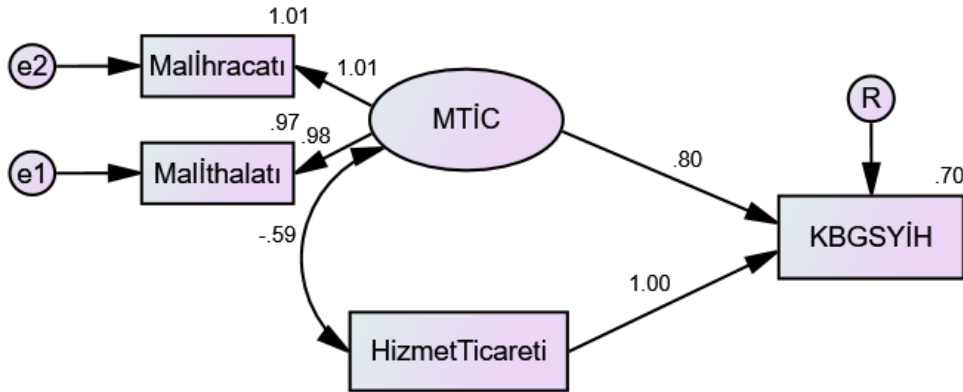
<i>MODEL UYUM KRİTERİ³</i>		<i>Araştırma Modelinde Elde Edilen Değer</i>	<i>Sonuç</i>
<i>İyi Uyum</i>	<i>Yeterli Uyum</i>		
$0 \leq x^2/df \leq 3$	$3 \leq x^2/df \leq 5$	0.81	İyi Uyum
$0 \leq RMR \leq 0,05$	$0 \leq RMR \leq 0,08$	0.00	
$GFI \geq 0,90$	$GFI \geq 0,80$	0.98	
$AGFI \geq 0,95$	$AGFI \geq 0,80$	0.85	Yeterli Uyum
$NFI \geq 0,95$	$NFI \geq 0,80$	0.99	İyi Uyum
$IFI \geq 0,95$	$IFI \geq 0,90$	1.00	
$TLI \geq 0,95$	$TLI \geq 0,80$	1.00	
$CFI \geq 0,95$	$CFI \geq 0,85$	1.00	
$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0.00	

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

4.2. Modeldeki İlişkilerin Analizi

Şekil 2’de nihai yol diyagramı resmedilmektedir. Buna göre, *MTİC*’in, *KBGSYİH* üzerindeki etkisi $0.80(=\beta_1)$; *HizmetTicareti*’nin, *KBGSYİH* üzerindeki etkisi ise $1.00(=\beta_2)$ ’dir. R^2 değeri (*KBGSYİH* değişkeninin sağ üst köşesinde yer alan değer) incelendiğinde ise, *KBGSYİH* değişkenindeki değişimlerin 0.70 ’inin, modelde kullanılan değişkenler tarafından açıklandığını göstermektedir. *Mallıthalatı* ve *Mallıhracatı* değişkenleri, *MTİC*’i sırasıyla, $0.98(=\alpha_1)$ ve $1.01(=\alpha_2)$ oranında ve yüksek derecede temsil etmektedirler.

Şekil 2: Yapısal Model



Kaynak: AMOS Analiz Çıktısı

³ "Hu ve Bentler, 1999; Shevlin, Miles ve Lewis, 2000; Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller 2003; Hooper, Coughlan ve Mullen 2008; Byrne, 2010; Schumacker ve Lomax, 2010; Simon, Kriston, Loh, Spies, Scheibler, Wills ve Härter, 2010; Kline, 2011; Bayram, 2013; Meydan ve Şeşen; 2015; Karagöz, 2017; Gürbüz, 2019" den yararlanılmıştır.



Araştırma modeli denklemlerini yeniden ele alarak;

$$\begin{aligned} \text{KBGSYİH} &= \beta_1 \text{MTİC} + R & (3) \\ \text{KBGSYİH} &= 0.80 \text{MTİC} + R & (3)' \\ \text{KBGSYİH} &= \beta_2 \text{HizmetTicareti} + R & (4) \\ \text{KBGSYİH} &= 1.00 \text{HizmetTicareti} + R & (4)' \\ \text{Malİthalatı} &= \alpha_1 \text{MTİC} + e1 & (5) \\ \text{Malİthalatı} &= 0.98 \text{MTİC} + e1 & (5)' \\ \text{Malİhracatı} &= \alpha_2 \text{MTİC} + e2 & (6) \\ \text{Malİhracatı} &= 1.00 \text{MTİC} + e2 & (6)' \quad \text{dir.} \end{aligned}$$

