


2008 DÜNYA EKONOMİK KRİZİNİN TÜRKİYE'NİN AVRUPA BİRLİĞİ'NE İHRACATI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Uğur AYIK* Prof. Dr. Hüseyin ÖZER** 

ÖZET

Tüm dünya ekonomilerini derinden sarsan 2008 dünya ekonomik krizi, ihracatının yaklaşık yarısını Avrupa Birliği (AB) ülkelerine gerçekleştiren Türkiye ekonomisini de olumsuz yönde etkilemiştir. Bu çalışmada 2005:01-2019:12 dönemine ait aylık veriler kullanılarak gerçekleştirilen ekonometrik analizlerle söz konusu etkinin büyüklüğü ve niteliğı araştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle serilerin durağanlık mertebelerini belirlemek için Phillips-Perron (PP), Kwiatkowski-Phillips-Scmidth-Shin (KPSS) ve Zivot-Andrews (ZA) Birim Kök Testleri, ardından değişkenler arasındaki gerek uzun dönemli ilişkiyi gerekse nedensellik ilişkilerinin varlığını araştırmak için sırasıyla Johansen Eşbütünleşme Testi ve Granger Nedensellik Testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, serilerin düzeyde durağan olmadığı ancak birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri tespit edilmiştir. Aynı mertebeden durağan I(1) seriler arasında uzun dönemli ilişki bulunamamış fakat tek ya da çift yönlü nedensellik ilişkilerine rastlanmıştır. Serilere uygulanan eşbütünleşme ve nedensellik testlerinin farklı sonuçlar sunması yorumlanarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İhracat, PP Birim Kök Testi, KPSS Birim Kök Testi, ZA Birim Kök Testi, Johansen Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik Testi.

JEL Kodları: C01, C30, C32, C53.

EFFECTS OF THE 2008 WORLD ECONOMIC CRISIS ON TURKEY'S EXPORTS TO THE EUROPEAN UNION

ABSTRACT

The 2008 world economic crisis that deeply shook all the world economies also negatively effected the economy of Turkey, which carried out about half of its exports to European Union (EU) countries. The magnitude and nature of the effect were investigated by econometric analysis performed

* Doktora Öğrencisi, Atatürk Üniversitesi, SBE Ekonometri Ana Bilim Dalı, Erzurum/Türkiye. E-mail: ugur.ayik@erzurum.edu.tr.

** Atatürk Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü, Erzurum/Türkiye. E-mail: hozer@atauni.edu.tr.

Makale Geçmişi/Article History

Başvuru Tarihi / Date of Application : 26 Temmuz / July 2021

Düzeltilme Tarihi / Revision Date : 7 Haziran / June 2022

Kabul Tarihi / Acceptance Date : 20 Eylül / September 2022

Araştırma Makalesi/Research Article

using monthly data for the period 2005: 01-2019: 12 in this study. For this purpose, Phillips-Perron (PP), Kwiatkowski-Phillips-Scmidt-Shin (KPSS) and Zivot-Andrews (ZA) Unit Root Tests were applied first to determine the stationarity levels of the series, then the Johansen Cointegration Test and Granger Causality Test were applied respectively to investigate both the long-term relationship between the variables and the existence of causality relationships. When the obtained findings are evaluated in general; it has been determined that the series are not stationary at level $I(0)$ but become stationary when their first difference is taken. No long-term relationship has been found between stationary series at the same level $I(1)$, but unilateral or bidirectional causality relationships have been found. The different results of the cointegration and causality tests applied to the series have been interpreted and evaluated.

Keywords: Export, PP Unit Root Test, KPSS Unit Root Test, ZA Unit Root Test, Johansen Cointegration Test, Granger Causality Test.

JEL Codes: C01, C30, C32, C53.

1. GİRİŞ

Son yıllarda bilgisayar ve iletişim teknolojilerindeki baş döndürücü hızdaki gelişmelerin sonucunda ulusal ekonomiler, insanlık tarihinde görülmemiş bir şekilde birbiriyle bağlantılı hale gelmiştir. Uluslararası ticaret, ülkeler arasında ana bağlantı olmaya devam etmektedir fakat ülkeler arasındaki ticaret sadece mal ticareti ile sınırlı olmayıp hizmet ve fikri mülkiyet ticaretinde de artan bir hacme sahiptir. Ülkelerin artan karşılıklı bağımlılıkları ekonomik olarak hızlı bir gelişim sürecine girmelerine imkân sağlamıştır. Dolayısıyla da krizlerin etkisi birbirine bağımlı ekonomilerde daha hızlı yayılmış ve ekonomik dengelerini değiştirecek durumların ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) başlayan finansal kriz yaklaşık bir ay içinde küresel kriz haline gelmiştir. Küresel ekonomik krizin en önemli göstergesi 2008'in ikinci çeyreğinde başlayan dünya ihracatındaki düşüş olarak kayıtlara geçmiştir (Bjelic ve Jacimovic, 2013: 71-98).

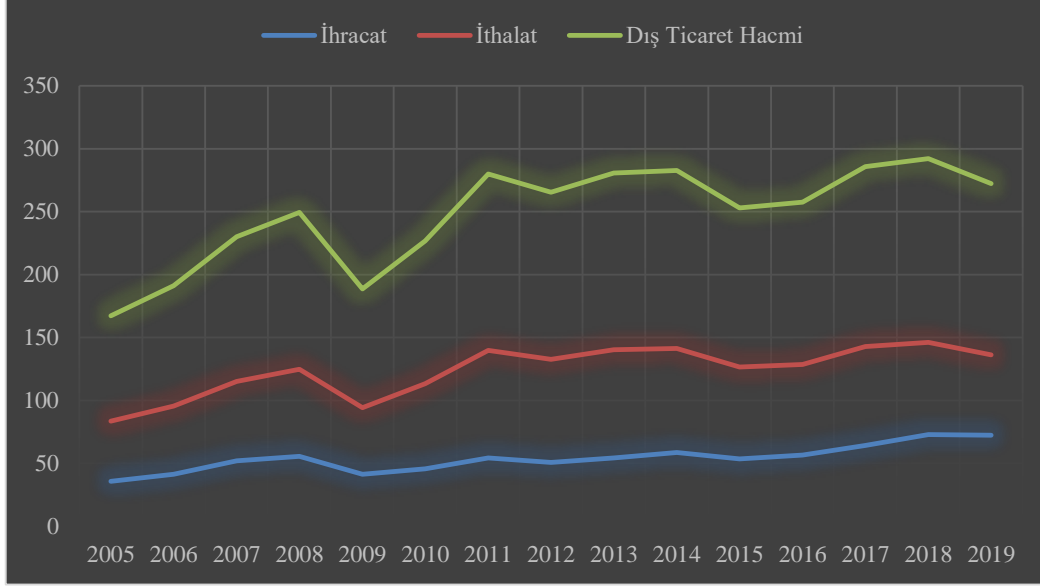
Küresel krizin etkisi artmaya devam etmiş ve ülkelerin büyüme oranlarının negatif değerler almasına sebep olmuştur. Ülkeler, ekonomilerinde oluşan hasarı giderme çabası içerisine girmiş ve dış kaynağın ülkeye girişini sağlamak için ulusal para birimlerinde değer kaybı gerçekleştirerek ihracat rakamlarını artırmışlardır. Bu durumun uzun vadede devam etmesi neticesinde ise ithalat ve cari açıkta artışlar meydana gelmiştir (Kaderli ve Küçükkaya, 2012: 85-96). Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere göre her ne kadar az etkilendiği düşünülse de gelişmekte olan ülkelere üretim yavaşladığından ülkeler yeterli ihracatı yapamaz hale gelmiş ve bu durum sonucunda işsizlik oranlarında artış olmuştur (Engin ve Göllüce, 2016: 27-40).

