

SOBİAD

SOSYAL BİLİMLER ARAŞTIRMALARI DERNEĞİ

ekonomi
BİLİMLERİ
DERGİSİ

Ekonomi Bilimleri Dergisi (Online)

ISSN: 1309 -8020

Yıl: 2021 Cilt: 13 Sayı: 1

Amaç ve Kapsam

Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD), Sosyal Bilimler Araştırmaları Derneği (SoBiAD) tarafından Temmuz ve Aralık olmak üzere yılda iki kez yayınlanan hakemli bir dergidir. Sadece Türkçe makaleler yayın için kabul edilmektedir.

Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD), ekonomi biliminin tüm alt disiplinlerinde hazırlanmış teorik-analitik-ampirik araştırmalar ve incelemelere açık bir dergidir.

Açık Erişim Politikası

Açık erişimin bilginin evrensel kullanımını arttırarak insanlık için yararlı sonuçlar doğuracağı düşüncesinden hareketle, Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD) Açık Erişim politikasını benimsemiştir. Dergi, yazarlardan devraldığı ve yayımladığı içerikle ilgili telif haklarından, bilimsel içeriğe evrensel Açık Erişimin (Open Access) desteklenmesi ve geliştirilmesine katkıda bulunmak amacıyla, bilinen standartlarda kaynak olarak gösterilmesi koşuluyla, ticari kullanım amacı ve içerik değişikliği dışında kalan tüm kullanım (bağlantı verme, kopyalama, baskı alma, herhangi bir fiziksel ortamda çoğaltma ve dağıtma vb.) haklarını bedelsiz kullanıma sunmaktadır. İçeriğin ticari amaçlı kullanımı için yayınevinden yazılı izin alınması gereklidir.

Ücretsiz Yayın

Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD) 'nde makale yayınlanması için yazarlardan hiçbir ücret talep edilmemektedir.

Yazarların Sorumlulukları

Yazarların makalelerini dergi web sayfasında sunulan yazım kurallarına ve örnek şablona göre hazırlamaları gerekir. Yazarların, hakem raporlarında belirtilen düzeltmeleri zamanında yapmaları beklenir.

Etik İlkeler

Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD)'nde yer alan etik görev ve sorumluluklarda Committee on Publication Ethics (COPE) tarafından kabul edilen ve yayınlanan ilkeler benimsenmektedir.

Yazarlardan aşağıda belirtilen etik kurallara uymaları beklenmektedir.

- Dergiye gönderilen makaleler başka bir yerde yayınlanmamış ya da yayınlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır.
- Yazarlar makalelerinde kullandıkları tüm alıntılara referans vermiş olmalıdır.
- Yazarlar makaleye bilimsel katkı verdiklerini garanti etmelidir.
- Yazarlar makalenin başka bir kişi ya da kurumun fikri mülkiyet haklarını ihlal etmediğini, intihal içermediğini ve kendi çalışmaları olduğunu garanti etmelidir.
- Makalede adı geçen tüm yazarlar, gönderilen ve yayınlanan makaleler üzerinde eşit sorumluluğa sahiptir.
- Yazışmadan sorumlu yazar adı geçen tüm ortak yazarların yayına ve ortak yazar olarak adlandırılmaya razı olduğunu garanti etmelidir. Çalışmaya önemli bilimsel ve yazınsal katkı sağlayan tüm kişiler ortak yazar olarak adlandırılmalıdır.

- Yazarlar gerekli görülmesi halinde makalede yer alan veri setlerine ulaşımı sağlamalıdır.

Hakemlik Süreci

Makaleler, hakemler tarafından altı ölçüt – bazı ölçütlerin belirli türdeki bildirilere uygulanamaması halinde daha az- dikkate alınarak değerlendirilir. Hakemlerin raporları tamamlandıktan sonra yazılar, Yayın Kurulu'nun onaylaması durumunda yayıma hazır hale gelir ve kabul sırası dikkate alınarak uygun görülen sayıda yayımlanır. Makaleler yayınlanmadan önce turnit-in ve/veya iThenticate intihal yazılımları ile kontrol edilmektedir.

Telif Hakları

Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD) bünyesinde yayınlanan yazıların fikirlerine resmen katılmaz, basılı ve çevrimiçi sürümlerinde yayınladığı hiçbir ürün veya servis reklamı için güvence vermez. Yayınlanan yazıların bilimsel ve yasal sorumlulukları yazarlarına aittir. Yazılarla birlikte gönderilen resim, şekil, tablo vb. unsurların özgün olması ya da daha önce yayınlanmış iseler derginin hem basılı hem de elektronik sürümünde yayınlanabilmesi için telif hakkı sahibinin yazılı onayının bulunması gerekir.

Sosyal Bilimler Araştırmaları Derneği (SoBiAD) , yazarlardan devraldığı ve derginin çevrimiçi (*online*) sürümünde yayınladığı içerikle ilgili telif haklarından, bilimsel içeriğe evrensel açık erişimin (*open access*) desteklenmesi ve geliştirilmesine katkıda bulunmak amacıyla, bilinen standartlarda kaynak olarak gösterilmesi koşuluyla, ticari kullanım amacı ve içerik değişikliği dışında kalan tüm kullanım (çevrimiçi bağlantı verme, kopyalama, baskı alma, herhangi bir fiziksel ortamda çoğaltma ve dağıtma vb.) haklarını (ilgili içerikte tersi belirtilmediği sürece) Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) Lisansı aracılığıyla bedelsiz kullanıma sunmaktadır. İçeriğin ticari amaçlı kullanımı için alınması gereklidir.

Yazarlar yazılarının bütün yayın haklarını derginin yayıncısı Sosyal Bilimler Araştırmaları Derneği (SoBiAD)'ne devrettiklerini kabul ederler. Yayınlanan içeriğin (yazı ve görsel unsurlar) telif hakları dergiye ait olur. Dergide yayınlanması uygun görülen yazılar için telif ya da başka adlar altında hiçbir ücret ödenmez ve baskı masrafı alınmaz; ancak ayrı baskı talepleri ücret karşılığı yerine getirilir.

Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD) aşağıdaki indexing/abstracting servislerinde kayıtlıdır.

| ASOS Index | Google Scholar | Akademik Dizin | Sobiad Atıf |

Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD) ayrıca TÜBİTAK- ULAKBİM Dergi Sistemleri (UDS) çerçevesinde DergiPark'ta kayıtlıdır

EDİTÖR

Doç.Dr. Sema Yılmaz Genç, Kocaeli Üniversitesi

EDİTÖR KURULU

Prof.Dr. Ayhan Orhan, Kocaeli Üniversitesi

Prof.Dr. Bekir Gövdere, Süleyman Demirel Üniversitesi

Doç.Dr. Derviş Kırıkkaleli, Lefke Avrupa Üniversitesi

Doç.Dr. Durmuş Çağrı Yıldırım, Namık Kemal Üniversitesi

Doç.Dr. Şerif Canbay, Düzce Üniversitesi

SOSYAL
BİLİMLER
ARAŞTIRMALARI
DERNEĞİ

BİLİM KURULU

Ahmet Burçin Yereli, Hacettepe Üniversitesi
Bilin Neyaptı, Bilkent Üniversitesi
C. Coşkun Küçüközmen, İzmir Ekonomi Üniversitesi
Can Deniz Köksal, Akdeniz Üniversitesi
Ekrem Erdem, Erciyes Üniversitesi
Erkan Erdil, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Gündüz Ulusoy, Sabancı Üniversitesi
Hasan F. Baklacı, İzmir Ekonomi Üniversitesi
Hakan Ay, Dokuz Eylül Üniversitesi
M. Hasan Eken, Kadir Has Üniversitesi
Metin Sarfati, Marmara Üniversitesi
Metin Toprak, İstanbul Üniversitesi
Neşe Kumral, Ege Üniversitesi
Sübidey Togan, Bilkent Üniversitesi
Teoman Pamukçu, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Turan Yay, Yıldız Teknik Üniversitesi
Uğur Ömürgönülşen, Hacettepe Üniversitesi
Veysel Bozkurt, Uludağ Üniversitesi
Z. Gönül Balkır, Kocaeli Üniversitesi

SOSYAL
BİLİMLER
ARAŞTIRMALARI
DERNEĞİ

İÇİNDEKİLER

Makaleler	Sayfalar
Türkiye'nin İhracatında Bölgesel ve Sektörel Yoğunlaşma Ece ORAL ÇEVİRMEZ	1-15
FIAPARCH Modeli ile Uzun Hafızanın Test Edilmesi Hidayet GÜNEŞ	16-32
Ekonomik Büyüme ile Ticari Açıklığın Enerji Tüketimi Üzerindeki Etkisi: G7 Ülkeleri için Ekonometrik Bir Analiz İhsan GÜZEL	33-50
Nakit Akış Oranları Bazlı Finansal Performans Analizi: BİST Kimya Petrol Plastik Endeks Şirketleri Üzerine Bir Araştırma Serhan GÜRKAN & Emine BÜYÜKATAK	51-71
Dış Ticaretin Gelir Dengesizliği Üzerindeki Etkileri: Üst-Orta Gelirli Ülkeler için Panel Veri Analizi Tuğba TOKMAK & Ahmet AY	72-110

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

TÜRKİYE’NİN İHRACATINDA BÖLGESEL VE SEKTÖREL YOĞUNLAŞMA*

Ece ORAL ÇEVİRMEZ¹

Ekonomist

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

E-mail:Ece.Oral@tcmb.gov.tr

ORCID ID: 0000-0002-4569-0012

Öz

İhracat yoğunlaşması, bir ülkenin mevcut durumda ihraç ettiği ürünlerdeki veya ihracat yaptığı ülkelerdeki yoğunlaşma derecesini ifade etmektedir. Bir başka deyişle, bir ülkenin ihracatının sınırlı sayıda sektöre/ülkeye bağlı olması şeklinde tanımlanmaktadır. Bu çalışmada, ihracatta sektörel ve bölgesel yoğunlaşmanın ortaya konması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, TÜİK tarafından Harmonize Sisteme (6 basamaklı) göre derlenen dış ticaret verilerinden yararlanılmıştır. Hem ürün hem ülke bazında yoğunlaşma oranları hesaplanmıştır. Bulgular, ürün yoğunlaşmasının belli dönemlerde arttığını, ülke yoğunlaşmasının ise zaman içerisinde azaldığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İhracat, İhracatta Yoğunlaşma Oranı, Herfindahl endeksi

Alan Tanımı: Uluslararası İktisat

* Bu makalede bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur.

¹ **Sorumlu Yazar:** Ece.Oral@tcmb.gov.tr

Yazarın Notu: Burada sunulan görüşler tamamıyla yazara aittir ve doğrudan TCMB’nin ya da çalışanlarının görüşlerini temsil etmez.

Atıf (APA): Oral Çevirmez, E. (2021), İktisatta Formalizm, Türkiye'nin İhracatında Bölgesel ve Sektörel Yoğunlaşma, Ekonomi Bilimleri Dergisi, 13 (1): 1-15.

Lisans: Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır.

REGIONAL AND SECTORAL CONCENTRATION OF TURKISH EXPORTS

Abstract

Export concentration refers to the degree of concentration in the products currently exported by a country or in the countries to which it exports. In other words, it is defined as a dependency of a country's exports on a limited number of sectors/countries. In this study, it is aimed to reveal sectoral and regional concentration in Turkey's exports. In this context, foreign trade data compiled by TURKSTAT according to Harmonized System (6 digits) were used. Concentration rates were calculated based on product and partner countries. The findings indicate that product concentration increased in certain periods, while country concentration has decreased over time.

Key Words: Export, Export Concentration Rate, Herfindahl index

JEL Codes: F1, F14, C46

1. GİRİŞ

Gelişmekte olan birçok ülkenin ihracatının belli ürünlere bağlı olması ya da birkaç pazarda yoğunlaşması bu ülkeleri dış şoklara karşı son derece savunmasız hale getirmektedir. İhracat gelirleri az sayıda ürüne/ülkeye bağlı olduğu zaman, bu ürünlerin fiyatlarında oluşabilecek dalgalanmalar ve dış talepte gözlenebilecek azalışlar ihracat gelirlerinde düşüşe neden olabilecektir. Öte yandan, ihracatta ürün yoğunlaşması azsa (ürün çeşitlenmesi varsa) ve çok sayıda ülkeye ihracat yapıyorsa, fiyatlardaki hareketler ve belli ülkelerdeki talep azalışları gelirlere fazla etkide bulunamayacaktır (Küçükkiremitçi vd., 2010). İhracat yoğunlaşmasının azalması, ihracat gelirlerindeki dengesizliği azaltıp ihracat gelirlerini artırma ve katma değeri yükseltme gibi birçok kanaldan büyümeyi artırma potansiyeline sahiptir (Samen, 2010). Ürün veya pazar çeşitlenmesi sonucu ortaya çıkacak ekonomik gelişme istihdam artışı yaratacak, ülkenin ekonomik potansiyelini geliştirecektir. Bu da, ülke ekonomisinin dışsal şoklara daha dayanıklı hale gelmesine yol açacaktır. Dolayısıyla, bir ülkenin sürdürülebilir kalkınmaya ve istikrarlı ihracat gelirine sahip olması için dış ticaretteki temel ürün ve pazardaki yoğunlaşmayı (çeşitlenmeyi artırarak) azaltmak büyük önem teşkil etmektedir.

İhracat yoğunlaşmasına olan büyük ilgi 1950'li yılların ortalarında ortaya çıkmıştır. Günümüz iktisat yazınında, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde ihracat yoğunlaşma derecesini ölçen çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda sunulmuştur. Dünya Bankası'nın 2007 yılına ait çalışmasında korumacılığın artmasının ihracat yoğunlaşmasını arttırdığı bulunmuştur. Hesse (2008), ihracat yoğunlaşması ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin negatif olduğunu doğrulamış, ihracatta çeşitlenme yapan ülkelerin çeşitlenme yapmayan ülkelere göre kişi başına düşen milli gelirlerinin daha yüksek olduğunu vurgulamıştır. Naude ve Rossouw (2008)'un makalesinde 1962-2000 yılları arasında Güney Afrika'nın ihracatta yoğunlaşma düzeyi incelenmiştir. Analiz sonucunda Güney Afrika'nın ihracat yoğunlaşma düzeyi yüksek bulunmuştur. Bunun yanı sıra, Cadot vd. (2011) ihracat yoğunlaşmasının orta gelirli ülkelerde yüksek, yüksek gelirli ülkelere ise düşük olduğu sonucuna varmıştır. Soos (2015) ise çalışmasında Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Slovakya'nın ihracatta sektörel yoğunlaşma düzeyini analiz etmiş ve söz konusu ülkelerin ihracatta yoğunlaşma derecesini yüksek bulmuştur.