Tablo 3: YEM Tahmin Değerleri

Modeldeki İlişkiler	Tahmin Değeri	Standart Hata	Kritik Oran	p-değeri
KBGSYİH <= MTİC	0.80 (=β ₁)	0.05	5.90	***
KBGSYİH <= HizmetTicareti	1.00 (=β ₂)	0.09	7.60	***
Malİthalatı <= MTİC	0.98 (=α ₁)	-	-	-
Malİhracatı <= MTİC	1.00 (=α ₂)	0.04	28.37	***

Kaynak: AMOS Analiz Çıktısı

*** 0.01'in altında bir değeri temsil etmektedir.

Tablo 3 ise, YEM tahmin değerlerine ilişkin ayrıntıları sunmaktadır. Buna göre, MTİC ve KBGSYİH arasındaki ilişki pozitif yönde ve güçlüdür (β₁=0.80). Bu sonuca göre, H₂ hipotezi kabul edilmiştir. Yine HizmetTicareti'nin KBGSYİH üzerindeki etkisi de pozitif yönde ve oldukça güçlü oranda çıkmıştır (β₂=1.00). Bu sonuca göre, H₃ hipotezi de kabul edilmiştir. MTİC'i temsil eden göstergeler incelendiğinde her iki göstergenin de yüksek oranda temsil yeteneğine (α₁=0.98; α₂=1.00) sahip olduğu yine Tablo 3'ten anlaşılmaktadır. Modeldeki tüm ikili ilişkilerde, p-değeri 0.05'in altındadır ve parametre tahmin değerleri istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Son olarak, modeldeki kritik oran değerlerinin⁴ herhangi bir sorun teşkil etmediği anlaşılmaktadır.

5. SONUÇ

Bu çalışmada, mal ticaret hacmi ve hizmet ticaret hacminin, milli gelir üzerine olan etkisi incelenmiştir. Kavramsal çerçeve ve literatür özetinin sunulmasının ardından, değişkenler arasındaki ilişki YEM ile analiz edilmiştir. YEM, değişkenler arası nedensellik tespitinde ve hipotez testleri aracılığıyla modellerin test edilmesinde kullanılan bir tekniktir. Analizde kullanılan değişkenler: "KBGSYİH (milli geliri temsil etmekte), Malİthalatı (MTİC değişkenini temsil etmekte), Malİhracatı (MTİC değişkenini temsil etmekte) ve HizmetTicareti (hizmet ticaretini temsil etmekte)" şeklindedir. Analiz, AB-27 ülkesi için, tek yıllık veriler üzerinden gerçekleştirilmiş ve test edilmek üzere; "Hipotez 1 (H₁): Kuramsal model veri seti tarafından doğrulanmaktadır. Hipotez 2 (H₂): Mal ticaret hacmi, milli geliri güçlü ve pozitif

⁴Bu değerlerin 0.70'in üzerinde olması, faktörün yapı güvenilirliğine sahip olduğuna işaret etmektedir (Gürbüz, 2019, s.78).



yönde etkilemektedir. *Hipotez 3 (H₃): Hizmet ticaret hacmi, milli geliri güçlü ve pozitif yönde etkilemektedir.*" şeklinde üç hipotez kurulmuştur. YEM sonuçlarına göre:

- Model uyum indeksleri; " $\chi^2/df=0.81$; RMR=0.00; GFI=0.98; AGFI=0.85; NFI=0.99; IFI=1.00; TLI=1.00; CFI=1.00 ve RMSEA=0.00" dir ve bu sonuçlara göre, model uyum istatistikleri eşik değerler arasındadır, "*H₁*" hipotezi kabul edilmiştir.
- Modeldeki ikili ilişkilerin analizi sonucunda; *MTİC*'in, KBGSYİH üzerindeki etkisi ($0.80=\beta_1$) ve *HizmetTicareti*'nin, KBGSYİH üzerindeki etkisi ($1.00=\beta_2$) pozitif olarak sonuçlanmıştır. Bu sonuçlara göre, "*H₂* ve *H₃*" hipotezleri de kabul edilmiştir. *Malİthalatı* ve *Malİhracatı* değişkenleri, *MTİC*'i yüksek oranında ($0.98=\alpha_1$ ve $1.00=\alpha_2$) temsil etmektedir. Modeldeki tüm ikili ilişkilerde, parametre tahmin değerleri istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (p -değeri<0.05) ve kritik oran değerleri sorunsuz düzeydedir.