Türkiye'nin yaptığı ihracatın yaklaşık olarak yarısı AB ülkeleri ile gerçekleşmektedir. 2008 krizi ile sarsılan AB ekonomileri Türkiye ile ticari ilişkilerini azaltmış ve durum Türkiye'nin yaptığı ihracatı olumsuz etkilemiştir. Türkiye'nin ihracatındaki düşüş cari açık, enflasyon ve işsizlik oranlarının

artmasına sebep olmuştur. Türkiye İstatistik Kurumu'ndan (TÜİK) alınan verilere göre 2008 yılında %11 olan işsizlik oranı, küresel ekonomik krizin etkisiyle 2009 yılında 3 puan artarak %14'e ulaşmıştır.

Grafik 1'de Türkiye'nin yıllar itibarıyla AB ile yaptığı dış ticarete ait veriler sunulmaktadır.

Grafik 1. Yıllar İtibarıyla Türkiye-AB Arasındaki Dış Ticaret (2005-2019, Milyar \$)



Kaynak: TÜİK, www.tuik.gov.tr

Grafik 1'de görüldüğü gibi 2008 küresel ekonomik krizinin Türkiye-AB dış ticareti üzerinde oluşturduğu olumsuz etki açık bir şekilde görülmektedir. 2008 yılından sonra Türkiye-AB dış ticaret göstergelerinde kırılma meydana gelmiş ve bunun neticesinde Türkiye'nin AB'ye yaptığı ihracat rakamlarında düşüş gerçekleşmiştir. 2009 yılından itibaren ise alınan ekonomi önlemleri işe yaramış ve Türkiye-AB arasındaki dış ticaret göstergeleri artarak dalgalı bir seyir izlemiştir.

Bu çalışmanın temel amacı, 2008 dünya ekonomik krizinin Türkiye'nin AB'ye yaptığı ihracat üzerindeki etkisini ekonometrik analizlerle araştırmaktır. 2008 krizinin öncesi ve sonrası dönemini kapsayan bir zaman serisi seçilerek Türkiye'deki bazı makro ekonomik göstergelerdeki değişimlerin Türkiye'nin AB'ye yaptığı ihracat üzerinde nasıl bir etki oluşturduğu yapılan araştırmanın temelini oluşturmaktadır. Bu girişin ardından literatür incelemesi yapılmış, çalışmada yürütülen ekonometrik analize ilişkin metodoloji ve temel bulgular sunulmuş ve sonuç ve değerlendirme ile çalışma tamamlanmıştır.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

2008 dünya ekonomik krizinin Türkiye-AB ekonomik ilişkilerine etkisini doğrudan ya da dolaylı olarak inceleyen birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmaların birçoğunda ekonometrik analiz yapılmamış olup önemli makroekonomik değişkenlere ait istatistikler tablo ve grafiklerle sunulup yorumlanmıştır.

Rodrik (2009), 2008 dünya ekonomik krizinden sonraki Türkiye ekonomisini incelemiştir. Ülke ekonomilerinin yerel şokların yanında uluslararası şoklara da hazır olması gerektiği vurgulanarak, Türkiye'deki kriz sonrası büyüme stratejilerinin yeterli büyüme ve istihdam yaratmadığına dikkat çekilmiştir.

Köroğlu (2010), 2008 krizinin Türk dış ticaretine etkisini incelediği çalışmada krizin Türkiye ekonomisini ticaret, finansman ve beklenti kanallarından etkilediğini ifade etmiştir. Küresel krizin olumsuz etkilerinin yanı sıra cari işlemler dengesi, enflasyon ve toplam dış borç stoku üzerinde bazı olumlu gelişmelere de yol açtığı belirtilmiştir.

Yıldırım (2010), 2008 yılı küresel ekonomi krizinin dünya ve Türkiye ekonomisine etkilerini incelemiştir. Krizin dünyada ve Türkiye'de ekonomik büyümeyi durdurduğu, işsizliği artırdığı, dış ticareti olumsuz yönde etkilediği ve ekonomilerin makroekonomik dengelerini bozduğu sonucuna varılmıştır.

Rawdanowicz (2010), Türkiye'nin 2008-2009 ekonomik krizindeki performansını, politika tepkilerini ve iyileşme hedeflerini araştırmıştır. Türkiye'nin yaşadığı önceki ekonomik duraksamaların aksine konjonktür karşıtı politikaları ve finansal piyasaları karşılayabilme gücü sayesinde krize karşı dayanıklılığını kanıtladığı belirtilmiştir.

Alp ve Elekdag (2011), küresel mali kriz esnasında Türkiye'deki para politikasının rolünü araştırmıştır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)'nin küresel krizi öngörerek politika faizlerinde indirim gittiği ifade edilmiştir. Bu kapsamda politika faizlerinin indirilerek döviz kurunun esnek tutulmasıyla küresel mali krizin etkilerinin yumuşamasına katkıda bulunduğu öne sürülmüştür.

Kaderli ve Küçükkaya (2012), 2008 küresel ekonomik krizinin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisini bazı ülkelerle karşılaştırmalı olarak analiz etmiştir. Türkiye ve bazı önemli ülkelere ait ekonomik göstergeler sunulup yorumlanmıştır. Türkiye'nin cari açığının 2009 yılında daha da derinleştiği, 2010 yılında biraz toparlanma gerçekleştiğinden sonra, 2011 yılında dengelerin tekrar negatife döndüğü belirlenmiştir. Bu süreçte gelişmiş ülkelerin aldıkları ekonomi tedbirleri küresel bazda bir iyileşmenin gerçekleşebilmesi için yeterli başarıyı sağlayamamıştır. Neticede Türkiye'nin bu krizden gelişmiş ülkelere göre daha az hasarla çıktığı sonucuna varılmıştır.