Türkiye üzerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde ise, ilk olarak Erhat ve Akyüz'ün (2001) çalışması göze çarpmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'nin dış ticaretinin yoğunlaşma düzeyi incelenmiş, Türkiye'nin dış ticaretinde mallar ve ülkeler açısından yoğunlaşma düzeyinin giderek azaldığı tespit edilmiştir. Kösekahyaoğlu (2007), 1980-2005 yılları arasında Türkiye'nin dış ticarete ürün bazlı yoğunlaşma düzeyini ele almıştır. Sonuç olarak, 1980'li yıllardan sonra Türkiye'nin özellikle ihracatında ürün yoğunlaşmasında önemli değişiklikler yaşandığını tespit etmiştir. Akal (2009), fasıl bazında yoğunlaşmayı incelemiş ve Türkiye'nin Ukrayna ile ticaretinde yoğunlaşmanın yüksek, Rusya ile ticaretinde ise daha düşük olduğunu göstermiştir. Küçükkiremitçi vd.'nin, 2010 yılına ait çalışmasında 1990-2007 dönemine ilişkin yıllık ihracat verisi kullanılmış, dış ticarete yoğunlaşma oranları hesaplanmıştır. Fasıllara göre ihracat yoğunlaşma endeksi artış gösterirken ihracat yapılan ülke yoğunlaşmasında düşüş gözlenmiştir. Aldan vd. (2012), 2003-2011 döneminde Türkiye'nin ihracat çeşitlenmesinin hem ürün hem ülke bazında arttığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, makine ve ulaştırma, demir çelik, giyim ve tekstil gibi ana sektörlerde ihracatta pazar çeşitlenmesinin arttığı gözlenmiştir. AB, Orta Doğu ve Kuzey Amerika başta olmak üzere, bölgelere yapılan ihracatta ürün çeşitlenmesi de artmıştır. Aldan ve Çulha (2012), 1993-2011 dönemine ilişkin yıllık ihracat verisi kullanarak, dünyaya yapılan ihracatta hem ürün hem ülkeler bazında yayılma marjının ihracat artışına önemli katkı sağladığını bulmuşlardır. Çalışmalarında, MENA ülkelerine yapılan ihracatta yayılmanın daha çok yeni ürünlere açılma

yönünde şekillendiğini, AB ülkelerine yapılan ihracatta ise yeni ülkelerin katkısının arttığını saptamışlardır. Erkan ve Sunay (2016)’ın çalışmasında 2000-2014 dönemine ilişkin yıllık ihracat verisi kullanılmış, Türkiye’nin ihracatındaki ürün ve pazar yoğunlaşma düzeyi incelenmiş ve ürün/pazar bazında yoğunlaşmanın azaldığı ortaya koyulmuştur. Yılmaz vd. (2018) ise 2003-2018 dönemine ilişkin verileri kullanarak Türkiye’de dış ticarete ürün, faaliyet ve ülke bazında çeşitlenmenin son 15 yılda önemli artış gösterdiğini ancak son yıllarda çeşitlenmenin duraksadığını vurgulamıştır.

Bu çalışmada, Türkiye ihracatında sektörel ve bölgesel yoğunlaşma derecesinin ölçülmesinin yanı sıra yapılan önceki çalışmalardan farklı olarak ihracat yapılan başlıca ülke gruplarının detaylı incelenmesi ve bu gruplara ihraç edilen ürünlerdeki çeşitlenmenin saptanması amaçlanmıştır.

2. VERİ VE YÖNTEM

Dış ticaretin belli ülkelerde veya belli ürünlerde yoğunlaşmasının analizi için yoğunlaşma oranı oldukça yaygın olarak kullanılan bir ölçüttür. Yoğunlaşma oranı belli sayıdaki ürün, fasıl veya ülkenin toplam paylarını ifade etmektedir. Bu oran, 0 ile 100 arasında değer almakta ve aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$CR_m = \sum_{i=1}^m P_i * 100$$

Yukarıdaki formülde, CR_m yoğunlaşma oranını, P_i ise ürün, fasıl veya ülkenin payını göstermektedir. Burada CR_1 en büyük birimin payı, CR_m ise “m”inci birimin birikimli payıdır. “m” değerinin seçimi için herhangi bir kriter olmadığından istenildiği gibi seçilebilir. Toplam birim sayısının az oluşu yoğunlaşmanın artması ve dış ticaretin az sayıdaki birim tarafından kontrol edilmesi demektir.

Yoğunlaşma ölçümünde sıklıkla kullanılan bir diğer ölçüt ise Herfindahl endeksidir. Bu endeks yoğunlaşma oranı hesaplanacak tüm birimlerin toplamdaki paylarının kareleri toplamı alınarak bulunmaktadır:

$$HI = \sum_{i=1}^n P_i^2$$

Bu ölçütün hesabında n birim sayısı olmak üzere endeks $1/n$ ile 1 arasında değer almaktadır. Tek bir birim için hesaplandığında endeks değeri 1’e, tüm birimler

eşit dağılmışsa endeks değeri $1/n$ 'ye eşit olur. Birim sayısı arttıkça endeks değeri azalmakta, birimlerin büyüklükleri arasında eşitsizlik arttıkça endeks yükselmektedir (TÜİK, 2003).

HI endeksinin yorumunun daha anlaşılabilir olması adına endeks üzerinde standartlaştırma işlemi uygulanmakta ve böylece endeks 0 ile 1 arasında değerler almaktadır. Buna göre standartlaştırılmış HI endeksi, $(HI)_s$, aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$(HI)_s = \frac{(HI) - \frac{1}{n}}{1 - \frac{1}{n}}$$

Hesaplanan standartlaştırılmış endeks 0,01 değerinden düşükse mükemmel eşitlik durumu, 0,01-0,15 değerleri arasındaysa düşük yoğunluk, 0,15-0,24 değerleri arasındaysa ılımlı yoğunluk, 0,25 veya daha üzeri bir değerdeyse yüksek yoğunluk derecesini işaret etmektedir (Dumičić vd., 2018).

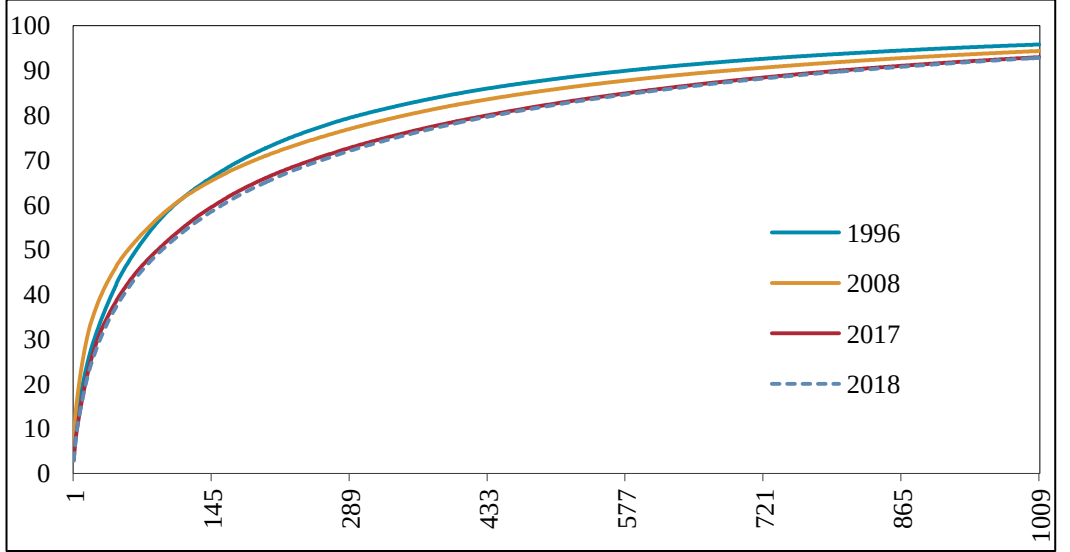
İhracatta sektörel ve bölgesel yoğunlaşmanın ortaya konması amaçlanan bu çalışmada TÜİK tarafından 6 basamaklı Harmonize Sisteme göre derlenen dış ticaret verileri kullanılmıştır. Analiz dönemi 1996-2018 yıllarını kapsamaktadır. Analizlere yaklaşık olarak 4750 ürün ve 250 ülke dâhil olmuştur. İlgili veriler oluşturulurken parasal olmayan altın ihracatı dışarıda bırakılmıştır.

Aşağıda ilk olarak ürün ve ülke bazında ihracat paylarının zaman içerisindeki eğilimi, ardından da yoğunlaşma oranları incelenmektedir.

3. ÜRÜN VE ÜLKE BAZINDA YOĞUNLAŞMA ORANLARI

İhracata konu olan ürünlerin ve ihracat yapılan ülkelerin yoğunlaşma oranları hesaplanmış ve aşağıdaki grafiklerde sunulmuştur. Grafik 1'de 1996, 2008, 2017 ve 2018 yıllarına ilişkin ürün yoğunlaşma oranları gözlenmektedir. İhracatta en yüksek paya sahip ilk 150 ürünün payı 1996 ve 2008 yıllarında yüzde 66 iken 2017-2018 yıllarında bu oran yüzde 60 seviyelerine gerilemiştir.

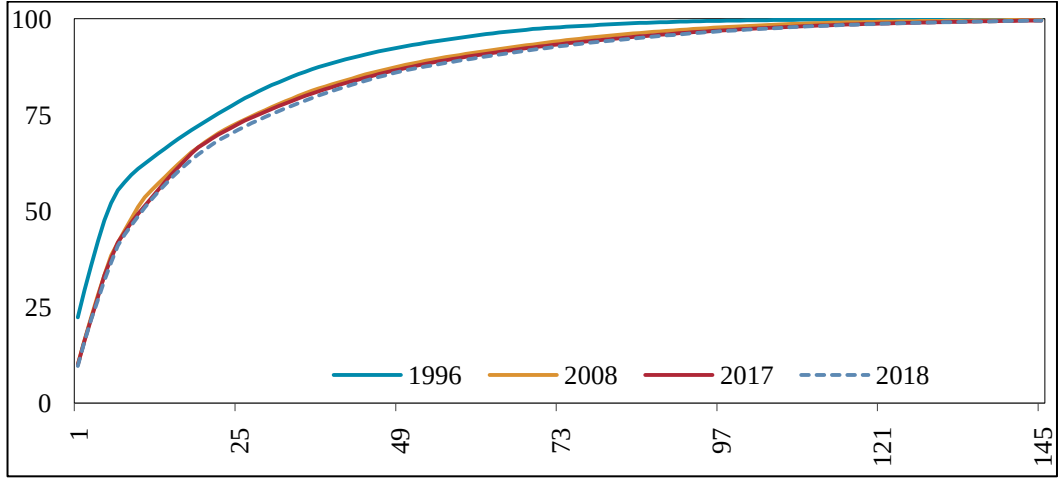
Grafik 1: Ürünlerin Yoğunlaşma Oranı (altın hariç, yüzde)



Kaynak: TÜİK, Yazarın hesaplamaları.
Analizde 4750 ürün kullanılmıştır.

Ülkelerin yoğunlaşma oranları incelendiğinde ise analiz dönemi ilk yıllarındaki yoğunlaşma oranının 2008 yılına kadar azaldığı, 2008 yılından bu yana ise yoğunlaşmanın seviyesinde önemli bir değişiklik olmadığı gözlenmektedir (Grafik 2).

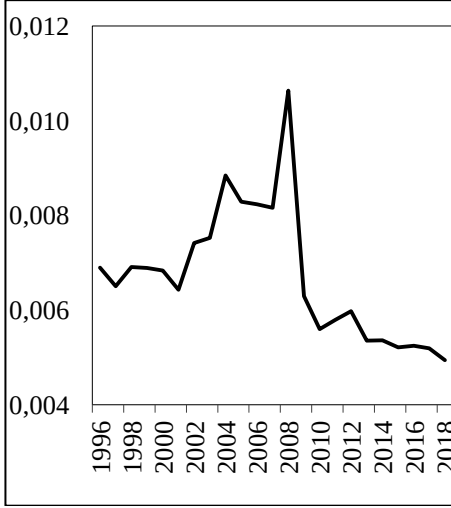
Grafik 2: Ülkelerin Yoğunlaşma Oranı (altın hariç, yüzde)



Kaynak: TÜİK, Yazarın hesaplamaları.
Analizde 250 ülke kullanılmıştır.

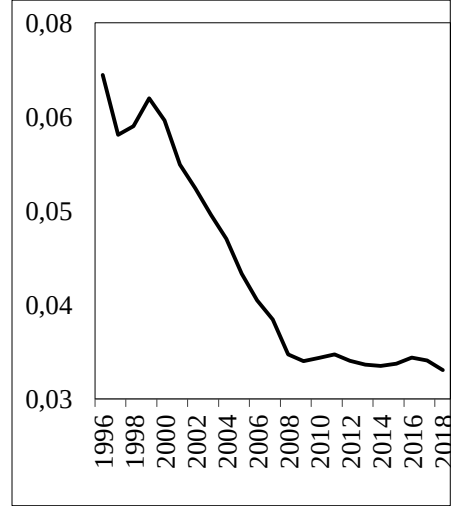
Hem ürün hem ülke bazında Herfindahl (HI) endeksleri de hesaplanmıştır. HI endeksine göre, belli dönemlerde (2004 ve 2008 yılları) ürün ihracatında yoğunlaşma gözlenirken 2008 yılı sonrasında ürün yoğunlaşmasında belirgin azalış dikkat çekmektedir (Grafik 3). İhracat yapılan ülke sayısında ise zaman içerisinde artış gözlenirken 2008 yılı sonrası dönemde bu sayıda önemli bir değişiklik olmamıştır (Grafik 4). 2008 yılı ve sonrasında ihracata konu olan ürünlerde gözlenen çeşitlilik aynı dönemde ihracat yapılan ülkelere görülmemektedir.

**Grafik 3: Ürün Bazında HI Endeksi
(altın hariç)**



Kaynak: TÜİK, Yazarın hesaplamaları.