Sonuçlar göstermektedir ki; milli gelir artışında, mal ticaret ve hizmet ticaret hacminin etkisi büyüktür. Nitekim bu çalışmada, her iki değişkenin de milli gelir üzerindeki etkisi güçlü ve yüksek oranda çıkmıştır. Analiz sonuçları çalışmada incelenen literatür ile paralel sonuçlar vermiş ve dış ticaret hacminin, milli gelir artışı üzerindeki etkisini bir kez daha ortaya koymuştur. Şu halde, ülkelerin dış ticaret olan ilgileri ve katılımları, ihracat ve ithalat hacminden etkilenen GSYİH'yı pozitif olarak etkilemektedir. Şöyle ki, dış ticaret ile üretilen mal ve hizmetlerin, sergilenebileceği pazarlar genişler ve bu da uluslararası üretim sürecini geliştirir. Bu sürecin doğal sonucu ise hâsıla artışının yaşanmasıdır. Ekonomik olarak büyüme stratejisi benimseyen ülkeler için bu sonuç önemlidir. Küreselleşen dünyada, ülkelerin rekabet edebilirlikleri, üretikleri mal ve hizmetlerin uluslararası piyasalarda karşılık görmesi ile doğrudan alakalıdır. Sonuç olarak uluslararası ticarete katılım her geçen gün daha da önemli hale gelmektedir. Bu durumda ülkelerin izlemesi gereken politika, küresel pazarda rekabet kabiliyeti yüksek bir yerel sanayi oluşturmak ve desteklemek olacaktır. Şüphesiz ki bu noktada, akademik çevrelere de önemli görevler düşmektedir. Bir diğer ifadeyle, yerel sanayiye canlandırarak ve ileri taşıyacak stratejik adımların belirlenmesinde, uygulanmasında ve desteklenmesinde; "üniversite-sanayi-kamu" işbirliğinin tam olarak sağlanması büyük önem taşımaktadır.

REFERENCES

- AKBULUT YILDIZ G. (2020). Export, Import and Economic Growth: Evidence from BRICS-T Countries; In Studies on Economics Sciences, Yüksel Akay Ünvan (eds), 61-76, Livre de Lyon. ISBN:978-2-38236-072-9.
- BAYRAM N. (2013). Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş, AMOS Uygulamaları; Bursa: Ezgi Yayınevi.
- BUSSE M. and KOENIGER J. (2015). Trade and Economic Growth: A Re-examination of the Empirical Evidence; Economics Bulletin, 35(4), 2862-2876.
- BYRNE B. M. (2010). Structural Equation Modeling with AMOS; New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- DZİAVOCHKA T., WILLİE M. and MOHAMUED E.A. (2020). The Impact of International Trade on GDP: Evidence from Belarus; SSRG International Journal of Economics and Management Studies, 7, 3, 135-142.
- EGELİ H.A. ve EGELİ P. (2007). İhracat-Milli Gelir İlişkisi: ASYA Ülkeleri Üzerine Panel Veri Analizi; Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi, Bildiri Özetleri Kitabı, 101-118, Ankara: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Başkanlığı.