Göçer ve Özdemir (2012), 2008 krizinin yayılma sürecini ve seçilmiş bazı ülkeler (İspanya, İtalya, Yunanistan, Türkiye) üzerindeki etkilerini 1980-2010 dönemi verilerini kullanarak Engle-Granger eşbütünlük yöntemiyle analiz etmiştir. Elde edilen bulgulara göre, ülkelerin ekonomik büyümelerini en çok, özel tüketim harcamalarının etkilediği tespit edilmiştir. 2008 krizinin etkisinin negatif ve istatistiki olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Tunçsiper ve Biçen (2013), AB ülkelerinde yaşanmakta olan borç krizinin Türkiye'nin ihracatını kısa ve uzun dönemde ne ölçüde etkileyeceğini Ardışık Bağımlı Dağıtılmış Gecikme (Autoregressive

Distributed Lag, ARDL) eşbütünleşme yaklaşımıyla test etmiş ve bu kapsamda öneriler sunmayı amaçlamıştır. Çalışmada, Türkiye'nin ihracat düzeyi ile AB ülkelerinin Gayrisafi Yurtiçi Hasıla düzeyleri arasında ilişki kurulmuştur. Zaman serisi olarak 1960-2012 arasındaki yıllık veriler kullanılmıştır. ARDL eşbütünleşme test sonuçlarına göre, krizin Türkiye'nin ihracatı üzerindeki etkileri kısa ve uzun dönemli olarak belirlenmiştir.

Özsan (2015), 2002-2012 yılları arasındaki çeyreklik verileri kullanarak AB'deki ekonomik yavaşlamanın Türkiye'nin sektörel ihracatı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmanın amacı, söz konusu yavaşlamanın hangi sektörlerde daha yoğun hissedildiğini saptamak ve ileriki dönemlerde görülebilecek ihracat kayıplarının boyutlarını öngörmektir. Bu amaç doğrultusunda, ihracat talep esneklikleri yöntemi kullanılarak Türkiye'nin AB'ye gerçekleştirdiği ihracat, sektörel düzeyde tahmin edilmiştir.

Çetinkaya (2015), euro krizinin AB ve Türkiye üzerindeki etkilerini araştırdığı çalışmada krizin Türkiye üzerindeki en önemli etkisini ihracat rakamlarındaki düşüş olarak tespit etmiştir. İhracat gelirlerinin azalması ile ilgili olarak geliştirilebilecek en önemli politikanın ihraç pazarlarını çeşitlendirmek olduğunu belirtmiştir. Afrika ve Orta Doğu ülkeleri gibi krizden daha az etkilenen ülkelere yönelik ihracat stratejileri geliştirmenin gerekli olduğunu savunmuştur.

Özkardeş (2016), 2008 krizinin etkisiyle Türkiye'nin ihracatındaki söz konusu düşüşün ihracat ürün çeşitlerinde ve gerek bölgesel bazda gerekse ülkeler bazında ihracat pazarı konfigürasyonunda neden olduğu etkileri, ihracat verilerini yıllar itibariyle karşılaştırmalı olarak ele alıp incelemiştir.

Engin ve Göllüce (2016), 2008 küresel finans krizinin Türkiye üzerine yansımalarını araştırmıştır. 2008 krizi Türkiye'nin ihracat yaptığı ülkeleri de etkisi altına aldığı için ülke ihracatında önemli kayıpların ortaya çıktığı belirlenmiştir. Ayrıca, krizle birlikte yavaşlayan sermaye hareketlerinin büyüme sürecinde dış kaynak gereksinimi olan gelişmekte olan ülkeler açısından kaynak maliyetinin artmasına neden olduğu ifade edilmiştir.

Kosaroglu, Karadas ve Salihoglu (2016), Türkiye'nin en önemli ticaret ortağı olan AB ekonomilerindeki gelişmelerin Türkiye ekonomisini doğrudan ya da dolaylı olarak etkilediğini belirterek 2008 Avrupa borç krizinin Türkiye ekonomisi üzerindeki negatif etkilerini araştırmıştır. Çalışmada, 1995-2012 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılarak AB ekonomilerine ait dış borç stoğu ve gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) değişkenlerinin Türkiye'nin ihracatının büyüme oranı üzerindeki etkisi ARDL Sınır Testi ile analiz edilmiştir. Ekonometrik analizden elde edilen bulgulara göre, AB ülkelerinin GSYH'sindeki bir düşüşün Türkiye'nin ihracatını negatif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Krizin etkilerini minimize etmek için Türkiye'nin ihracatı destekleyici önlemler alması ve yeni piyasalar bulması gerektiği görüşü savunulmuştur.

Karaçor, Konya ve Karaer (2017), 2008 küresel ekonomik krizin Türkiye ekonomisine etkileri ile 2001 krizinin etkileri arasında karşılaştırma yaptığı çalışmada krizlerin Türkiye'de GSYH ve enflasyon

oranları üzerindeki etkisini sayısal verilerle ifade etmiştir. 2001 ekonomik krizinin 2008 ekonomik krizine göre Türkiye ekonomisini daha derinden etkilediği tespit edilmiştir.

Kesebir (2018), 2008 küresel finansal kriz ve bu krizin Türkiye'deki ekonomik göstergelere etkisini araştırdığı çalışmada krizin Türkiye'deki avro ihracatını azalttığını ve dolayısıyla cari açığı artırdığını tespit etmiştir. Euro krizi olarak da nitelendirilen bu kriz döneminde cari açığın artması ile beraber özelleştirmelerde de önemli artışlar olmuştur, dolayısıyla bu durum işsizlik oranlarının artmasını tetiklemiştir.

Daha önce yapılan çalışmalarda, krizin Türkiye ve AB ekonomileri üzerindeki etkisine yönelik hemen hemen aynı bulgular elde edilmiştir. 2008 krizinin ABD tabanlı bir kriz olduğu ve etkisinin Avrupa kıtasında önemli derecede hissedildiği yapılan çalışmalarda da ortaya konulan bir durumdur. Küresel krizin özellikle AB ve Türkiye'nin en önemli makro ekonomik göstergeleri üzerinde oluşturduğu olumsuz etki literatür ile de sabittir. Bu çalışma daha önce yapılmış olan çalışmalardan bazı yönleriyle farklılaşmaktadır. Literatürde konu hakkında yapılan çalışmaların birçoğundaki en önemli eksiklik verilen istatistiki bilgilerin ekonometrik bir analizle desteklenmediği yönünde olup söz konusu çalışmada farklı ekonometrik yöntemlerin çalışmaya uyarlanmasıyla bu eksikliğin giderilmesine katkıda bulunulmuş ve elde edilen bulgular gelecekteki ekonomi politikaları için destekleyici fikirler sunmuştur.