**Grafik 4: Ülke Bazında HI Endeksi
(altın hariç)**



4. ÜLKE GRUPLARI BAZINDA YOĞUNLAŞMA ORANLARI

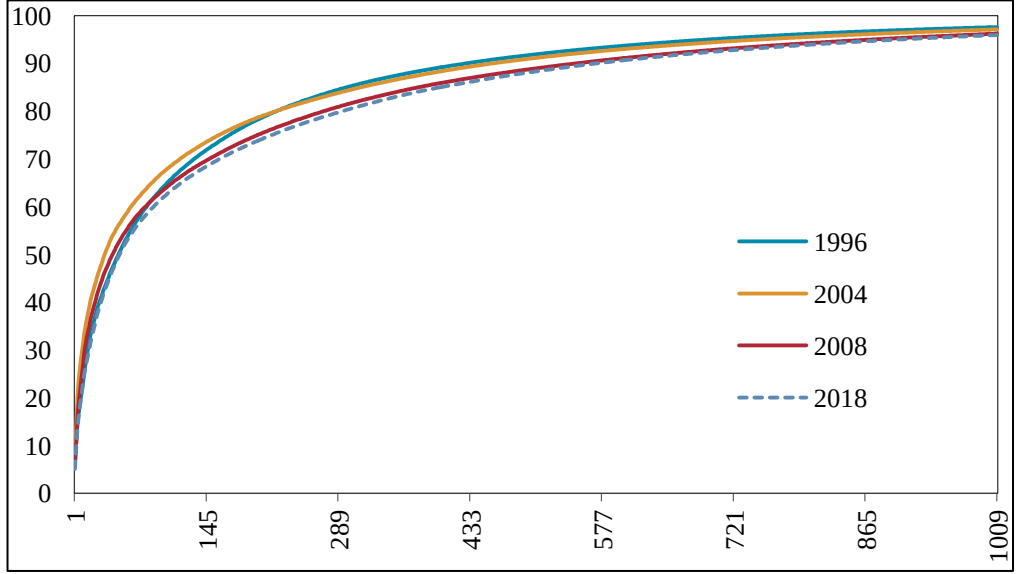
Ülkelerin detaylı incelenmesi amacıyla öncelikle yıllar itibarıyla ülkelerin ihracat payları Tablo 1’de sunulmuştur. Avrupa Birliği (AB-28) ülkelerine ve Kuzey Amerika’ya yapılan ihracatın toplam ihracat içindeki payının zaman içerisinde azaldığı, Afrika, Güney Amerika, Yakın ve Ortadoğu ile Diğer Asya ülkelerinin payının ise artış gösterdiği gözlenmiştir.

Tablo 1: Türkiye'nin İhracat Yaptığı Ülkelerin Yıllara Göre İhracat Payları (altın hariç, yüzde, ortalama)

	1996-2007	2008-2011	2012-2018	1996-2018
Avrupa Birliği Ülkeleri (AB 28 Ülke)	55,8	47,7	45,9	51,4
Türkiye Serbest Bölgeleri	3,3	2,0	1,4	2,5
Sınır Ticaret Merkezleri	0,0	0,0	0,0	0,0
Diğer Ülkeler	41,0	50,2	52,6	46,1
Diğer Avrupa (A.B. Hariç)	8,1	9,3	7,7	8,2
Kuzey Afrika	4,0	5,8	6,1	4,9
Diğer Afrika	1,2	2,2	2,8	1,8
Kuzey Amerika	8,5	3,8	5,2	6,7
Orta Amerika ve Karayipler	0,5	0,6	0,7	0,6
Güney Amerika	0,4	1,0	1,1	0,7
Yakın ve Orta Doğu	11,3	19,9	21,0	15,8
Diğer Asya	5,2	6,9	7,5	6,2
Avustralya ve Yeni Zelanda	0,3	0,4	0,4	0,4
Diğer Ülke ve Bölgeler	1,5	0,5	0,1	0,9

Türkiye'nin ihracatında önemli paya sahip ülkeler başta AB-28 olmak üzere Kuzey Afrika ile Yakın ve Ortadoğu (MENA bölgesi), Diğer Avrupa, Kuzey Amerika ve Diğer Asya ülkeleridir. Dolayısıyla, ilk ve ikinci en yüksek ihracat payı olan AB-28 ve MENA ülke gruplarına odaklanılmış ve söz konusu gruplara ihracat edilen ürünlerin yoğunlaşma oranları incelenmiştir. AB-28 ülke grubuna ihraç edilen ürünlerin yoğunlaşma oranı 2004 yılında analiz dönemi başlangıcındaki değerinin üzerine çıkmış, ilerleyen dönemlerde ise azalış eğilimine girmiştir (Grafik 5).

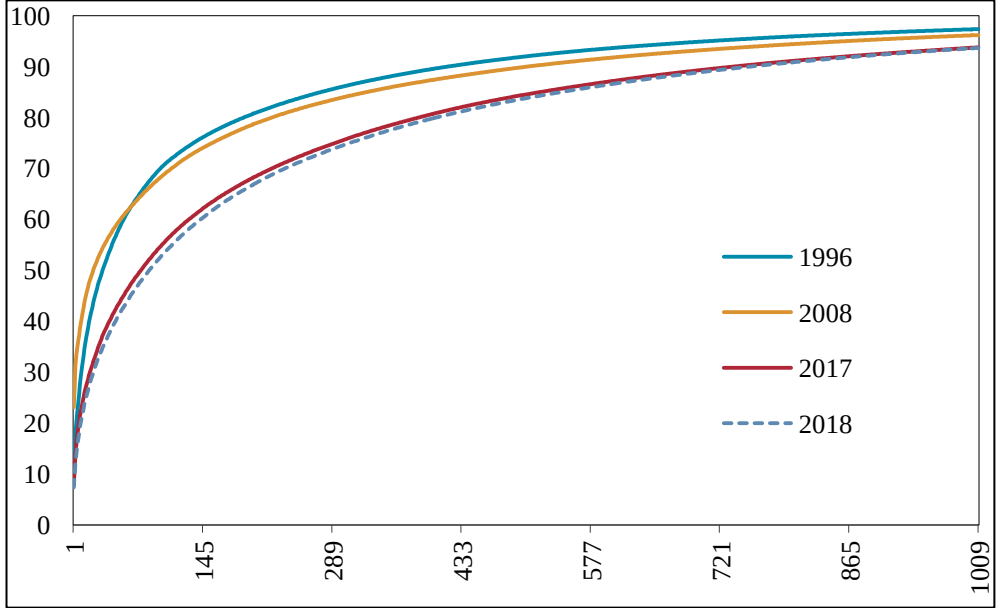
Grafik 5: AB-28 Ülke Gruplarına İhraç Edilen Ürünlerin Yoğunlaşma Oranı (altın hariç, yüzde)



Kaynak: TÜİK, Yazarın hesaplamaları.
Analizde 4192 ürün kullanılmıştır.

MENA ülke gruplarına ihraç edilen ürünlerdeki yoğunlaşma oranı 2008 yılında en yüksek değeri almıştır. 2008 yılı sonrasında ise oranlarda gerileme gözlenmiştir (Grafik 6).

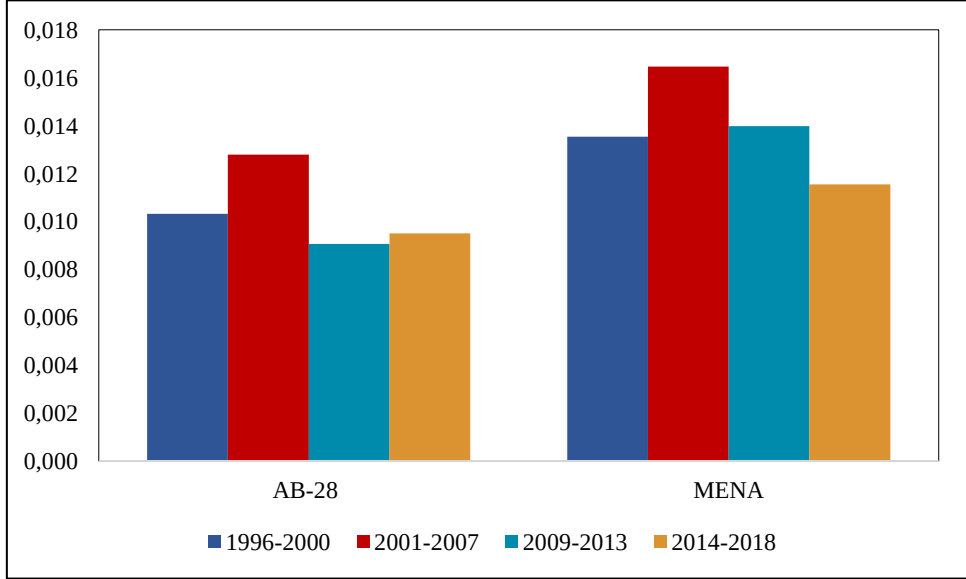
Grafik 6: MENA Ülke Gruplarına İhraç Edilen Ürünlerin Yoğunlaşma Oranı (altın hariç, yüzde)



Kaynak: TÜİK, Yazarın hesaplamaları.
Analizde 4432 ürün kullanılmıştır.

Ayrıca, AB-28 ve MENA ülke gruplarına ihraç edilen ürünlerin HI endeksleri de 2008 yılı küresel kriz öncesi ve sonrası dönemlerde detaylı incelenmiştir. Bunun için öncelikle örneklem periyodu 2008 yılındaki küresel kriz kapsam dışında kalacak şekilde 4 gruba ayrılmıştır. Gruplar, ilk grup 2000 yılı öncesi dönem, ikinci grup 2000 yılı başından 2008 küresel krizine kadar olan dönem, üçüncü ve dördüncü gruplar ise kriz sonrası 5 yıllık dönem olacak şekilde oluşturulmuştur. AB-28 ve MENA ülkelerinin 2001-2007 yılı ortalamasına göre ürün yoğunlaşması 2000 yılı öncesi döneme göre artış gösterirken, 2008 yılı küresel kriz sonrasındaki ilk 5 yıllık dönemde her iki ülke grubuna ihraç edilen ürünlerdeki yoğunlaşma gerileme göstermiştir. 2014-2018 yıllarında ise AB-28 ülkelerine ihraç edilen ürünlerin yoğunlaşmasında önemli bir değişiklik olmazken MENA ülkelerine ihraç edilen ürünlerin yoğunlaşmasında azalış eğiliminin devam ettiği gözlenmiştir (Grafik 7).

Grafik 7: AB-28 ve MENA Ülkelerinin Ürün Bazında HI Endeksi (altın hariç, dönem ortalaması)



Kaynak: TÜİK, Yazarın hesaplamaları.

Son olarak, Türkiye'nin AB-28 ve MENA ülke gruplarına ihraç ettiği ürünlerin son 10 yıldaki değişimini görebilmek adına 2008 ile 2018 yılına ilişkin 99 fasıl ele alınmış ve bu iki dönemde ülke gruplarına ihraç edilen ilk 15 fasıl (toplam ihracatın yaklaşık yüzde 70'lik kısmı) incelenmiştir. Buna göre, 2008 yılında AB-28 ülkelerine en çok ihraç edilen ürün yüzde 29'lık ihracat payı ile örme ve örülmemiş giyim eşyası ve aksesuarları olup 2018'de söz konusu fasılın payı yüzde 13'e düşmüştür. Motorlu kara taşıtları, traktör, bisiklet, motosikletin toplam ihracat içindeki payı ise yüzde 2008 yılında yüzde 6 iken 2018 yılında bu pay yüzde 25 seviyelerine çıkmıştır. MENA ülke gruplarında 2008 yılında demir ve çelik ile demir veya çelikten eşya ihracatı toplam ihracatın yüzde 38'lik bölümünü oluştururken 2018 yılında bu oran yüzde 11'lere gerilemiştir. İnciler, kıymetli taş ve metal mamulleri ile madeni paraların ihracat payı yüzde 2'den yüzde 8'e çıkmıştır. Motorlu kara taşıtları, traktör, bisiklet, motosikletin toplam ihracat içindeki payı ise yüzde 5'lik seviyesini 2018 yılında da korumuştur.

5. SONUÇ

Bu çalışmada, 1996-2018 döneminde Türkiye'nin ihracatında sektörel ve bölgesel yoğunlaşmanın ortaya konması amaçlanmıştır. Bu bağlamda, TÜİK tarafından Harmonize Sisteme (6 basamaklı) göre derlenen dış ticaret verileri kullanılmıştır. Hem ürün hem ülke bazında yoğunlaşma oranları hesaplanmıştır. Ürünlerin yoğunlaşma oranları incelendiğinde 2004 ve 2008 yıllarında ürün ihracatında yoğunlaşmanın arttığı gözlenmiş, 2008 yılı sonrasında ise ürün yoğunlaşmasında belirgin azalışlar dikkat çekmiştir. Ülkelerin yoğunlaşma oranları incelendiğinde ise yoğunlaşma oranının 2008 yılına kadar azaldığı, 2008 yılından bu yana ise yoğunlaşmanın seviyesinde önemli bir değişiklik olmadığı görülmüştür.

Ürün-ülke yoğunlaşmasının yanı sıra Türkiye'nin ihracat yaptığı başlıca ülke grupları detaylı olarak analiz edilmiştir. Türkiye'nin ihracatında önemli paya sahip ülkeler başta AB-28 olmak üzere MENA, Diğer Avrupa, Kuzey Amerika ve Diğer Asya ülkeleridir. Söz konusu gruplara ihraç edilen ürünlerin yoğunlaşma endekslerinin zaman içindeki seyri incelenmiştir. 2004 yılı sonrasında AB-28 ülkeleri ürün yoğunlaşma oranı gerileme gösterirken, MENA ülke grubu ürün yoğunlaşması 2008 yılından sonra azalmıştır. Diğer Afrika ülkeleri ürün yoğunlaşması 2013 yılı itibariyle gerilemiştir. Diğer Avrupa ülkelerine ihracat ürünlerindeki yoğunlaşma endeksi 2008 yılından sonra kademeli azalışlar sergilemiştir. Diğer Asya ülkelerine ihraç edilen ürünlerde ise 2006 yılına kadar çeşitleme artışı olmuş ancak söz konusu dönemden sonra yoğunlaşma düzeyinde önemli bir değişiklik olmamıştır.

Türkiye'nin ürün ve ülke bazında yoğunlaşmasının zamanla azaldığı görülmekle birlikte bu yolda halen atılacak adımlar olduğu değerlendirilmektedir. Uluslararası ticarette korumacılık eğilimlerinin arttığı günümüzde, ihracatta küresel pazar payının çoğaltılması ve dış talep şoklarına karşı ekonomideki kırılganlığın azaltılması için, ihracatta ürün/pazar çeşitliliğinin daha fazla artırılması ve ihraç edilen ürünlerin katma değeri yüksek ürünlerden oluşturulması büyük önem taşımaktadır. Bundan dolayı, ihracat için oldukça önemli bir diğer hedef de imalat sanayide yüksek teknoloji ürün ihracatının artırılmasıdır.

KAYNAKÇA

Akal, M. “Türkiye-Rusya ve Ukrayna Dış Ticaretinde Fasıl Yoğunlaşması, Karşılaştırmalı Üstünlükler ve Yapısal Değişimler”, Akademik Bakış, Sayı 16, 2009, 1-15.

Aldan, A., Aydın, M.F., Çulha, O.Y., Sunel, E. ve Taşkın, T. “İhracatta Bölgesel ve Sektörel Çeşitlenme”. TCMB Ekonomi Notları, No:12/18, 25 Temmuz 2012.

Aldan, A., ve Yücel Çulha, O. “Türkiye’nin İhracat Artışında Yayılma Marjının Rolü”. TCMB Ekonomi Notları, No: 12/36, 13 Aralık 2012.

Cadot, O., Carrere, C. ve Strauss-Kahn, V. “Export Diversification: What’s Behind the Hump?”. The Review of Economics and Statistics, V:93, No:2, 2011, 590-605.

Dumičić, K., Jošić, H., Žmuk, B. “Investigating export market concentration for developed, developing and transition countries”. International Journal Vallis Aurea, Vol:4, No:1, 2018, 5-28.