- ERPEK H. (2014). The Effect of International Trade on Income. All Thesis 1939, Tiger Prints.
- GÜR B. (2019). Dış Ticaret Hacmi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: BRICS Ülkeleri Örneği; Eurasian Academy of Sciences Eurasian Studies, 10, 68-83
- GÜRBÜZ S. (2019). AMOS ile Yapısal Eşitlik Modellemesi; Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- FRANKEL J. and ROMER D. (1999). Does trade cause growth? American Economic Review, 89(3), 379-399.
- HU L. and BENTLER P.M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives; Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 6(1), 1-55.
- HOOPER D., COUGHLAN J. and MULLEN M.R. (2008). Structural Equation Modelling: Quidelines for Determining Model Fit; The Electronic Journal of Business Research Methods, 6(1), 53-60.
- IRWIN D.A. and TERVİO M., (2002). Does trade raise income? Evidence from twentieth century; Journal of International Economics, 58 (1), 1-18.
- ISLAM F., HYE Q. M. A. and SHAHBAZ M. (2012). Import-Economic Growth Nexus: ARDL Approach to Cointegration; Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies, 5, 3,194-214
- KARAGÖZ Y. (2017). SPSS ve AMOS Uygulamalı Nitel-Nicel Karma Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Yayın Etiği; Ankara: Nobel Yayınevi.
- KAYA Z. ve ŞAHİN L. (2015). Dış Ticaret Hacmi ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Panel Eşbütünleşme Analiziyle Değerlendirilmesi: BRIC Ülkeleri (1995-2013); Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7, 13, 434-446.
- KÖSE Z. ve GÜLTEKİN H. (2019). Ekonomik Büyümenin Bir Belirleyicisi Olarak Dış Ticaret: NAFTA Ülkeleri Örneği; Gazi İktisat ve İşletme Dergisi, 5(2), 139-151.
- KUKLA-GRYZ A. (2006). Use of Structural Equation Modeling to Examine the Relationships Between Growth, Trade and the Environment in Developing Countries; Sustainable Development, 14, 327-342.
- MEHRARA M. ve FIROUZJAEI B. A. (2011). Granger Causality Relationship Between Export Growth and GDP Growth in Developing Countries: Panel Cointegration Approach; International Journal of Humanities and Social Science, 1(16), 223-231.
- MEYDAN C.H. ve ŞEŞEN H. (2015). Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları; Ankara: Detay Yayıncılık.
- NACHTIGALL C., KROEHNE U., FUKNE F. and STEYER R. (2003). Why Should We Use SEM? Pros and Cons of Structural Equation Modeling; Methods of Psychological Research Online, 24 (22), 1-22.
- KLINE R. B. (2011). Principles and Practice of Structural Equation Modeling; New York: The Guilford Press.
- ÖZDAMAR K. (2017). Ölçek ve Test Geliştirme Yapısal Eşitlik Modellemesi; Eskişehir: Nisan Kitabevi.
- RAYKOV T. and MARCOULIDES G.A. (2000). A First Course in Structural Equation Modeling; London: Lawrence Erlbaum Associates.



- RAZMI M.J. and REFAEI R. (2013). The Effect of Trade Openness and Economic Freedom on Economic Growth: The Case of Middle East and East Asian Countries; *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3, 2, 376-385.
- SAMPATHKUMAR T. and RAJESHKUMAR S. (2016). Causal Relationship Between Export and Economic Growth: Evidence from SAARC Countries; *IOSR Journal of Economics and Finance*, 7(3), 2321-5933.
- SCHERMELLEH-ENGEL K., MOOSBRUGGER H. and MÜLLER H. (2003). Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-Of-Fit Measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8 (2), 23-74.
- SCHUMACKER R. E. and LOMAX R. G. (2010). *Structural Equation Modeling*; London: Routledge Taylor&Francis Group.
- SEYİDOĞLU H. (2013). *Uluslararası İktisat (Geliştirilmiş 18. Baskı)*; İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- SHEVLIN M., MILES J.N.V. and LEWIS C.A. (2000). Reassessing the Fit of the Confirmatory Factor Analysis of the Multidimensional Students Life Satisfaction Scale: Comments on `Confirmatory Factor Analysis of the Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale; *PERGAMON, Personality and Individual Differences*, 28,181-185.
- SIMON D., KRISTON L., LOH A., SPIES C., SCHEIBLER F., WILLS C. and HÄRTER M. (2010). Confirmatory Factor Analysis and Recommendations for Improvement of the Autonomy-Preference-Index (API). *An International Journal of Public Participation in Health Care and Health Policy*, 13(3), 221-330.
- STEIN C.M., MORRIS N.J., NOCK N.L. (2012). *Structural Equation Modeling*. In: Elston, R., Satagopan, J., Sun, S. (eds) *Statistical Human Genetics. Methods in Molecular Biology*; Humana Press.
- TOPALLI N. (2017). İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Bootstrap Panel Granger Nedensellik Testi; 5. Anadolu International Conference in Economics.
- UĞUR B. ve DALLI T. (2021). Dış Ticaretin Ekonomik Büyümeye Etkisi: G-20 Ülkeleri Örneği; *Karadeniz Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 2(2),1-18.
- ÜNSAL E. (2005). *Uluslararası İktisat*; Ankara: İmaj Yayıncılık.

İNTERNET KAYNAKLARI

- World Bank. (2023, 11 Eylül). Open data. Erişim adresi: www.worldbank.org

World Trade Organization [WTO]. (2023, 16 Ekim). World Trade Statistical Review. Erişim Adresi: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/wtsr_2023_e.pdf