3. EKONOMETRİK ANALİZ

Çalışmada 2008 dünya ekonomik krizinin Türkiye'nin AB'ye yaptığı ihracat üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Zaman serisi olarak 2005:1-2019:12 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılmıştır. Kurulan modelde bağımlı değişken olarak Türkiye'nin AB'ye ihracatı, bağımsız değişken olarak ise enflasyonu temsilen Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) (2003=100 bazlı), işsizlik oranı ve reel efektif döviz kuru (REDK) değişkenleri modele alınmıştır. Modelde kullanılan ihracat, TÜFE ve işsizlik oranı verileri TÜİK veri tabanından alınmıştır. REDK verileri ise Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası elektronik veri dağıtım sisteminden alınan 2003=100 TÜFE bazlı verilerdir. Mevsim etkisi görülen ihracat serisi, Census X13 yöntemi uygulanarak mevsimsellik etkisinden arındırılmıştır. İşsizlik oranı verileri mevsimsellik etkisinden arındırılmış verilerdir (TÜİK, 28.10.2020). REDK verilerinde ise mevsimsellik bulunmadığından mevsimsel düzeltme yapılmamıştır (TCMB, 27.10.2020). Serileri olası değişen varyans ve kısmen de otokorelasyona karşı koruyabilmek için ekonometrik modelde kullanılan tüm değişkenlerin doğal logaritmaları (ln) alınmıştır (Tarı, 2018).

İhracat değişkeni ile TÜFE, işsizlik oranı ve REDK değişkenleri arasındaki ilişkileri gösteren model,

$$\text{LnIHR}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LnTUFE}_t + \alpha_2 \text{LnIO}_t + \alpha_3 \text{LnREDK}_t + e_t \quad (1)$$

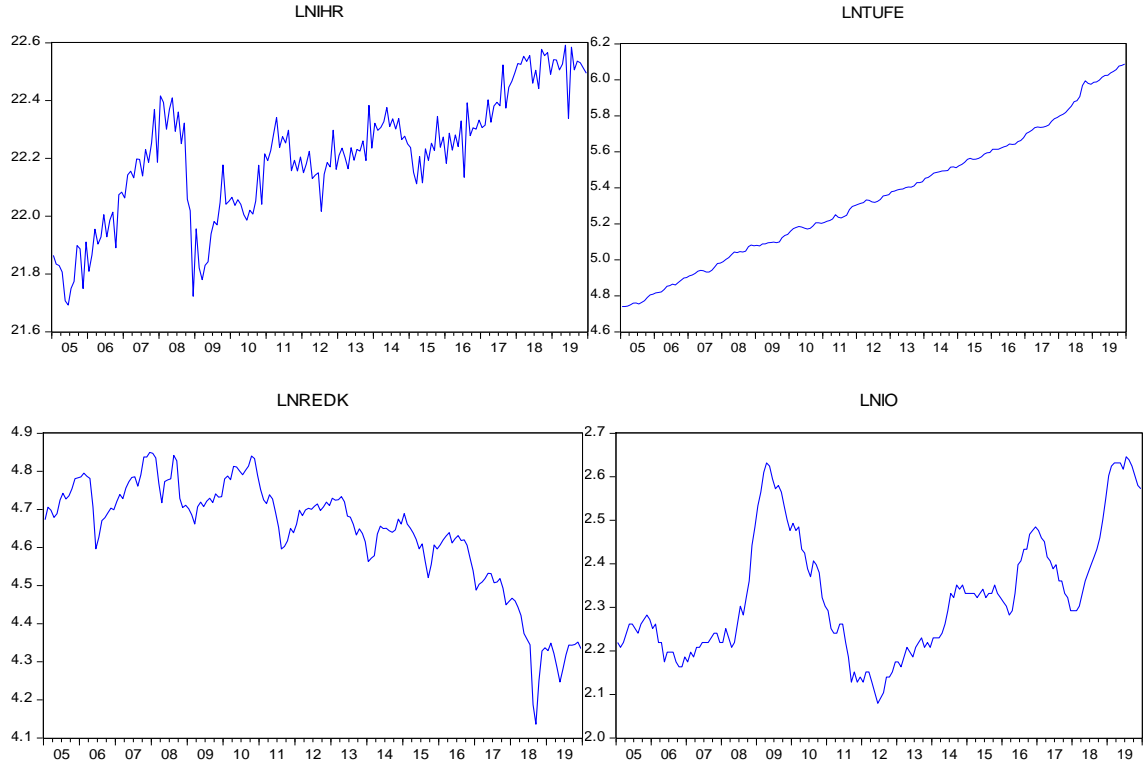
biçiminde ifade edilmiştir. Burada; LnIHR_t Türkiye'nin AB'ye yaptığı ihracatın doğal logaritmasını, LnTUFE_t , LnIO_t , ve LnREDK_t değişkenleri ise sırasıyla TÜFE, işsizlik oranı ve REDK serilerinin doğal logaritmasını ifade etmektedir. Çalışmada serilerin durağanlık seviyelerini tespit etmek için PP, KPSS ve ZA birim kök testleri uygulanmıştır.

3.1. Birim Kök Testleri

Birim kök testleri içerisinde en yaygın kullanım alanı Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey-Fuller, ADF) testi olmasına rağmen, ADF testinin de bazı eksiklikleri bulunmakta ve bu eksiklikler yardımcı testlerle giderilmektedir. Phillips ve Peron (1988) makalelerinde daha çok finansal zaman serilerinde popüler olan birim kök testlerini geliştirmişlerdir. PP Birim Kök Testi hatalarda meydana gelen serisel korelasyon ve değişen varyans sorunu ile baş etme konusunda ADF ile farklılaşmaktadır (Uğurlu, 2015: 1-17). Serilerin durağanlık mertebelerini belirlemek için çalışmada PP Birim Kök Testine ait sonuçların yanı sıra KPSS ve ZA testlerine ait istatistikî sonuçlarda verilerek testlerin birbirini destekleyip desteklemediği görülmüştür.

Birim kök testlerine ait istatistikî sonuçlar verilmeden önce serilerin grafikleri verilerek durağan olup olmadıklarına dair değerlendirmeler yapılmıştır.

Grafik 2. Modelde Kullanılan Değişkenlere ait Zaman Serisi Grafikleri



Grafik 2’de sunulan zaman serisi grafikleri incelendiğinde, Türkiye’nin AB’ye ihracatı, TÜFE, işsizlik oranı ve reel efektif döviz kuru serilerinin düzeyde durağan I(0) seriler olmadıklarına dair yorum yapılabilir çünkü serilerin zaman içinde ortalamalarından sapmalar gösterdiği grafiklerden anlaşılmaktadır. Serilerin hangi mertebeden durağan olduklarına dair kesin sonuçlar yapılan birim kök testleri neticesinde verilmiştir.

Tablo 1’de çalışmada kullanılan serilere ait birim kök test istatistikleri sunulmuştur. PP ve KPSS testlerinde Newey-West Bandwidth Bilgi Kriteri kullanılmıştır.