Dünya Bankası. “Export Diversification in Egypt, Lebanon, Jordan, Morocco and Tunisia, Social and Economic Development Sector Unit Middle East and North Africa Region”. Vol 2, January 2007,1-91.

Erkan, B. ve Sunay, Z. F. “Türkiye’nin İhracatının Yoğunlaşma Perspektifinde Analizi”. İnsan Ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 7, 2016, 1823-1842.

Erlat, G., O. Akyüz. “Country Concentration of Turkish Export and Imports over Time”. Topics in Middle Eastern and African Economies, Vol:3, September 2001.

Hesse, H. “Export Diversification and Economic Growth”. International Bank for Reconstruction and Development / the World Bank Commission on Growth and Development Working Paper, No. 21, World Bank, 2008.

Kösekahyaoğlu, L. “Türkiye Dış Ticaretinde Ürün ve Ülke Bazında Yoğunlaşma: 1980-2005 Dönemi Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz”. İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 36, 2007, s.15-34.

Küçükkiremitçi, O., Karaca, M.E. ve Eşiyok, B.A. Türkiye’nin İhracatında Öne Çıkan Sektörlerde Temel Pazar Ülkeler, Rakipler ve Rekabet Gücü: Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş., GA/01-01-10, Şubat 2010.

Naude, W. ve Rossouw, R. “*Export Diversification and Specialization in South Africa: Extent and Impact*”. World Institute for Development Economic Research, 93, 2008.

Samen, S. “*A primer on export diversification: Key concepts, theoretical underpinnings and Empirical evidence*”. Growth and Crisis Unit, World Bank Institute, May 2010.

Soos, K. A. “*Geographical and Sectorial Concentration in Czech, Hungarian and Slovak Exports*”. Budapest: Hungarian Academy of Sciences, Discussion Papers, 48, 2015.

TÜİK. Dış Ticarete Yoğunlaşma, Türk İstatistik Enstitüsü, 2003.

Yılmaz, M.H., Kazdal, A. Ve Özcan, S.K. “*Yoğunlaşma Perspektifinden İhracat Gelişmeleri: Türkiye üzerine bir uygulama*”. TCMB Merkezin Güncesi, 1 Kasım 2018.

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

FIAPARCH MODELİ İLE UZUN HAFIZANIN TEST EDİLMESİ*

Hidayet GÜNEŞ¹

Arş. Gör. Dr.

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

E-mail: hgunes@mehmetakif.edu.tr

ORCID ID: 0000-0002-9826-9862

Öz

Etkin Piyasa Hipotezine göre finansal varlık fiyatları, piyasada yer alan bütün bilgileri eksiksiz ve eş anlı olarak yansıtmaktadır. Finansal varlık fiyatı, piyasada bulunan tüm bilgileri yansıttığı için geçmiş varlık fiyatını kullanarak gelecekte alabileceği fiyatı öngörebilmek mümkün olmamakta ve fiyatlar rassal olarak oluşmaktadır.

Çalışma, Euro / TL ve Yuan / TL döviz kurlarının getiri volatilitesinde uzun hafızanın varlığını araştırmak için yapılmıştır. 20 Mart 2012 ile 9 Nisan 2021 tarihleri arasındaki günlük satış fiyatları üzerinden çalışma gerçekleştirilmiştir. Volatilitede uzun hafızanın varlığı, asimetrik koşullu değişen varyans modeli olan FIAPARCH modeli ile araştırılmıştır. Döviz kurları getiri serilerine ait FIAPARCH model sonuçlarına göre, uzun hafıza parametresi olan “d” her iki döviz kurunda da uzun hafızanın olduğunu göstermektedir. Asimetri parametresi olan γ , anlamlı ve negatif değerde tespit edilmiştir. Bu sonuç, pozitif bilgi şoklarının volatilité üzerinde negatif bilgi şoklarına göre daha baskın olduğu anlamına gelmektedir.

* Bu makalede bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur.

¹ **Sorumlu Yazar:** hgunes@mehmetakif.edu.tr

Atf (APA): Güneş, H. (2021), FIAPARCH Modeli ile Uzun Hafızanın Test Edilmesi, Ekonomi Bilimleri Dergisi, 13 (1): 16-32.

Lisans: Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Etkin Piyasa Hipotezi, Uzun Hafıza, FIAPARCH*

Alan Tanımı: *Finans (Döviz Piyasaları)*

Jel Kodu: G14

TESTING LONG MEMORY WITH FIAPARCH MODEL

Abstract

According to the Efficient Market Hypothesis, financial asset prices reflect all the information on the market completely and simultaneously. Since the price of the financial asset reflects all the information available in the market, it is not possible to predict the future price using the past asset price and the prices are determined randomly.

The study was conducted to investigate the existence of long memory in the return volatility of Euro / TL and Yuan / TL exchange rates. The study was conducted over the daily sales prices between March 20, 2012 and April 9, 2021. The existence of long memory in volatility was investigated with the FIAPARCH model, which is an asymmetric conditional variance model. According to the FIAPARCH model results of the exchange rates return series, the long memory parameter "d" indicates that there is long memory in both exchange rates. The asymmetry parameter γ was found to have a significant and negative value. This results means that positive information shocks more dominant on volatility than negative information shocks.

Key Words: *Efficient Market Hypothesis, Long Memory, FIAPARCH*

JEL Code: G14

1. GİRİŞ

Finansal gelişmeyle beraber ülkelerin birbirleri ile olan ekonomik işlem hacminde bir artış meydana gelmiştir. Küresel olarak ihracat ve ithalat kalemlerinde, her geçen yıl büyüme görülmektedir. Finansal gelişme sonucunda serbestleşen piyasayla birlikte, yatırımcılar çok farklı ülke ve para birimlerine yatırıma yönelebilmekte ve yatırımlarını çeşitlendirerek getirilerini artırabilmektedirler. Finansal yapının küreselleşmesi, döviz piyasalarının takip edilme durumunu da eskisine nazaran daha fazla olacak şekilde değiştirmiştir. Herhangi bir ülkenin döviz piyasalarında oluşabilecek bir volatil durum, o ülke ile ekonomik ilişkileri olan diğer ülkeleri de doğrudan ve ya dolaylı olarak etkileyebilmektedir. Yüksek bir volatilité ile karşılaşılması, finansal piyasaların neredeyse tamamına olumsuzluğu yayabilmektedir. Bu durum ile karşılaşan ülke piyasasına,

yatırımcılar yatırım yapmak için çok istekli olmayabilecektir. Bundan dolayı karar vericilerin, piyasalarda meydana gelebilecek volatilitiyi iyi bir şekilde yönetebilmesi ve bu durumu piyasada yer alan tüm kesime doğru ve etkin bir şekilde açıklayabilmesi gerekmektedir (Güneş, 2020: 1).

Döviz kuru volatilitesi, finansal piyasalarda önemle takip edilen durumlar arasında yer almaktadır. Uluslararası ticaret, ülkelerin ödemeler dengesi durumları gibi pek çok konu ile yakından ilişkilidir. Uluslararası ticaret akımları, ihraç ve yurtiçi mal fiyatları, piyasanın yapısı ve uluslararası varlık portföyleri üzerinde belirsizlik oluşması döviz kurunun olası sonuçlarını baskılamaktadır. Bu gibi sonuçlar, döviz ile işlem yapan işletmeler açısından kısa dönem için kendilerini kur riskine karşı muhafaza edebilmelerine rağmen, orta ve uzun vadede döviz kuru riskine karşı savunmasız bırakabilmektedir. Döviz kuru riskinin en önemli nedeni de döviz kurunun aşırı volatil olmasıdır. Volatilitenin artması sonucunda, işletmeler yatırım kararlarını yeniden gözden geçirebilmekte veya ertelemekte bu durum kaynak kullanım etkinliğinin bozulmasına sebebiyet verebilmektedir. Döviz kurlarına ait getiri serilerinin kısa ve uzun dönem özelliklerinin öngörülebilmesi, bu problemlerin üstesinden gelebilme aşamasında yardımcı olabilmektedir. Böyle bir öngörü, döviz kuru fiyat davranışlarının analiz edilebilmesine yardımcı modellerin oluşturulmasına ve döviz piyasasının etkin ve öngörülebilir olma durumuna yol gösterici olabilmektedir (Ürkmaz, 2017: 693).

Finansal varlıkların geçmiş fiyat hareketlerini dikkate alarak gelecekte alacağı fiyatların tahmin edilip edilemeyeceğini, araştırmacılar yaptıkları çeşitli testlerle ortaya koymaya çalışmaktadırlar. Bu öngörünün varlığını araştırmak için yapılan çalışmalar neticesinde Fama (1970), Etkin Piyasalar Hipotezini literatüre kazandırmıştır. Hipoteze göre, finansal varlık fiyatları piyasada yer alan bütün bilgileri eksiksiz ve eş anlı olarak yansıtmaktadır. Yani piyasaya ulaşan tüm bilgiler eş anlı ve doğru olarak finansal varlık fiyatlarına yansiyorsa, o piyasanın etkin bir piyasa olduğunu ifade etmektedir. Piyasadaki oyuncuların rasyonel davranış sergilediği varsayıldığı için, tüm bilgiler herkese eş anlı olarak ulaşmakta ve dolayısıyla fiyatlara yansımaktadır. Finansal varlık fiyatı, piyasada bulunan tüm bilgileri yansıttığı için geçmiş varlık fiyatını kullanarak gelecekte alabileceği fiyatı öngörebilmek mümkün olmamakta ve fiyatlar rassal olarak oluşmaktadır (Özkan, 2020: 472).

Piyasa etkinliğinin üç farklı şekilde: *zayıf formda etkin*, *yarı güçlü formda etkin* ve *güçlü formda etkin* olarak yer aldığını Fama (1970) hipotezinde belirtmektedir. Piyasa oyuncularının, finansal varlığın geçmişteki fiyat davranışlarını dikkate alarak piyasanın ortalama getirisi üzerinde bir getiri sağlayamadığı yani varlık

fiyatlarının piyasada bulunan tüm bilgileri içerdiği piyasa türüne *zayıf formda etkin* piyasa; finansal varlık fiyatına, geçmiş fiyat bilgileriyle birlikte kamuya ilan edilmiş bütün bilgi ve haberlerin yansıdığı piyasa türüne *yarı güçlü formda etkin* piyasa; piyasa oyuncuları içerisinde, içerden bilgi edinerek işlem yapanların dahi varlık fiyatını önceden öngöremediği ve tüm bilgilerin varlık fiyatı içerisinde olduğunu dolayısıyla piyasa getirisi üzerinde bir kazanç elde edemediği piyasa türüne *güçlü formda etkin* piyasa denilmektedir (Güneş ve Kaya, 2021: 240).

Döviz kurlarında meydana gelen volatilitenin, öngörülebilirliğine yardımcı olabilmek için bu çalışma yapılmak istenmektedir. Çalışmada, Türkiye'nin 2020 yılı dış ticaret verilerine göre, en fazla ihracat yapılan ülke olan Almanya'nın para birimi Euro ve en fazla ithalat yapılan ülke olan Çin'in para birimi Yuan ile Türk lirası arasındaki uzun dönemli ilişki volatilité özelinde araştırılmıştır. Euro / Türk lirası ve Çin yuanı / Türk lirası döviz kurlarının getiri volatilitesinde uzun hafızanın varlığı, asimetrik koşullu değişen varyans modeli olan FIAPARCH modeli kullanılarak ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Döviz kuru verilerine, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası sayfasından ulaşılmış ve başlangıç tarihi olarak Çin yuanı / Türk lirası döviz kurunun sistemde yer almaya başladığı 20 Mart 2012 ile 9 Nisan 2021 tarihleri arasındaki günlük satış fiyatları kullanılmıştır.

Çalışma, giriş bölümü ile başlayarak literatür taraması, ekonometrik metodoloji, veri seti ve bulgular ve son olarak da sonuç bölümünden meydana gelmektedir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Bu kısımda, döviz piyasalarında uzun hafızanın varlığını farklı modeller yardımıyla araştırmış olan çalışmalara yer verilmiştir.

Beine & Laurent (2000), Alman markı / Amerikan doları döviz kurunun 1 Ocak 1980 ile 31 Aralık 1998 tarihleri arasındaki günlük değerleri üzerinde Markov-Switching FIGARCH modelini kullanarak uzun hafıza davranışını araştırdıkları çalışmada, uzun hafızanın var olduğunu belirlemişlerdir.

Holmes (2002), 31 az gelişmiş ülke para biriminin Amerikan doları cinsinden 1973 ile 2001 tarihleri arasındaki aylık reel döviz kuru değerleri üzerinde GPH ve Maksimum Olabilirlik modellerini kullanarak uzun hafıza davranışını araştırdıkları çalışmada, 8 döviz kurunun GPH modeline göre; 3 döviz kurunun da Maksimum Olabilirlik modeline göre uzun hafıza davranışı gösterdiğinin tespit etmiştir.

Corazza & Malliaris (2002), İngiliz poundu, Kanada doları, Alman markı, İsviçre frangı ve Japon yeni para birimlerinin Amerikan doları cinsinden Haziran 1972 ile Eylül 1994 tarihleri arasındaki günlük değerleri üzerinde Hurst üstelini kullanarak uzun hafıza varlığını araştırdıkları çalışmada, uzun hafızanın kanıtlarına ulaşmışlardır.

Soofi et al. (2006), 12 Asya ülkesinin para birimlerinin Amerikan doları cinsinden farklı başlangıç dönemlerini içermekle beraber 1981 ile 2005 tarihleri arasındaki günlük değerlerini kullanarak uzun hafıza varlığını araştırdıkları çalışmada, Japon yeni ve Malezya ringgiti için uzun hafızanın olduğunu ancak diğer tüm serilerin kısa hafıza özelliği sergilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Kang (2006), Amerikan doları cinsinden Avustralya doları, Japon yeni, Yeni Zelanda doları, Singapur doları, Güney Kore wonu, Tayvan doları ve Tai bahtının Ocak 1974 ile Aralık 2004 tarihleri arasındaki haftalık ve aylık reel döviz kurlarında uzun hafıza davranışını araştırdığı çalışmada, uzun hafızanın varlığına dair az bir kanıtla ulaşmıştır.

Alptekin (2007), Türk lirası / Amerikan doları döviz kurunun 3 Ocak 2005 ile 28 Aralık 2006 tarihleri arasındaki 1 saatlik değerlerini kullanarak uzun hafıza davranışını araştırdığı çalışmada, uzun hafızanın olduğunu ortaya koymuştur.

Hsieh & Shyu (2009), 8 Asya ülke para biriminin 20 Şubat 1985 ile 31 Ağustos 2007 tarihleri arasındaki Amerikan doları cinsinden günlük değerlerini kullanarak uzun hafıza davranışını araştırdıkları çalışmada, Kore wonu, Tayvan doları, Hint rupisi ve Tayland bahtı döviz kurlarının uzun hafıza özelliği sergilediğini tespit etmişlerdir.

Çağlayan & Dayıoğlu (2009), Ocak 1993 ile Aralık 2006 tarihleri arasındaki 29 OECD ülkesine ait Amerikan doları cinsinden aylık reel döviz kuru getirisini kullanarak volatilité modellemesi yaptıkları çalışmada, çoğu ülke için asimetric koşullu değişen varyans modellerinin simetric koşullu değişen varyans modellerine göre daha uygun olduğunu ortaya koymuşlardır.

Aloy et al. (2011), Amerikan doları, İngiliz sterlini ve Alman markını her bir para birimi için sayısal değer olarak dikkate alarak 1970-2006 tarihleri arasındaki sanayileşmiş ve gelişmekte olan 78 ülke ekonomilerinin TÜFE bazlı ikili reel döviz kurlarına ilişkin aylık verilerini kullanarak döviz kurlarının davranışını inceledikleri çalışmada, incelenen ikili reel döviz kurlarının çoğunun ortalamaya geri dönmediğini ve yalnızca birkaç çift taraflı reel döviz kurlarının gerçek uzun hafıza ortalamasına geri döndüren özellikler sergilediğini ortaya koymuşlardır.

Ayrıca gerçek uzun hafıza süreçlerinin, yarı ömürlerinin 1 ay ile 6 yıl arasında olduğunu belirlemişlerdir.

Aidoo et al. (2012), Gana cedi / Amerikan doları döviz kurunun Ocak 1993 ile Ocak 2012 tarihleri arasındaki aylık değerlerini kullanarak uzun hafıza davranışını araştırdıkları çalışmada, serinin uzun hafıza sergilediğini tespit etmişlerdir.

Stengos & Yazgan (2012), Ocak 1957 ile Aralık 2009 tarihleri arasındaki aylık ve çeyreklik verileri kullanarak 47 ülke para biriminin Amerikan dolarına göre reel döviz kurlarında uzun hafızanın varlığını araştırdıkları çalışmada, serilerin uzun hafıza özelliği sergilediğinin belirlemişlerdir.

Shrivastava & Kapoor (2013), Hint rupisi / Amerikan doları döviz kurunun 2 Ocak 1973 ile 30 Kasım 2009 tarihleri arasındaki günlük değerlerini kullanarak uzun hafıza etkisini araştırdıkları çalışmada, serinin uzun hafıza özelliği sergilediğini belirlemişlerdir.

Kumar & Maheswaran (2015), Hint rupisinin Amerikan doları, İngiliz poundu, Euro ve Japon yeni cinsinden 6 Nisan 1999 ile 31 Mart 2011 tarihleri arasındaki günlük değerlerini kullanarak uzun hafıza davranışını araştırdıkları çalışmada, Hint rupisi / Amerikan doları döviz kurunun uzun hafıza özelliği sergilediğini tespit etmişlerdir.

Horobet et al. (2016), Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya, Rusya, Romanya, Sırbistan, Hırvatistan ve Türkiye döviz kurlarının Euro ve Dolar cinsinden 1999 ile 2013 yılları arasındaki günlük değerleri üzerinde döviz kurlarındaki oynaklığı Hodrick- Prescott filtresi ve ARIMA modellerini kullanarak belirlemek istedikleri çalışmada, tüm para birimlerinde aylık volatilitede ani artışlar olduğunu; döviz kuru oynaklığının 7 veya 9 ay gibi kısa süre için bile hafızasının var olduğunu ancak bazı döviz kurlarının dalgalanmadaki şokların kalıcı etkilerine daha yatkın olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Barkoulas et al. (2016), Euro, İngiliz poundu, İsviçre frangı, Japon yeni, Kanada doları, Avustralya doları, İsveç kronu ve Danimarka kronunun Dolar cinsinden 4 Ocak 1999 ile 9 Mayıs 2014 tarihleri arasındaki kapanış değerlerinin uzun vadeli dinamiklerini hem tamsayı hem de kesirli eşbütünleşme metodolojilerini kullanarak araştırdıkları çalışmada, döviz kurlarının uzun hafıza özelliklerine sahip, durağan olmayan, ortalamaya geri dönüş gösteren bir davranış sergilediğini ortaya koymuşlardır.

Walther et al. (2017), Hırvat Kunası, Çek Korunası, Macar Forinti, Polonya Zlotisi, Romanya Leyi ve İsveç Kronu'nun 4 Ocak 1999 ile 31 Aralık 2015

tarikhleri arasındaki Euro cinsi günlük değeriierinin kur oynaklıklarının gerçek veya sahte uzun hafıza gösterip göstermediğini V/S testi ve yapısal kırılmaları da ICSS yaklaşımını kullanarak araştırdıkları çalışmada, Çek Korunası ve Macar Forinti'nin sadece sahte uzun hafızaya sahip olduğunu, diğeri döviz kurlarının ise hem yapısal kırılmalara hem de gerçek uzun hafızaya sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Kaya & Çelik (2018), Amerikan doları / Türk lirası ve Euro / Türk lirası döviz kurlarının Ekim 2002 ile Aralık 2017 tarihleri arasındaki aylık reel getirilerinde uzun hafıza varlığını araştırdıkları çalışmada, her iki döviz kurunun da uzun hafıza sergilediğini ve dolayısıyla satınalma gücü paritesi hipotezinin Türkiye döviz piyasası için geçerli olduğunu belirlemişlerdir.

İbrahim et al. (2018), Malezya para biriminin Amerikan doları cinsinden Ocak 2005 ile Mart 2018 tarihleri arasındaki günlük, haftalık ve aylık değeriieri üzerinden uzun hafızanın varlığını parametrik ve parametrik olmayan modeller kullanarak araştırdıkları çalışmada, uzun hafızanın var olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca, döviz kurundaki şokun beklenenden daha uzun sürdüğünü ifade etmişlerdir.

Özkan (2020), Türkiye döviz piyasasının zayıf formdaki piyasa etkinliğini 7 Şubat 1999 ile 9 Şubat 2020 tarihleri arasındaki haftalık getiri oranları dikkate alarak araştırdığı çalışmasında, döviz kurlarına ait getiri oranlarının geçmiş bilgileri kullanarak belirli dönemlerde öngörülebildiğini, belirli dönemler de ise öngörülemediğini dolayısıyla Türkiye döviz piyasasının zayıf formdaki etkinliğinin dönemsel değerişimler sergilediği sonucuna ulaşmıştır.

Aslam et al. (2020), Avustralya doları, Kanada doları, İsviçre frangı, Euro, İngiliz poundu ve Japon yeni döviz kurlarının Amerikan doları cinsinden değeriierinin 1 Ekim 2019 ile 31 Mart 2020 tarihleri arasındaki yüksek frekanslı verileri (beş dakikalık) kullanarak piyasa dinamiklerini araştırdıkları çalışmada, Hurst üsteli değeriinin, Avustralya doları ve Kanada doları hariç diğeri 4 döviz kurunda yüksek değeri aldığini, bunun da bir serinin gelecekteki değeriinin kısmen önceki dönemlerdeki değeriierine bağılı olduğunu yani uzun hafızanın göstergesi olduğunu tespit etmişlerdir.

Belirtilen literatür dikkate alındığında, asimetrik model yardımıyla volatilitede uzun hafızanın varlığını araştıran çalışmanın az sayıda olmasından dolayı bu çalışmanın literatüre derinlik kazandıracağı ve bu konuda çalışmak isteyen akademisyenlere yardımcı olacağı düşünülmektedir.

3. EKONOMETRİK METODOLOJİ

Ekonometrik metodolojide çalışmada kullanılan volatilité modellerine yer verilmiştir. Bu çalışma boyunca, tüm $t = 1, \dots, T$ ve

$$y_t = \mu_t + \varepsilon_t, \quad (1)$$

$$\varepsilon_t = z_t \sqrt{h_t} \quad z_t \sim \text{Dist}(0,1) \text{ i. i. d.} \quad (2)$$

$$\mu_t = E[y_t | F_{t-1}], \quad (3)$$

$$h_t = V[y_t | F_{t-1}], \quad (4)$$

denklemlerdeki μ_t getiri serisinin koşulsuz ortalaması $\{y_t\}_{t=0}^T$, h_t t zamandaki koşullu varyans, F_{t-1} t-1 zamanına kadar zaman serilerinin geçmişi tarafından üretilen sigma-cebirini göstermektedir. Rastgele değişken z_t , normal dağılım (N), student-t dağılımı (ST) veya çarpık student-t (SST) dağılımlarını ifade etmektedir (Walther et al., 2017: 218).

Genelleştirilmiş otoregresif koşullu varyans modeli GARCH (1,1):

$$h_t = \omega + \alpha \varepsilon_{t-1}^2 + \beta h_{t-1} \quad (5)$$

şeklinde formüle edilmektedir. $\omega > 0$ ve $\alpha, \beta \geq 0$ negatif olmama ve $\alpha + \beta < 1$ durağanlık koşulları bulunmaktadır. Eğer $\alpha + \beta = 1$ ise, ortaya çıkan süreç durağan olmayan IGARCH süreci olarak isimlendirilir.

Ding et al. (1993) tarafından geliştirilen Asimetrik Üslü ARCH (APARCH) modeli, asimetri veya kaldıraç etkisini zaman serilerinde gösterebilmektedir. Buna, değişken bir volatilité gücü modellemesi eşlik etmektedir. APARCH (1,1) modeli:

$$h_t^{\delta/2} = \omega + \alpha(|\varepsilon_{t-1}| - \gamma \varepsilon_{t-1})^\delta + \beta h_{t-1}^{\delta/2} \quad (6)$$

biçiminde gösterilmekte ve α, β ve δ parametrelerinin ayrıca kesin olmakla birlikte ω parametresinin pozitif olma sınırı mevcuttur. Ayrıca asimetri (kaldıraç) parametresi olan γ , -1 ile 1 arasında bir değer almak zorundadır.

Tse 1998 yılındaki çalışmasında, APARCH ve FIGARCH model uzantılarını birleştirerek FIAPARCH modelini geliştirmiştir.

$$h_t^{\frac{\delta}{2}} = \omega + (1 - \beta L - (1 - \alpha L)(1 - L)^d)(|\varepsilon_{t-1}| - \gamma \varepsilon_{t-1})^\delta + \beta h_{t-1}^{\frac{\delta}{2}} = \frac{\omega}{1 - \beta} \sum_{i=1}^{\infty} \lambda_2^i (|\varepsilon_{t-i}| - \gamma \varepsilon_{t-i})^\delta \quad (7)$$

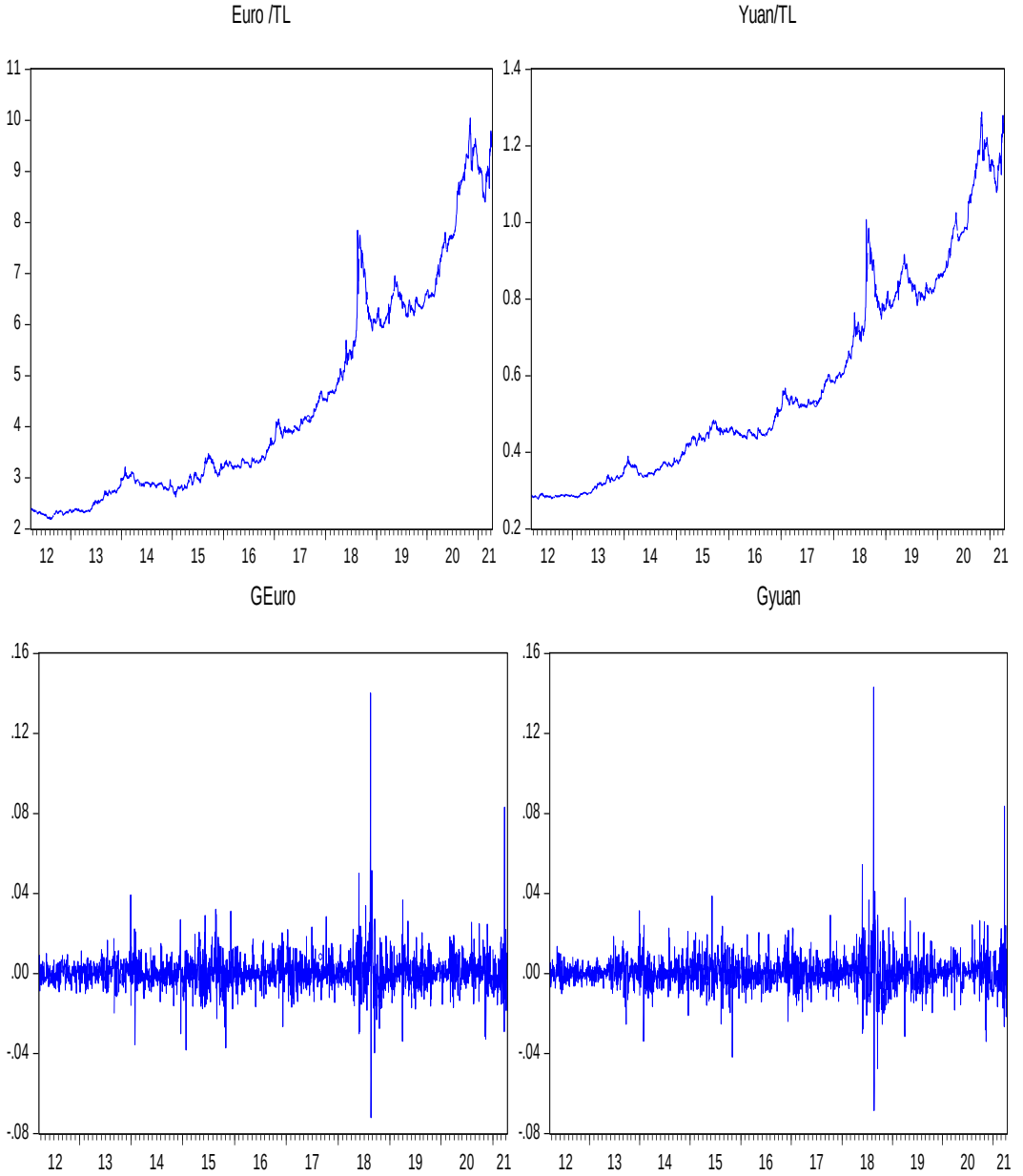
Şeklinde FIAPARCH modeli formüle edilmektedir. Formülde yer alan “ $\square$ ” sabit değer, “d” uzun hafıza parametresi, α ve β GARCH değişkenleri, δ üs değeri, γ kaldıraç yani asimetri parametresini belirtmektedir. -1 ile 1 arasında bir değer alan γ parametresi, eğer negatif (pozitif) ise pozitif (negatif) bilgi şoklarının volatilité üzerinde negatif (pozitif) bilgi şoklarına göre volatilitéyi daha fazla artırdığı anlamına gelmektedir (Klein et al., 2016: 131-132).