Tablo 1. Birim Kök Testlerine ait Sonuçlar (Sabitli)

Değişken	PP Birim Kök Testi		KPSS Birim Kök Testi		ZA Birim Kök Testi	
	t-istatistiği	Olasılık Değeri	LM-istatistiği	% 5 Kritik Değeri	Test İstatistiği	% 5 Kritik Değeri
LnIHR _t	-2.5042	0.1161	1.2451	0.4630	-4.9841	-4.93*
Δ LnIHR _t	-24.3425	0.0000*	0.0278	0.4630*	-6.6065	-4.93*
LnTÜFE _t	2.1422	0.9999	1.7181	0.4630	-2.7968	-4.93
Δ LnTÜFE _t	-10.0276	0.0000*	0.4092	0.4630*	-7.0221	-4.93*
LnIO _t	-1.5636	0.4991	0.4207	0.4630*	-4.7402	-4.93
Δ LnIO _t	-9.8081	0.0000*	0.0811	0.4630*	-4.9551	-4.93*
LnREDK _t	-0.6999	0.8429	1.2859	0.4630	-4.1712	-4.93
Δ LnREDK _t	-9.9015	0.0000*	0.1647	0.4630*	-7.1844	-4.93*

Δ , fark alma işlemcisi; *, % 5 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 1’e bakıldığında çalışmada kullanılan değişkenlere uygulanan PP birim kök testi sonuçlarına göre tüm değişkenlerin 0,05 önem düzeyinde seviyede durağan I(0) olmadıkları ancak birinci farkları alındığında 0,05 önem düzeyinde durağan hale geldikleri görülmektedir. KPSS testinde kurulan hipotezler ADF ve PP birim kök testlerinden farklıdır. KPSS testinde temel hipotez serinin birim kök içermediğini yani durağan olduğunu savunmaktadır. Bu test sonuçlarına göre ise LnIO haricindeki tüm değişkenler 0,05 önem düzeyinde seviyede durağan bulunamamıştır. ZA birim kök testi sonuçlarına göre ise LnIHR (düzeyde durağandır) haricindeki diğer değişkenlerin 0,05 önem düzeyinde I(1) sürecine sahip oldukları belirlenmiştir. Ayrıca ZA testine göre yapısal kırılmanın etkili olduğu dönem, 2008M10–2017M10 arasındadır. Uygulanan farklı birim kök testlerinin önemli oranda birbirini destekleyici istatistiki sonuçlar sunduğu görülmüştür. Değişkenlerin düzeyde durağan I(0) olmamaları ve aynı mertebeden durağan olmaları I(1) çalışmada uzun dönemli ilişkilerin tespiti için geleneksel eşbütünleşme yöntemlerinden Johansen Eşbütünleşme Testi’nin ve değişkenler arasında nedensellik yönünden tek yönlü veya çift yönlü bir bağı varlığını araştırmak için Granger Nedensellik Testi’nin uygulanmasına olanak sağlamıştır. Çalışmanın bundan sonraki kısmında Johansen Eşbütünleşme Testi ile değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı araştırılmıştır.

3.2. Johansen Eşbütünleşme Testi

Engle-Granger testinde karşılaşılan bazı güçlükler ve eksiklikler nedeniyle Johansen (1988) ve Stock ve Watson (1988) eşbütünleşmeyi sağlayan vektörlerin tahmininin En Çok Benzerlik yöntemi ile

hesaplanmasına yönelik bir test geliştirmişlerdir. Johansen testi, DF testinin genelleştirilmiş bir gösterimi olarak literatürdeki yerini almıştır (Bozkurt, 2013).

Johansen testine ait değerlendirmeler 0,05 önem seviyesinde yapılmıştır. Testin ilk aşaması olan Vektör Otoregresyon (Vector Autoregression, VAR) modeline dayalı en uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesine ait sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Optimum Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	373.7190	NA	1.44e-07	-4.401417	-4.327037	-4.371230
1	1483.582	2153.663	3.19e-13	-17.42360	-17.05170	-17.27266
2	1554.617	134.4583	1.65e-13	-18.07877	-17.40935*	-17.80709*
3	1574.778	37.20248	1.58e-13	-18.12831	-17.16137	-17.73588
4	1587.830	23.46194	1.64e-13	-18.09321	-16.82875	-17.58003
5	1614.568	46.79253	1.44e-13*	-18.22105*	-16.65907	-17.58712
6	1623.259	14.79454	1.58e-13	-18.13403	-16.27453	-17.37936
7	1634.773	19.05364	1.67e-13	-18.08063	-15.92361	-17.20521
8	1657.665	36.78992*	1.55e-13	-18.16268	-15.70813	-17.16650
9	1668.957	17.61115	1.66e-13	-18.10664	-15.35457	-16.98971
10	1683.960	22.68267	1.69e-13	-18.09476	-15.04518	-16.85709
11	1693.422	13.85507	1.86e-13	-18.01693	-14.66983	-16.65851
12	1702.184	12.41319	2.06e-13	-17.93077	-14.28614	-16.45160

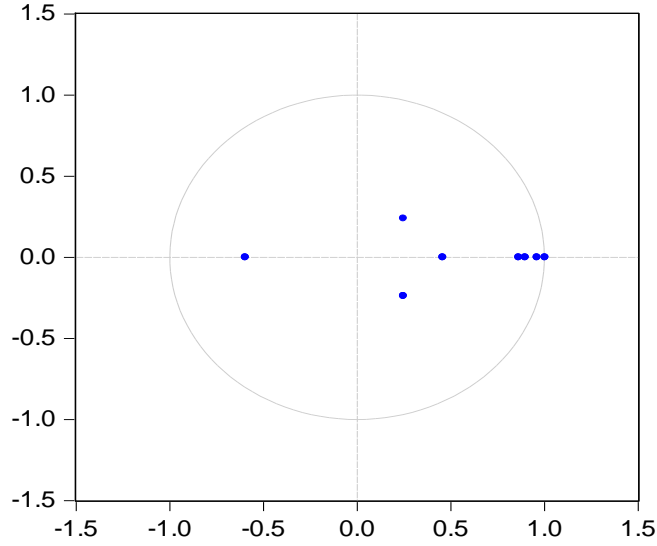
*Ölçütü 0,05 önem düzeyinde seçilen gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Literatürde en çok tercih edilen model seçim kriterlerinden Akaike Bilgi Kriteri 5 gecikmeyi, Schwarz ve Hannan-Quinn Bilgi Kriterleri ise 2 gecikmeyi seçmiştir. Kriterler arasındaki fikir birliği göz önünde bulundurularak Schwarz ve Hannan-Quinn Bilgi Kriterlerinin seçtiği gecikme uzunluğu (2 gecikme) optimum gecikme olarak belirlenmiştir.