4. VERİ SETİ VE BULGULAR

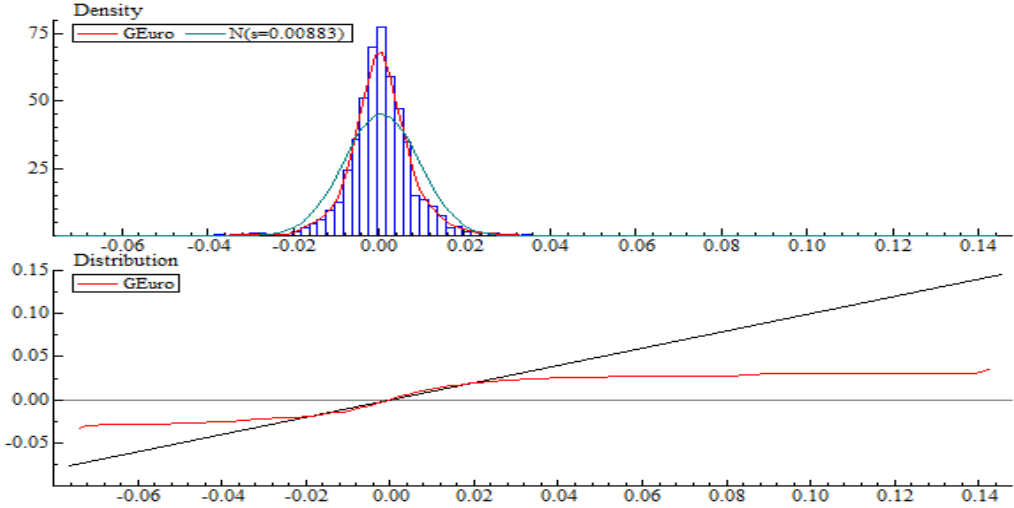
Çalışma Türkiye döviz piyasasının zayıf formda etkin olup olmadığını, 2020 yılı dış ticaret verilerine göre en fazla ihracat ve ithalat yapılan ülke para birimleri olan Euro ve Yuan’ın Türk Lirası cinsinden değerini kullanarak tespit edebilmek amacıyla yapılmıştır. Döviz kurları verilerinin başlangıç tarihi olarak Çin yuanı / Türk lirası döviz kurunun sistemde yer almaya başladığı 20 Mart 2012 ile 9 Nisan 2021 tarihleri arasındaki günlük satış fiyatları kullanılmıştır. Volatilitéde uzun hafızanın varlığı, asimetrik koşullu değişen varyans modeli olan FIAPARCH modeli kullanılarak ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Döviz kurları getiri serilerinin dağılım grafiğı, tanımlayıcı istatistik ve birim kök testleri öncelikli olarak gerçekleştirilmiştir. Ardından çalışmanın ana konusunu oluşturan, döviz kurları volatilitésinde uzun hafızanın varlığı asimetrik koşullu değişen varyans modeli olan FIAPARCH model sonuçlarına yer verilmiştir. Çeşitli dağılım türlerinde analizler yapılmış ve en uygun model dağılımının skewed student-t olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Analizin yorumlamaları bu dağılıma göre yapılmıştır. Akaike (AIC) ve Schwarz (SIC) Bilgi Kriterleri dikkate alınarak, çalışma için en uygun p ve q değerleri belirlenmiştir.

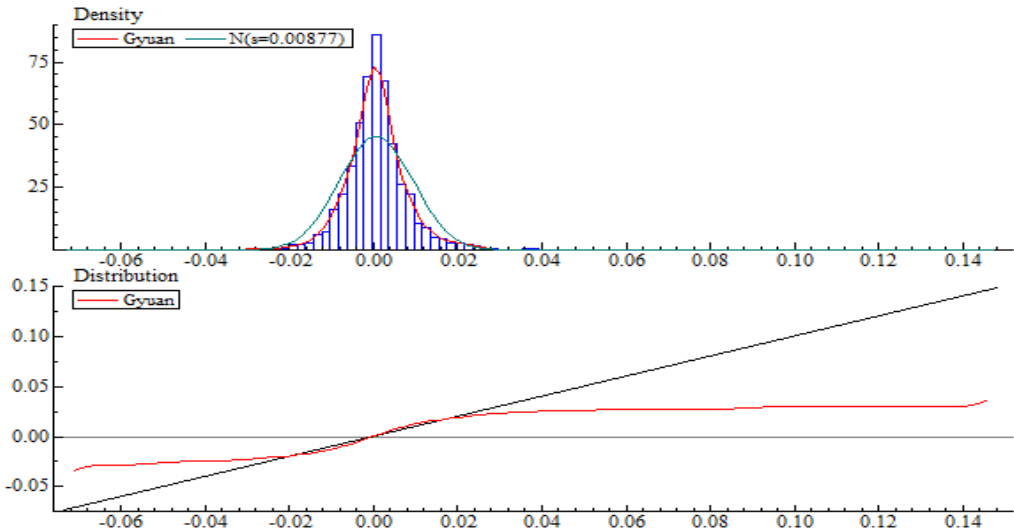
Grafik 1. Euro/Türk Lirası ve Yuan/Türk Lirası Döviz Kurlarının Fiyat ve Getiri Serisi Grafikleri



Grafik 2. Euro / Türk Lirası Döviz Kurunun Dağılım Grafiği



Grafik 3. Çin Yuanı / Türk Lirası Döviz Kurunun Dağılım Grafiği



Yukarıda yer alan grafiklerde, döviz kurlarının fiyat serisi, getiri serisi ve dağılım grafikleri bulunmaktadır. Döviz kurları getiri serilerinin referans göstergeli dağılım grafiği dikkate alındığında, normal dağılıma göre daha sivri ve kalın kuyruk özelliği gösterdikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 1. Euro / TL ve Çin Yuanı / TL Döviz Kurlarının Tanımlayıcı İstatistik Bilgileri

	Euro / TL	Çin Yuanı / TL
Gözlem Sayısı	2277	2277
Standart Sapma	0.0088268	0.008767
Ortalama	0.00061769	0.00064968
Minimum	-0.071974	-0.068468
Maksimum	0.14019	0.14312
Çarpıklık	2.1917	2.4656
Aşırı Basıklık	38.744	43.405
Jarque-Bera:	1442.4	1810.5
ARCH (10)	51.899 (0.0000)**	55.742 (0.0000)**
Q (20)	91.0750 (0.0000000)**	98.0678 (0.0000000)**
Q ² (20)	15.5720 (0.7427961)	21.1142 (0.3904377)
Augmented Dickey Fuller(ADF)	-29.917*	-30.3956*
Phillips-Perron(PP)	-40.899*	-40.9491*
Zivot-Andrews	-24.451*	-24.405*
KPSS	0.0269828	0.0221539

*, ** %5 ve %1 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı, () p olasılık değerlerini, Q ve Q² getiri hata ve kareli getiri hata serilerinin Box Pierce değerlerini, ARCH (10) ARCH-LM değerini ifade etmektedir.

Tablo 1’de yer alan tanımlayıcı istatistikler, döviz kurları getiri serilerinin grafiklerde olduğu gibi asimetrik ve kalın kuyruklu özellik sergilediğini ortaya koymaktadır. Serinin sağa çarpık asimetrik özellik gösterdiği, pozitif değer alan çarpıklık katsayısından anlaşılmaktadır. Jarque-Bera test değeri de oldukça yüksek bir değer almakta yani serilerin normal dağılım özelliği sergilemediğini ispat etmektedir. Serilerin, değişen varyans sorunu bulunduğu ve otokorelasyon içerdikleri ARCH ve Q değerlerinden ortaya konulmaktadır. Ayrıca getiri serilerinin durağanlığını tespit edebilmek için yapılan ADF, PP ve KPSS birim kök testleri serilerin durağan olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 2. Euro / TL ve Çin Yuanı / TL FIAPARCH (1, d, 1) Model Sonuçları

	Euro / TL			Çin Yuanı / TL		
	Normal	Student-t	Skewed Student-t	Normal	Student-t	Skewed Student-t
σ^2	15.686817 (0.4465)	43.582175 (0.0089)*	40.969428 (0.2821)	6.502397 (0.4667)	10.361299 (0.3383)	9.465122 (0.3066)
α	0.458162 (0.0002)*	0.237825 (0.0316)*	0.227924 (0.0541)**	0.354927 (0.0032)*	0.252373 (0.0100)*	0.256600 (0.0061)*
β	0.688119 (0.0000)*	0.491832 (0.0002)*	0.487670 (0.0005)*	0.648121 (0.0000)*	0.590433 (0.0000)*	0.603446 (0.0000)*
d	0.557336 (0.0000)*	0.470379 (0.0000)*	0.470801 (0.0000)*	0.584243 (0.0000)*	0.549542 (0.0000)*	0.556793 (0.0000)*
γ	-0.199679 (0.0279)*	-0.243663 (0.0006)*	-0.231518 (0.0018)*	-0.144871 (0.1150)	-0.139865 (0.0434)*	-0.129120 (0.0556)**
δ	1.657367 (0.0000)*	1.556277 (0.0000)*	1.571322 (0.0000)*	1.799361 (0.0000)*	1.742581 (0.0000)*	1.753404 (0.0000)*
ν	-	4.873867 (0.0000)*	4.924757 (0.0000)*	-	4.459424 (0.0000)*	4.546272 (0.0000)*
$\ln(\xi)$	-	-	0.069491 (0.0128)*	-	-	0.087418 (0.0016)*
Log (L)	8094.272	8196.734	8199.679	8161.648	8274.236	8279.171
AIC	-7.103445	-7.192564	-7.194272	-7.162624	-7.260638	-7.264094
SIC	-7.085828	-7.172430	-7.171621	-7.145007	-7.240504	-7.241443
Çarpıklık	0.28020	0.38061	0.39248	0.40845	0.46672	0.47143
Aşırı Basıklık	2.9718	3.6782	3.6865	2.8473	3.2294	3.2406
Jarque-Bera	867.72	1338.5	1347.8	832.48	1072.1	1080.7
Q (20)	53.6567 (0.0000650)**	54.7849 (0.0000442)**	56.2590 (0.0000266)**	34.5995 (0.0223439)*	34.9639 (0.0202973)*	36.0815 (0.0150453)*
Q ² (20)	12.7836 (0.8042666)	19.8215 (0.3429586)	20.3369 (0.3141744)	11.5316 (0.8704537)	16.3505 (0.5680979)	16.7684 (0.5390783)
ARCH	0.89929	1.7479	1.7915	0.84237	1.3608	1.3953

(10)	(0.5330)	(0.0651)	(0.0571)	(0.5876)	(0.1925)	(0.1760)
P (60)	142.7365	72.1700	61.6825	187.3215	60.2069	42.1304
	(0.000000)*	(0.027120)	(0.124359)	(0.000000)*	(0.176956)	(0.777822)

*, ** %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı, () p olasılık değerlerini, Q ve Q² getiri hata ve kareli getiri hata serilerinin Box Pierce değerlerini, ARCH (10) ARCH-LM değerini, P(60) 60 hücre için Pearson Uyum İyiliği istatistiğini belirtmektedir.

Euro / TL ve Çin Yuanı / TL döviz kurları getiri serilerine ait, asimetrik koşullu değişen varyans modeli FIAPARCH model sonuçları Tablo 2’de gösterilmektedir. Uzun hafıza değeri olan “d”, her iki döviz kuru getiri serisi volatilitesinde de uzun hafızanın bulunduğunu, % 1 anlamlılık düzeyinde anlamlı çıkması sonucundan göstermektedir. Bu sonuç, döviz kurları volatilitésinin tahmin edilebilir bir yapıda bulunduğunu ifade etmektedir. d parametresinin 0.50’nin altında değer alması, uzun hafıza davranışı göstermekle birlikte bu durumun düşük dirençli yani zayıf olduğu anlamına gelmekte ve kurların ortalamasına geri dönme eğiliminde olduğunu da belirtmektedir. Bu yüzden Euro / TL döviz kuru, uzun hafıza davranışı sergilemekle birlikte direncinin zayıf olduğunu göstermektedir. ARCH-LM testine göre, serilerin değişen varyans sorununun olmadığı görülmektedir. Box Pierce değerleri ise, kareli getiri hata serilerinin otokorelasyon içermediğini belirtmektedir. γ parametrelerinin, anlamlı ve negatif değerde olduğu tespit edilmiştir. Negatif değer almaları döviz kurları getiri serilerinde, pozitif bilgi şoklarının volatilité üzerinde negatif bilgi şoklarına göre daha baskın olduğu anlamına gelmektedir. Yani serilerde asimetri etkisinin bulunduğu ve piyasaya ulaşan pozitif haber akışlarının negatif haber akışlarına göre volatilitéyi daha fazla artırdığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Euro / TL getiri serisinde γ değerinin daha yüksek çıkması (-0.231518), Çin Yuanı / TL (-0.129120) döviz kuruna göre volatilitésinin daha fazla olduğu anlamına gelmektedir.

5. SONUÇ

Etkin Piyasa Hipotezine göre, finansal varlık fiyatları piyasada yer alan bütün bilgileri eksiksiz ve eş anlı olarak yansıtmaktadır. Yani piyasaya ulaşan tüm bilgiler eş anlı ve doğru olarak finansal varlık fiyatlarına yansiyorsa, o piyasanın etkin bir piyasa olduğunu ifade etmektedir. Piyasadaki oyuncuların rasyonel davranış sergilediği varsayıldığından, tüm bilgiler herkese eş anlı olarak ulaşmakta ve dolayısıyla fiyatlara yansımaktadır. Finansal varlık fiyatı, piyasada bulunan tüm bilgileri yansıttığı için geçmiş varlık fiyatını kullanarak gelecekte alabileceği fiyatı öngörebilmek mümkün olmamakta ve fiyatlar rassal olarak oluşmaktadır.

Çalışmada, Türkiye'nin 2020 yılı dış ticaret verilerine göre, en fazla ihracat yapılan ülke olan Almanya'nın para birimi Euro ve en fazla ithalat yapılan ülke olan Çin'in para birimi Yuan ile Türk lirası arasındaki uzun dönemli ilişki volatilité özelinde araştırılmıştır. Döviz kurları verilerinin başlangıç tarihi olarak Çin yuanı / Türk lirası döviz kurunun sistemde yer almaya başladığı 20 Mart 2012 ile 9 Nisan 2021 tarihleri arasındaki günlük satış fiyatları kullanılmıştır. Volatilitéde uzun hafızanın varlığı, asimetrik koşullu değişen varyans modeli olan FIAPARCH modeli kullanılarak ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Euro / TL ve Çin Yuanı / TL döviz kurları getiri serilerine ait FIAPARCH model sonuçlarına göre, uzun hafıza değeri olan “d” her iki döviz kuru getiri serisi volatilitésinde de uzun hafızanın zayıf da olsa olduğunu göstermektedir. Bu durum, döviz kurları volatilitésinin tahmin edilebilir bir yapıda bulunduğunu ifade etmektedir. Asimetri parametresi olan γ , anlamlı ve negatif değerde tespit edilmiştir. Bu sonuç, piyasaya ulaşan pozitif haberlerin etkisinin negatif haberlerin etkisine göre volatilitéyi daha fazla artırdığı anlamına gelmektedir.

Döviz kurları fiyat davranışlarını öngörebilmek ve ona göre pozisyon almak isteyen bireysel ve kurumsal yatırımcılar açısından çalışmanın fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Analiz edilen para birimleri üzerinde işlem yapan yatırımcıların, kendi öngörülleri doğrultusunda döviz kuru riskine karşı kendilerini muhafaza etmelerine, yatırım kararlarını alırken sonuçları dikkate alabilecekleri ve ona göre fikir yürütebilmelerine yardımcı olabileceği ayrıca bu alanda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara yardımcı bir argüman olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Aidoo, Eric Nimako, Saeed, Bashiru II, Ababio, Snr Kofi Agyarko, Nsowah-Nuamah, Nicholas N.N. & Louis, Munyakazi. “*Analysis of Long Memory Dynamics in Exchange Rate*”, The Empirical Economics Letters. 11:7, Temmuz 2012, 745-754.

Aloy, Marcel, Boutahar, MMohamed, Gente, Karine & Peguin-Feissolle, Anne. “*Purchasing Power Parity And The Long Memory Properties Of Real Exchange Rates: Does One Size Fit All?*”, Economic Modelling. 28, Mayıs 2011 1279-1290.

Alptekin, Nesrin. “*Long Memory Analysis of USD/TRL Exchange Rate*”, World Academy of Science, Engineering and Technology. 3, 2007, 298-300.

Aslam, Faheem, Aziz, Saqib, Nguyen, Duc Khuong, Mughal, Khurram S. & Khan, Maaz. “*On the Efficiency of Foreign Exchange Markets in Times of the COVID-*

19 *Pandemic*”, Technological Forecasting & Social Change. 161, Ağustos 2020, 1-12.

Barkoulas, John T., Barilla, Anthony G. & Wells, William. “*Long-memory Exchange Rate Dynamics in The Euro Era*”, Chaos, Solitons and Fractals. 86, 2016, 92–100.

Beine, Michel & Laurent, Sebastien. “*Structural Change and Long Memory in Volatility: New Evidence from Daily Exchange Rates*”, Econometric Society World Congress 2000 Contributed Papers. 0312, 2000, 1-9.

Corazza, Marco & Malliaris, Anastasios G. “*MultiFractality in Foreign Currency Markets*”, Multinational Finance Journal. 6, 2002, 387-401.

Çağlayan, Ebru & Dayıoğlu, Tuğba. “*Döviz Kuru Getiri Volatilitésinin Koşullu Değişen Varyans Modelleri ile Öngörüsü*”, Ekonometri ve İstatistik. 9, 2009, 1-16.

Ding Zhuanxin, Granger, Clive W. J. & Engle Robert F. “*A Long Memory Property Of Stock Market Returns And A New Model*”, Journal of Empirical Finance. 1:1, 1993, 83–106.

Fama, Eugen Francis. “*Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Works*”, The Journal of Finance. 25:2, 1970, 383–417.

Güneş, Hidayet. “*Döviz Kuru Getiri ve Volatilitésinde Uzun Hafızanın Test Edilmesi: 2008 Küresel Finans Krizi Üzerine Bir Araştırma*”, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2020.

Güneş, Hidayet & Kaya, Murat. “*Döviz Kuru Getiri Ve Volatilitésinde Uzun Hafıza Testi: 2008 Küresel Finans Krizine İlişkin Bir Araştırma*”, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 43, Mart 2021, 239-262 .

Holmes, Mark J. “*Purchasing Power Parity and the Fractional Integration of the Real Exchange Rate: New Evidence for Less Developed Countries*”, Journal Of Economic Development. 27:1, 2001, 125-135.

Horobet, Alexandra, Belascu, Lucian & Barsan, Ana-Maria. “*Exchange Rate Volatility in the Balkans and Eastern Europe: Implications for International Investments*”, The First Decade of Living with the Global Crisis, 137-164.

Hsieh, Shu-Fan ve Shyu, So-De. “*Long-term Dependence in Asian Foreign Exchange Markets*”, Journal of Asia Business Studies. 4:1, Ekim 2009, 49-55.

İbrahim, Atikullah, Hussin, Siti Aida Sheikh, Zahid, Zalina & Khairi, SitiShalizaMohd. “*Evaluation of Long Memory on the Malaysia Exchange Rate Market*”, The Journal of Social Sciences Research. 6, 2018, 653-656.

Kang, Sang-Hoon. “*Long-Term Dependence in the Foreign Exchange Markets: International Evidence*”, The Journal Of The Korean Economy. 7:2, 2006, 303-323.

Kaya, Harun & Çelik, İsmail. “*Türkiye’de Satın Alma Gücü Paritesi Hipotezinin Geçerliliği: Uzun Hafıza Testlerinden Kanıtlar*”, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 5:2, 2018, 351-365.

Klein, Tony, Thu, Hien Pham & Walther, Thomas. “*Evidence Of Long Memory And Asymmetry In The Eur/Pln Exchange Rate Volatility*”, Research Papers Of Wroclaw University Of Economics. 428, 2016, 128-140.

Kumar, Dilip & Maheswaran, S. “*Long Memory in Indian Exchange Rates: an Application of Power-law Scaling Analysis*”, Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies. 8:1-2, 2015, 90-107.

Özkan, Oktay. “*Zayıf Form Piyasa Etkinliği Kapsamında Türkiye Döviz Piyasası Üzerine Ampirik Bir Çalışma*”, Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi. 5:2, Ağustos 2020, 471- 484.

Shrivastava, Utkarsh & Kapoor, Amitesh. “*Long Memory in Rupee-Dollar Exchange Rate Returns: A Robust Analysis*”, Asian J. Management. 4:3, Temmuz-Eylül, 2013, 159-164.

Soofi, Abdol S., Wang, Shouyang & Zhang, Yuqin. “*Testing For Long Memory In The Asian Foreign Exchange Rates*”, Jrl Syst Sci & Complexity, 19, 2006, 182-190.

Stengos, Thanasis & Yazgan, M. Ege. “*Persistence in Real Exchange Rate Convergence*”, Working Paper series 16_12, Rimini Centre for Economic Analysis. 2012.

Tse, Y.K. “*The Conditional Heteroscedasticity Of The Yen-Dollar Exchange Rate*”, Journal Of Applied Econometrics. 13:1, 1998, 49-55.

Ürkmez, Emre. “*Reel Döviz Kurlarında Uzun Dönem Bağımlılık*”, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi. 10:49, Nisan 2017, 693-698.

Walther, Thomas, Kleina, Tony, Thu, Hien Pham & Piontek, Krzysztof. “*True or Spurious Long Memory in European Non-EMU Currencies*”, Research in International Business and Finance. 40, 2017, 217–230.

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

EKONOMİK BÜYÜME İLE TİCARİ AÇIKLIĞIN ENERJİ TÜKETİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: G7 ÜLKELERİ İÇİN EKONOMETRİK BİR ANALİZ*

İhsan GÜZEL¹

Arş. Gör. Dr.

Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

E-mail: ihsanguzel@sirnak.edu.tr

ORCID ID: 0000-0002-9525-6628

Öz

Bu çalışmanın amacı ekonomi literatüründe oldukça önemli yer teşkil eden enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Literatür incelendiğinde söz konusu ilişkiyi açıklamada enerji tüketimi ile ekonomik büyüme değişkenlerinin tek başına yetersiz olduğu ve dış ticaretin söz konusu ilişkiyi açıklamada önemli bir değişken olduğu görülmüştür. Bu bağlamda G7 ülkeleri örnekleminde enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve ticari açıklık değişkenlerine ait 1970-2018 dönemine ait panel verilerle ekonometrik bir analiz yapılmıştır.

Panel eş bütünleşme,ve uzun dönem katsayı tahminlerinin yapıldığı çalışma sonucunda değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkilerinin mevcut olduğu görülmüştür. Eş bütünleşmenin varlığı tespit edildikten sonra yapılan uzun dönem katsayı tahminlerine göre ise ticari açıklığın istatistiki olarak anlamsız

* Bu makalede bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur.

¹ **Sorumlu Yazar:** ihsanguzel@sirnak.edu.tr

Atf (APA): Güzel, İ., (2021), Ekonomik Büyüme ile Ticari Açıklığın Enerji Tüketimi Üzerindeki Etkisi: G7 Ülkeleri için Ekonometrik Bir Analiz, Ekonomi Bilimleri Dergisi, 13 (1): 33-50.

Lisans: Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır.

olduğu ekonomik büyümede meydana gelen %1'lik artışın enerji tüketimini %0,169 oranında arttırdığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Enerjisi Tüketimi, Ekonomik Büyüme, Panel Veri Analizi

Alan Tanımı: Enerji Ekonomisi

IMPACT OF ECONOMIC GROWTH AND TRADE OPENNESS ON ENERGY CONSUMPTION: AN ECONOMETRIC ANALYSIS FOR G7 COUNTRIES

Abstract

The aim of this study is to reveal the relationship between energy consumption and economic growth, which has an important place in the economics literature. When the literature is examined, it is seen that energy consumption and economic growth variables are insufficient alone in explaining the said relationship and foreign trade is an important variable in explaining this relationship. In this context, an econometric analysis was made with panel data for the period of 1970-2018 on energy consumption, economic growth and trade openness in the sample of G7 countries.

As a result of the study in which panel co-integration and long-term coefficient estimates were made, it was seen that there were cointegration relationships between variables. According to the long-term coefficient estimates made after the existence of cointegration was determined, it was observed that the trade openness was statistically insignificant, and a 1% increase in economic growth increased energy consumption by 0.169%.

Key Words: Energy Consumption, Economic Growth, Panel Data Analysis

JEL Codes: Q43, O11

1.GİRİŞ

Enerji kavramı; tarihin başlangıcından beri insan hayatında olmazsa olmaz bir olgu olmuştur. İngiltere’de ortaya çıkan Sanayi devrimi ile birlikte enerji artık hayati bir rol oynamaya ve ekonomik faaliyetlerin temel girdisi olmaya başlamıştır (Wrigley, 2010). Enerji, insan hayatının hemen hemen her alanında

yer alan önemli bir ekonomik olgudur. Tarım, inşaat, aydınlatma, Isınma vs. gibi pek çok alanda kullanılan enerji üretimin pek çok aşamasında vardır. Bu kadar önemli olan enerjinin eksikliği durumunda insanların refahının olumsuz etkilenmesi muhtemeldir (Doğan, 2015). İnsan hayatının ve modern toplumların temelini oluşturan enerji; ekonomik büyümenin yanı sıra ticaretin gerçekleşmesinde önemli bir yere sahiptir (Siddique ve Majeed, 2015).

Enerji ile Büyüme arasındaki ilişkiyi ortaya koyan ilk çalışma Kraft ve Kraft (1978) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmayı takip eden pek çok araştırmacı söz konusu ilişkiyi incelemişlerdir. Enerji tüketimi-ekonomik büyüme ilişkisinin test edilebilen tezleri şunlardır: Büyüme, koruma, geri bildirim ve yansızlık hipotezleridir (Apergis ve Payne, 2009). Bu hipotezlerden ilki olan büyüme hipotezi enerji kullanımının ekonomik büyümeyi etkilediğini söylemektedir. Bir diğer hipotez ise koruma hipotezidir ki bu hipotez de ekonomik büyümenin enerji tüketimini etkilediğini söylemektedir. Üçüncü hipotez olan geri bildirim hipotezi de enerji tüketimi ile ekonomik büyümenin birbirlerini çift yönlü etkilediğini söylemektedir. Son hipotez ise olan yansızlık hipotezi de enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında bir ilişkinin olmadığını söylemektedir (Squalli, 2007; Menegaki ve Tugcu, 2016). Bu hipotezler defalarca sınındığı halde önemli bazı değişkenler modele dahil edilmediği için farklı sonuçlar vermiştir yani bu konuda bir ağız birliğine varılmamıştır. Bu değişkenlerden en önemlilerinden birisi de dış ticaret değişkenidir (Sadorsky 2012).

Dış ticaret ülkelerin iç ve dış pazarlarda karşılaştırmalı üstünlüklerden yararlanmasına, kapasite kullanım oranının artmasına, teknolojik gelişmelerden daha kolay yararlanmaya istihdamın artmasına neden olmaktadır (Balassa, 1978). Bu durum faktör verimliliğini arttırmanın yanı sıra ekonomik büyümeye de neden olmaktadır. Dış ticaret ülkelerin pazarlarını genişleterek ve ölçek ekonomilerinden yararlanmasına da imkân tanımaktadır (Lal ve Rajapatirana, 1987). Dış ticaret-ekonomik büyüme-enerji tüketimi ilişkisi enerji politikalarını doğru belirleyebilmek ve bunu yaparken de ticaretin sağladığı faydalardan da mahrum kalmamak için son derece önemlidir. Eğer enerji tüketimi, ticaretin granger nedeni ise o halde enerji koruma politikaları gereği karbon emisyonunu azaltmak için enerji tüketiminde yapılacak herhangi bir azaltma politikası ticarette ve ticaretten kaynaklanan faydalarda da azalma meydana getirebilir (Shahbaz vd., 2013). Enerji tüketimini azaltmaya yönelik enerji politikaları ticari serbestleşmeyi ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi sekteye uğratacaktır. Eğer ticaretten enerji tüketimine tek yönlü granger nedensellik tespit edilir veya herhangi bir nedensellik söz konusu değilse o halde enerji azalma politikalarının ticari

serbestleşme ve dolayısıyla ekonomik büyüme üzerinde etkisi yoktur demektir (Nasreen ve Anwar, 2014).

Bu çalışmanın amacı enerji tüketimi-ekonomik büyüme ilişkisine dış ticaret değişkenini de dahil ederek G7 ülkeleri örnekleminde ekonomik büyüme ve dış ticaretin enerji tüketimi üzerindeki olası etkilerinin yanı sıra söz konusu değişkenlerin birbirleri ile olan ilişkilerini ortaya koymaktır.

Çalışmanın devam eden kısmında ise sırasıyla literatür özeti, ekonometrik analiz ve sonuç kısımları verilecektir.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Literatürde enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma yapılmıştır. Bununla birlikte, bu değişkenler arasındaki ilişki konusunda net bir fikir birliği yoktur. Bu bağlamda, bu çalışma ile dış ticaret değişkeni olarak “ticari açıklık” değişkeni ile literatüre katkı yapılmış olacaktır.

Ciarreta ve Zarraga (2010), çalışmalarında Ekonomik büyüme ile elektrik enerjisi tüketiminin arasındaki ilişkiyi 12 Avrupa Birliği örneklemini için incelemişlerdir. 1970-2007 dönemine ilişkin Panel verilerle yapılan çalışmada Panel eş bütünleşmenin yanı sıra Panel nedensellik testleri kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre elektrik tüketimindeki değişimlerin ekonomik büyümeyi etkilediği sonucuna varılmıştır.