Belirlenen en uygun gecikme uzunluğunda ters birim köklerin birim çember içerisindeki durumu Grafik 3’te sunulmuştur. VAR(2) modelinin tüm ters kökleri birim çemberin içinde olduğundan, oluşturulan VAR modelinin istikrarlı bir yapıda olduğu söylenebilir. Ayrıca VAR modelinin kalıntıları için otokorelasyon, değişen varyans ve normallik sınamaları gerçekleştirilmiştir. Otokorelasyonun varlığını test etmek için Lagrange Çarpımı (LM) test istatistiği 20.3756 (p-değeri:0.2038) olarak tespit edilmiş ve hata terimleri arasında otokorelasyon sorununun olmadığını ifade eden temel hipotezin reddedilemediği görülmüştür. Değişen varyansın varlığını test etmek için White Testi uygulanmış, ki-kare istatistiği 670.4922 (p-değeri:0.1955) olarak tespit edilmiş ve kalıntıların sabit varyanslı olduğunu ifade eden temel hipotezin reddedilemediğine karar verilmiştir. Son olarak, kalıntıların normal dağılım gösterip göstermediği test edilmiş 2 gecikme dahil tüm gecikme uzunluklarında kalıntıların normal dağılım göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Grafik 3. AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Johansen testi için optimum gecikme uzunluğu belirlendikten sonra, ikinci aşama olarak değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı araştırılmıştır.

Tablo 3. Johansen Eşbütünleşme Test Sonuçları

İz İstatistik Değerleri				
H_0 : Eşbütünleşme Yoktur	Özdeğer	İz İstatistiği	0.05 Kritik Değer	Olasılık *
$r = 0$	0.108347	37.97906	47.85613	0.3029
$r \leq 1$	0.058249	17.68104	29.79707	0.5897
$r \leq 2$	0.029232	7.05840	15.49471	0.5709
$r \leq 3$	0.010158	1.80715	3.84147	0.1788
Maksimum Özdeğer İstatistik Değerleri				
H_0 : Eşbütünleşme Yoktur	Özdeğer	Maksimum Özdeğer İstatistiği	0.05 Kritik Değer	Olasılık *
$r = 0$	0.108347	20.29802	27.58434	0.3209
$r \leq 1$	0.058249	10.62264	21.13162	0.6848
$r \leq 2$	0.029232	5.25126	14.26460	0.7099
$r \leq 3$	0.010158	1.80715	3.84147	0.1788

* MacKinnon-Haug-Michelis (1999) olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 3'te sunulan Johansen test sonuçlarına bakıldığında, gerek iz gerekse maksimum özdeğer istatistiklerine göre temel hipotezin (H_0) 0,05 önem düzeyinde reddedilemediğine yani değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığına karar verilir.

Johansen Eşbütünleşme Testi sonuçlarına göre, serilerin bir eşbütünleşme vektörüne sahip olmadıkları görülmüştür. Eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilemediği serilerde nedensellik yönünden bir bağımlı olup olmadığını araştırmak için Granger Nedensellik Testi uygulanmıştır.

3.3. Granger Nedensellik Testi

Tablo 1'de sunulan PP, KPSS ve ZA testlerine göre, serilerin düzeyde durağan I(0) olmadıkları ancak birinci farkları alındığında durağanlaştıkları görülmüştür. I(1) sürecine sahip seriler arasında nedensellik yönünden bir ilişkinin varlığı Granger Nedensellik Testi ile araştırılmıştır.

Granger Nedensellik Testinin ilk aşaması olan, seriler için en uygun gecikme uzunluğu VAR modeli yardımıyla belirlenmiş ve Tablo 2’de sunulmuştur. Granger Nedensellik Testi’ne ait sonuçlar Tablo 4’te sunulup nedensellik ilişkileri 0,05 önem düzeyinde değerlendirilmiştir.

Tablo 4. Granger Nedensellik Test Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	Gecikme Uzunluğu	F ist. Değeri	Prob. Değeri
$\text{LnTÜFE}_t \Rightarrow \text{LnIHR}_t$	2	2.01492	0.1364
$\text{LnIHR}_t \Rightarrow \text{LnTÜFE}_t$	2	1.22034	0.2977
$\text{LnIO}_t \Rightarrow \text{LnIHR}_t$	2	5.09571	0.0071
$\text{LnIHR}_t \Rightarrow \text{LnIO}_t$	2	7.75959	0.0006
$\text{LnREDK}_t \Rightarrow \text{LnIHR}_t$	2	1.15656	0.3170
$\text{LnIHR}_t \Rightarrow \text{LnREDK}_t$	2	3.57605	0.0301
$\text{LnIO}_t \Rightarrow \text{LnTÜFE}_t$	2	0.05048	0.9508
$\text{LnTÜFE}_t \Rightarrow \text{LnIO}_t$	2	0.84559	0.4311
$\text{LnREDK}_t \Rightarrow \text{LnTÜFE}_t$	2	14.52390	0.0000
$\text{LnTÜFE}_t \Rightarrow \text{LnREDK}_t$	2	8.25449	0.0004
$\text{LnREDK}_t \Rightarrow \text{LnIO}_t$	2	2.04744	0.1322
$\text{LnIO}_t \Rightarrow \text{LnREDK}_t$	2	0.40886	0.6651

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin sunulduğu Tablo 4’te bağımlı değişkenin bağımsız değişkenlerle arasındaki nedensellik ilişkisinin yanı sıra, bağımsız değişkenlerin kendi aralarında nedensellik yönünden bir bağın olup olmadığı da gösterilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, ihracat değişkeni ile TÜFE değişkeni arasında Granger nedensellik ilişkisinin olmadığı, işsizlik oranı değişkeni ile arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin var olduğu ve REDK değişkeni ile arasında ise tek yönlü nedensellik ilişkisinin (LnIHR’den LnREDK’ye doğru) olduğu tespit edilmiştir. İhracat ile işsizlik oranı değişkeni arasında çift yönlü ilişki, bu değişkenlerin geçmiş ve cari dönem değerlerinin birbiri üzerinde önemli etkilerinin olduğunu ifade etmektedir. İhracattan REDK’ye doğru tek yönlü ilişkinin tespiti ise, Türkiye’nin AB’ye gerçekleştirdiği ihracat rakamlarında oluşan seyrin reel efektif döviz kurunu geçmişte ve günümüzde yönlendiren önemli değişkenlerden biri olduğunu ortaya koymaktadır. Bağımsız değişkenlerin kendi aralarındaki nedensellik ilişkilerine bakıldığında ise; TÜFE değişkeni ile işsizlik oranı değişkeni arasında nedensellik ilişkisinin olmadığı, REDK değişkeni ile arasında ise çift yönlü nedensellik ilişkisinin var olduğu bulunmuştur. İşsizlik oranı değişkeni ile REDK değişkeni arasında ise nedensellik yönünden bir ilişki tespit edilememiştir.

Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Testleri ile değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler ve nedensellik ilişkilerinin varlığı analiz edildikten sonra (1) nolu model tahmin edilmiş ve tahmin sonuçları Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. (1) Nolu Model Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: LnIHR				
Örnekleme Boyutu: 2005M01 2019M12				
Gözlem Sayısı: 180				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	Olasılık
C	20.04085	0.747384	26.81467	0.0000
LnTUF	0.532049	0.044807	11.87424	0.0000
LnIO	-0.330478	0.071640	-4.613050	0.0000
LnREDK	0.018743	0.110738	0.169250	0.8658
R-kare		0.693826		
Düzeltilmiş R-kare		0.688607		
F-istatistiği		132.9453		
Olasılık(F-istatistiği)		0.000000		
B-G LM Testi		114.083 (p-değeri: 0.0000)		
White Testi		48.8002 (p-değeri: 0.0000)		

Tahmin sonuçlarına göre, IHR ile TUF ve REDK arasında doğru yönlü, IO arasında ise ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Öyle ki, enflasyon oranı (TUF)'deki %1 artış Türkiye'nin AB'ye ihracatı (IHR)'yi %0,532049 artırırken işsizlik oranı (IO)'daki %1 artış %0,330478 azaltmaktadır. Diğer taraftan, %5 önem düzeyinde TUF ve IO'nun IHR üzerindeki etkisi istatistik bakımından anlamlı bulunmasına (ilgili değişkenlere ait olasılık değerleri %5'ten küçük) karşılık REDK'nin IHR üzerindeki etkisi anlamsız (ilgili değişkene ait olasılık değeri %5'ten büyük) bulunmuştur. Ayrıca, gerek R² (0,693826) gerekse F testi sonucuna (P=0,0000<0,05) bakıldığında, modelin açıklama gücünün iyi ve bir bütün olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Breusch-Godfrey LM Testi ve White Testi olasılık değerlerine bakıldığında ise otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarının olmadığını ifade eden temel hipotezin (H₀) reddedildiğine karar verilmiştir.

Son olarak, 2008 dünya ekonomik krizinin Türkiye'nin AB'ye ihracatı üzerinde istatistik bakımından anlamlı bir etki oluşturup oluşturmadığını araştırmak amacıyla (1) nolu model tahmin edildikten sonra kırılma dönemi olarak 2009M01 baz alınarak Chow Testi uygulanmış ve elde edilen bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Chow Testi Sonucu

Chow Kırılma Noktası Testi: 2009M01			
H₀ Hipotezi: Yapısal değişim yoktur			
Denklem Örnekleme Boyutu: 2005M01 2019M12			
F-istatistiği	53.67982	Olasılık F(4,172)	0.0000
Log Olabilirlik Oranı	145.8368	Olasılık Ki-Kare(4)	0.0000
Wald İstatistiği	214.7193	Olasılık Ki-Kare(4)	0.0000

Tabloda F'ye ait olasılık değerine bakılarak belirlenen dönem (2009M01) itibarıyla 0,05 önem düzeyinde yapısal değişimin olmadığını ifade eden temel hipotez (H₀) reddedilir (olasılık F(4,172)=0,0000<0,05). 2008 dünya ekonomik krizinin Türkiye'nin AB'ye ihracatı üzerinde anlamlı bir etki oluşturduğu yani yapısal farklılaşmanın söz konusu olduğuna karar verilir. Grafik 1'de söz

konusu dönemde görülen farklılaşmanın istatistik bakımdan da anlamlı olduğu Chow testi ile desteklenmiştir.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Ulusal çapta yaşanan krizlerin etkisi (2001 krizi gibi) ortaya çıktığı ülke ekonomilerinde etkili olurken, küresel çapta yaşanan krizler büyük ülkeler ve ülke gruplarını derinden sarsabilmektedir. 2008 krizi de dış kaynaklı bir kriz olup Türkiye'deki makroekonomik değişkenler üzerinde şüphesiz negatif veya pozitif yönde etki oluşturmuştur.

Grafik 2'ye bakılarak değişkenlerin 2008 dünya ekonomik krizinden etkilenme durumlarına yönelik yorum yapılırsa, 2008 krizinden sonra ihracatta şiddetli bir düşüş yaşandığı, işsizlik oranında kriz sonrasında önemli oranda artış olduğu ve REDK değişkeninde ise krizden sonraki dönemde düşüş yaşandığı yani Türk Lirası'nın (TL) değer kaybettiği gözlemlenmektedir. İhracat ve REDK değişkenlerinin 2008 krizinden etkilenme durumu arasında doğru orantılı bir ilişki olduğu görülmüştür. İktisat teorisinde, bu iki değişken arasında ters orantılı bir ilişki vardır çünkü REDK değişkeninde düşüş yaşanması TL'nin değer kaybetmesi, yani yurt içindeki malların yurt dışındaki mallara kıyasla fiyatının ucuzlaması-ihracatın artması anlamına gelir. Bu çelişki durumundan şu anlam çıkarılabilir: ABD'de başlayıp önce ABD'nin en büyük ticaret ortağı AB ülkelerini saran ve daha sonrasında AB'nin önemli ticaret ortaklarından Türkiye üzerinde etkili olan ekonomik krizin, AB üzerindeki etkisinin şiddeti o kadar büyük olmuştur ki TL'nin değer kaybettiği bir dönemde Türk mallarına olan talepte önemli bir düşüş yaşanmıştır.

PP, KPSS ve ZA birim kök testleri ile çalışmada kullanılan serilerin durağanlık seviyeleri belirlenmiş, düzeyde durağan I(0) olmayan serilerin ancak birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri tespit edilmiştir. Aynı mertebeden durağan olan I(1) serilere Johansen Eşbütünlük Testi uygulanmış ve değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunamamıştır. Türkiye'nin AB'ye yaptığı ihracat değişkeni ile bağımsız değişkenler arasındaki Granger Nedensellik Test sonuçlarına göre ise, ihracat değişkeni ile TÜFE değişkeni arasında nedensellik ilişkisi bulunamamış, işsizlik oranı değişkeni ile arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiş ve REDK değişkeni ile arasında ise tek yönlü nedensellik ilişkisine (ihracattan REDK'ye doğru) rastlanmıştır.

Çalışmada uygulanan ekonometrik analizde, makro ekonomik değişkenler arasında her ne kadar eşbütünlük ilişkisi bulunamasa da nedensellik yönünden tek yönlü ya da çift yönlü ilişkilerin tespit edilmesi iktisat teorisiyle paralellik göstermektedir. Kurlardaki oynaklık, ülkedeki ürün sepetinin fiyatı üzerinde düşüşe-yükselişe, üretimde kullanılan faktörlerin maliyetindeki değişime ve ihraç edilen mallar üzerinde artış ya da azalışa neden olmaktadır.

Çalışmanın temelini oluşturan AB'ye ihracat değişkeni üzerinde durmak gerekirse, Türkiye genelinde düşük ve orta ölçekli ürün ihraç eden bir ülke olduğundan dolayı TL'nin değer kaybetmesi-

ihracatın artması dolayısıyla cari açığın kapanma eğiliminde olması anlamına gelir. Önemli olan husus ihracatı artırmak için TL'nin değer kaybetmesini beklemek olmamalı, mevcut kur düzeyinde ihracat yapabilme becerisini artırabilmek olmalıdır. Bunun için de üretimde inovatif yaklaşımları geliştirerek düşük ve orta ölçekli ürün üreten, ihraç eden ülke konumundan yüksek teknoloji ürünleri üreten, ihraç eden ülke konumuna gelebilmek önem arz etmektedir. Türkiye'nin böyle bir konuma gelmesi, ulusal veya küresel krizlerden etkilenmeyeceği anlamına gelmez (etkilenme derecesini değiştirir) fakat konumundaki yükselme ülkenin ekonomik kalkınmasını sürdürülebilir kılar ve iç veya dış kaynaklı krizlere karşı daha dirençli bir tutum sergilemesine imkân sağlar.

KAYNAKÇA

- Alp, H. ve Elekdag, S. (2011) "The Role of Monetary Policy in Turkey during the Global Financial Crisis", IMF Working Paper WP/11/150, 1-74.
- Bjelic, P. ve Jacimovic, D. (2013) "Effects of the World Economic Crisis on Exports in the CEEC: Focus on the Western Balkans", Economic Annals, Volume LVIII, No. 196, 71-98.
- Bozkurt, H. Y. (2013) "Zaman Serileri Analizi", Genişletilmiş 2.Baskı, Kocaeli: Ekin Yayınları.
- Çetinkaya, A. T. (2015) "Euro Krizinin AB ve Türkiye Üzerindeki Etkileri: 2008 Küresel Krizi Bağlamında Bir Değerlendirme", *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl:4, Sayı:7, 87-108.
- Engin, C. ve Göllüce, E. (2016) "2008 Küresel Finans Krizi ve Türkiye Üzerine Yansımaları", *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 6(1), 27-40.
- Göçer, İ. ve Özdemir, A. (2012) "2008 Küresel Krizinin Yayılma Süreci ve Etkileri: Seçilmiş Ülkeler için Ekonometrik Bir Analiz", *Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(1), 191-210.
- Granger, C.W.J. (1969) "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica*, (37).
- Johansen, S. (1988) "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- Kaderli, Y. ve Küçükkaya, H. (2012) "2008 Dünya Finansal Krizi Sonrası Türkiye Ekonomisinde Yaşanan Gelişmelerin Bazı Ülkelerle Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi", *Pamukkale Üniversitesi, SBE Dergisi*, 12, 85-96.
- Karaçor, Z., Konya, S. ve Karaer, M. (2017) "2008 Küresel Ekonomik Krizin Türkiye Ekonomisinde Etkileri: 2001 Krizi ile Bir Karşılaştırma", 1. Uluslararası Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongresi, 294-309.

- Kesebir, M. (2018) “2008 Küresel Finansal Kriz ve Bu Krizin Türkiye’deki Ekonomik Göstergelere Etkisi”, Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6(4), 531–538.
- Kosaroglu, S. M., Karadas, H. A. ve Salihoglu, E. (2016) “Effects of the EU Originated Debt Crisis on Turkey’s Export”, Sarajevo Journal of Social Sciences, 2016/1, 131-141.
- Köroğlu, D. (2010) “2008 Krizinin Türk Dış Ticaretine Etkisi”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P.C. B., Schmidt, P. ve Shin, Y. (1992) “Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We That the Economic Time Series Have a Unit Root?”, Journal of Econometrics, 54, 159-178.
- Özkardeş, L. (2016) “2008 Krizinin Türkiye’nin İhracat Ürünleri ve Pazar Konfigurasyonuna Etkisi”, Gümrük & Ticaret Dergisi, Sayı:8, 30-37.
- Özsan, A. G. (2015) “Avrupa Birliği’ndeki Ekonomik Yavaşlamanın Türkiye’nin Sektörel İhracatı Üzerindeki Etkisi”, Kalkınma Bakanlığı Ekonomi Çalışma Tebliğleri Serisi, No: 2015/2, 1-22.
- Phillips, P. C. B. ve Perron, P. (1988) “Testing for a Unit Root in Time Series Regression”, Biometrika, 75(2), 335-346.
- Rawdanowicz, L. (2010) “The 2008-09 Crisis in Turkey: Performance, Policy Responses and Challenges for Sustaining the Recovery”, OECD Economics Department Working Papers No. 819, 2-29.
- Rodrik, D. (2009) “The Turkish Economy After the Crisis”, Turkish Economic Association, Discussion Paper 2009/9, 1-26.
- Stock, J. H. ve Watson, M. W. (1988) “Testing for Common Trends”, Journal of the American Statistical Association, 83, 1097-1107.
- Tarı, R. (2018) “Ekonometri”, Genişletilmiş 13. Baskı, Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Tunçsiper, B. ve Biçen, Ö. F. (2013) “Avrupa Borç Krizinin Türkiye’nin İhracatı Üzerindeki Etkileri”, International Conference on Eurasian Economies, 486-495.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (2020) <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>, (27.10.2020).
- Türkiye İstatistik Kurumu, Temel İstatistikler (2020) <https://tuikweb.tuik.gov.tr>, (28.10.2020).
- Uğurlu, E. (2015) “Durağanlık ve Birim Kök Sınamaları”, İstanbul Aydın Üniversitesi Ekonomi ve Finans Bölümü Ders Notları, Kitapçık 1, 1-17.
- Yıldırım, S. (2010) “2008 Yılı Küresel Ekonomi Krizinin Dünya ve Türkiye Ekonomisine Etkileri”, KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 12 (18), 47-55.

Zivot, E. ve Andrews, D. W. K. (1992) “Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis”, *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270.

www.tcmb.gov.tr

www.tuik.gov.tr

tuikweb.tuik.gov.tr

KATKI ORANI / CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA / EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR / CONTRIBUTORS
Fikir veya Kavram / <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak / <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Uğur AYIK Prof. Dr. Hüseyin ÖZER
Tasarım / <i>Design</i>	Yöntemi, ölçeği ve deseni tasarlamak / <i>Designing method, scale and pattern</i>	Uğur AYIK Prof. Dr. Hüseyin ÖZER
Veri Toplama ve İşleme / <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlenmek ve raporlamak / <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Uğur AYIK Prof. Dr. Hüseyin ÖZER
Tartışma ve Yorum / <i>Discussion and Interpretation</i>	Bulguların değerlendirilmesinde ve sonuçlandırılmasında sorumluluk almak / <i>Taking responsibility in evaluating and finalizing the findings</i>	Uğur AYIK Prof. Dr. Hüseyin ÖZER
Literatür Taraması / <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak / <i>Review the literature required for the study</i>	Uğur AYIK Prof. Dr. Hüseyin ÖZER

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Teşekkür: -

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

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

Acknowledgement: -