Yanar ve Kerimoğlu (2011), Türkiye örnekleminde yaptıkları çalışmada 1975-2009 yılları arasındaki dönemi incelemişlerdir. Johansen eş bütünleşme analizleri ile yapılan çalışmada enerji tüketimi, ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu belirlenmiş vektör hata düzeltme modeli ile ekonomik büyüme arttıkça enerji tüketiminde artış meydana geleceği yapacağı sonucuna varılmıştır. Nedenselliğin sonuçları ise enerji tüketiminden büyümeye doğru tek bir ilişkiyi göstermektedir.

Sadorsky (2012), çalışmasında 7 Güney Amerika ülkesi örneklemini için enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve ticaret arasındaki ilişkileri araştırmıştır. 1980-2007 arasındaki dönemi inceleyen çalışmada panel eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Eş bütünleşme testlerine göre ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve ticareti temsilen modele dahil enerji tüketimi ve ihracat arasında eş bütünleşme ilişkisi vardır ayrıca ekonomik büyüme, enerji tüketimi ile ithalat arasında eş

bütünleşme ilişkisi vardır. Kısa dönem nedensellik sonuçlarına göre enerji tüketimi ile ihracat, ekonomik büyüme ile ihracat, ekonomik büyüme ile ithalat, ticaret ile enerji tüketimi arasında çift yönlü nedensellik vardır. Enerji tüketiminden ithalata ise tek yönlü nedensellik vardır.

Sebri ve Ben-Salha (2014), çalışmalarında BRICS ülkeleri için 1971-2010 dönemine ilişkin analizler yapmışlardır. Çalışmada ARDL ve VECM analizlerinin yapıldığı çalışmada ARDL sonuçlarına göre değişkenler arasında uzun dönemde ilişki mevcuttur ve enerji tüketimi ile ekonomik büyüme birbirlerini pozitif etkilemektedir. Nedensellik sonuçlarına göre ise ekonomik büyüme ile enerji tüketimi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi mevcuttur. Çalışmada ticari açıklığın enerji tüketimini teşvik ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kasman ve Duman (2014), çalışmalarında yeni AB üyeleri ve aday ülkeler için 1992-2010 dönemini Panel eş bütünleşme ve Panel nedensellik testleri kullanmıştır. Enerji tüketimi, ticari açıklık ve ekonomik büyüme arasında eş bütünleşme ilişkisi vardır. Kısa dönem nedensellik sonuçlarına göre ise ekonomik büyümeden hem ticari açıklığa hem de enerji tüketimine doğru tek yönlü nedensellik vardır. Benzer şekilde enerji tüketiminden ticari açıklığa doğru da tek yönlü nedensellik ilişkisi mevcuttur.

Kyophilavong vd. (2015), çalışmalarında enerji tüketimi, ticari açıklık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Tayland örnekleminde 1971–2012 dönemi için incelemişlerdir. Çalışma neticesinde değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Kısa dönem için yapılan nedensellik analizleri neticesinde enerji tüketimi hem ekonomik büyüme ile hem de ticari açıklık ile çift yönlü ilişkili bulunmuştur. Ayrıca ticari açıklıktan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.

Sancar ve Polat (2015), çalışmalarında Türkiye örnekleminde ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkisi 1984-2011 dönemi için incelemişlerdir. Çalışmada kullanılan değişkenler ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve dış ticaret temsilcisi olarak ithalat kullanılmıştır. Çalışma sonucunda nedensellik testi sonuçlarına göre uzun dönemde enerji tüketimi ve ithalattan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi, kısa dönemde enerji tüketimi ve ithalattan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü; enerji tüketimi ile ithalat arasında ise çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Doğan ve Değer (2016), çalışmalarında Hindistan örneklemini için 1970-2013 dönemini incelemişlerdir. Çalışmada Granger nedensellik ve Johansen eş bütünleşme analizleri yapılmıştır. Nedensellik sonucunda ekonomik büyümeden enerji tüketimine doğru tek yönlü bir ilişki mevcuttur. Eş bütünleşme analizi sonucuna göre seriler arasında bir eş bütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Uzun dönem analiz sonuçlarına göre uzun dönemde enerji tüketimindeki %1’lik bir artış ekonomik büyümeyi %0.98 oranında artırır.

Brini vd. (2017), çalışmalarında enerji tüketimi, uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki uzun ve kısa dönemli dinamik ilişkileri ve ayrıca nedensellik ilişkilerini Tunus örnekleminde incelemişlerdir. 1980-2011 döneminin incelendiği çalışmada kısa dönem için uluslararası ticaret ve ekonomik büyümeden enerji tüketimine doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur. Uzun dönemde ise enerji tüketimi ve uluslararası ticaretten ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik vardır.

Khan vd. (2018), çalışmalarında enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi başka değişkenler de ilave ederek Kazakistan örneklemini için incelemişlerdir. ARDL ve VECM Granger nedensellik metodu ile yapılan çalışmada 1991-2014 dönemi incelenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcut olup enerji tüketiminin ekonomi büyümeye pozitif etkisi olduğu görülmüştür. Ayrıca ticari açıklıktan ekonomik büyümeyi etkilemektedir. Nedensellik sonuçlarına göre ise; ticari açıklık ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Enerji tüketimi ise hem ticari açıklık hem de ekonomik büyümenin Granger nedenidir.

Zafar vd. (2019), çalışmalarında ticari açıklık, yenilenemeyen ve yenilenebilir enerji kullanımının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 1990-2015 dönemi Asya-Pasifik Ekonomik İşbirliği (APEC) ülkeleri panel Westerlund eş bütünleşme testi uygulanarak incelenmiştir. Sonuçlar, ticari açıklığın ve yenilenebilir enerjinin ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu ve ayrıca ekonomik büyüme, yenilenebilir enerji tüketimi ve yenilenemeyen enerji tüketimi arasında iki yönlü nedensel korelasyonlar olduğunu göstermektedir.

Le (2020), çalışmasında gelişmekte olan 46 ülke için Panel veri analizi yapmıştır. Çalışmada 1990-2014 dönemi incelenmiştir. Enerji tüketimi ve ticari açıklık ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir. Nedensellik sonuçlarına göre ise

enerji tüketimi ile ticari açıklık ve enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü ilişki söz konusudur.

Ghazouani vd. (2020), çalışmalarında 7 Asya Pasifik ülkeleri için 1980-2017 dönemini ARDL yöntemi ile incelenmişlerdir. Çalışmada ticari açıklık, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Ticari açıklık ve ekonomik büyüme arasında Güney Kore hariç geri kalan ülkeler için çift yönlü nedensellik vardır. Güney Kore için ise ekonomik büyümeden ticari açıklığa doğru tek yönlü çift yönlü nedensellik vardır. Tüm ülkeler için ticari açıklık ve enerji tüketimi arasında nedensellik ilişkisi var iken ekonomik büyüme enerji tüketimi arasında ise Güney Kore hariç nedensellik ilişkileri mevcuttur.

Usman vd. (2020), çalışmalarında 1990-2017 dönemi için analiz yapmışlardır. En yüksek emisyonu sahip 15 ülke için yapılan çalışmada, yenilenemeyen enerji kullanımı, yenilenebilir enerji kullanımı ve ticari açıklık arasındaki ilişkiyi 'artırılmış ortalama grup (AMG)' tahminini kullanarak araştırmışlardır. Bu çalışmada, yenilenebilir ve yenilenemez enerji kullanımının ekonomik büyümeyi önemli ölçüde desteklediği sonucuna varılmıştır. Ek olarak, yenilenemeyen enerjinin geri bildirim hipotezini desteklediği ve ekonomik büyüme ile yenilenebilir enerji ve ticari açıklık arasında tek yönlü nedensel bir ilişki olduğu bulunmuştur.

3.AMPİRİK ANALİZ

3.1.1. VERİ SETİ

Bu çalışmada kullanılan değişkenler; enerji tüketimini temsilen energy per capita, ekonomik büyümeyi temsilen gdp per capita ve dış ticareti temsilen trade openness (ticari açıklık) verileri kullanılmıştır. Verilerin tamamı Dünya Bankasından (WDI) alınmıştır. Türkiye örnekleminde yapılan çalışmada 1970-2018 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır.

Enerji literatürüne bakıldığında ekonometrik modelin farklı şekillerde kurulduğu görülmektedir. Bu çalışmada Sadorsky (2011) çalışması takip edilerek model $Energy=f(GDP, trade)$ şeklinde kurulmuştur. Analiz için Gauss 10 ve Stata 13 programı kullanılmıştır.

3.1.2. YATAY KESİT BAĞIMLILIĞININ TEST EDİLMESİ

Panel veri analizi yapılırken seriler arasında eğer yatay kesit bağımlılığı (YKB) varsa ve bu test uygulanmadı ise analiz sonucunda ortaya çıkacak olan sonuçlar tutarlı olmayacaktır (Breusch and Pagan, 1980; Pesaran, 2004). Bu durumdan dolayı yapılacak çalışmada analizlere başlamadan önce YKB'nın varlığı kontrol edilmelidir. Buradan çıkacak sonuçlara göre I. Nesil veya II. Nesil panel birim kök ve eş-bütünleşme analizlerinin yapılmasına karar verilecektir.

Çalışmamızda seriler arasındaki yatay kesit bağımlılığı Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD testleriyle incelenmiştir. Pesaran (2004) CD testi yatay kesitin zaman boyutundan ve zaman boyutunun yatay kesit boyutundan büyük olduğu ($N > T$, $T > N$) durumlarda kullanılabilmektedir. CD testi ülke ortalaması sıfırdan farklı fakat panel ortalamasının sıfır olması durumunda sapmalı olmaktadır. Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen LM testi bu sapmayı ortadan kaldırmak için test istatistiğine varyansı ve ortalamayı ekleyerek düzeltmektedir. LM testi aşağıdaki şekildedir.

$$CDLM1 = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \rho_{ij}^2 \sim X^2 \frac{N(N-1)}{2} \quad (1)$$

Daha sonra yapılan düzeltmeyle şu hale gelmiştir.

$$LM_{adj} = \left(\frac{2}{N(N-1)} \right)^{1/2} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \rho_{ij}^2 \frac{(T-K-1)\rho_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{v_{Tij}} \sim N(0,1) \quad (2)$$

Denklemden μ_{Tij} ortalamayı ifade ederken, v_{Tij} varyansı ifade etmektedir.

Denklem sonucunda elde edilen test istatistikleri asimptotik olarak standart normal dağılımı göstermektedir (Pesaran vd., 2008).

Hipotezler:

H_0 = Yatay Kesit Bağımlılığı Yoktur

H_1 = Yatay Kesit Bağımlılığı Vardır

Test sonuçlarına göre olasılık değeri 0.05 den küçük olduğunda, %5 anlamlılık seviyesinde H_0 hipotezi reddedilmekte ve paneli oluşturan birimler arasında Yatay Kesit Bağımlılığı olduğuna karar verilmektedir (Pesaran vd., 2008).

Yapılan bu çalışmada serilerde ve eş-bütünleşme denkleminde Yatay Kesit Bağımlılığı Gauss kodları yardımıyla ayrı ayrı LM_{adj} testi ile kontrol edilmiştir ve tabloda sonuçlar verilmiştir.

Tablo 1: Yatay Kesit Bağımlılığının Test Edilmesi

Değişkenler	Energy	GDP	TRD	Eş bütünleşme Denklemi
Testler	Test istatistiği ve p değeri			
LM (Breusch ve Pagan, 1980)	116.088(0.00)	102.782(0.00)	65.848(0.00)	318.531(0.00)
CDLM1 (Pesaran, 2004)	14.672(0.00)	12.619(0.00)	6.920(0.00)	45.910(0.00)
CDLM (Pesaran, 2004)	-3.958(0.00)	-4.743(0.00)	-4.430(0.00)	14.636(0.00)
LM_{adj} (Pesaran et al.2008)	5.960(0.00)	17.170(0.00)	11.132(0.00)	77.430(0.00)

Tablodaki değerlere göre değişkenlerin ve eş-bütünleşme denkleminin sonuçları olasılık değeri olan 0.05'ten küçük olduğu için H_0 hipotezleri reddedilmiştir ve serilerde ve eş-bütünleşme denkleminde yatay kesit bağımlılığının olduğuna karar verilmiştir. Yani ülkelerden birine gelen toplam enerji tüketimi ve ekonomik büyüme şokları diğer ülkeleri de etkilemektedir. Ayrıca yatay kesit bağımlılığının olduğuna karar verildikten sonra serilere II. Nesil panel birim kök ve eş-bütünleşme analizleri uygulanması gerektiğine karar verilmiştir. Seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisi tespit edilirken de yatay kesit bağımlılığını dikkate alan eş-bütünleşme analizleri kullanılması gerekmektedir. Bu yüzden çalışmanın bu kısmından sonra II. Nesil panel birim kök ve panel eş-bütünleşme analizleri yapılacaktır.

3.1.3. PANEL BİRİM KÖK ANALİZİ

Panel birim kök analizi yapılırken dikkat edilmesi gereken en önemli husus paneli oluşturan yatay kesitlerin birbirinden bağımsız olup olmadıklarının kontrol edilmesidir.

Birinci nesil panel birim kök testleri panel veri analizini oluşturan yatay kesit birimlerinin her birinin birbirinden bağımsız olduğunu paneli oluşturan ülke

gruplarından birine gelen bir şokun, tüm yatay kesitin aynı oranda etkilendiği sonucuna dayanmaktadır. Küreselleşen dünya sisteminde ülkelerin birbirlerinden bağımsız olmadıkları bilinirse panel veri analizini oluşturan yatay kesit birimlerinin her birine gelen bir şokun birimleri farklı düzeyde etkilemesi daha olası bir durumu oluşturmaktadır. Bu sorunu ortadan kaldırmak için yatay kesit birimleri arasındaki yatay kesit bağımlılığını ortadan kaldıran II. nesil panel birim kök testleri geliştirilmiştir.

Bu çalışmada kullanılan değişkenler için panel testini oluşturan ülkeler arasında YKB tespit edildiğinden dolayı II. nesil panel birim kök testlerinden CADF testi Pesaran (2007) kullanılmıştır. CADF testi paneli oluşturan her bir ülke için test yaparken ayrıca panelin geneli içinde test sonuçlarını göstermektedir. CADF testinin özelliklerinden biri de $T > N$ ve $T < N$ durumlarında da kullanılabilir olmasıdır. Çıkan sonuçlar Pesaran (2007) CADF kritik tablo değerleri ile karşılaştırılarak birim kökün varlığına karar verilir. Birim kök testinin hipotezi aşağıdaki şekilde kurulur.

$$Y_{i,t} = (1 - \phi_i)\mu_i + \phi_i y_{i,t-1} + u_{i,t} \quad i = 1, 2, \dots, N \text{ ve } t = 1, 2, \dots, T \quad (3)$$

$$u_{it} = \gamma_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

f_t paneli oluşturan her bir ülkenin gözlenemeyen ortak etkilerini, ε_{it} ise her ülkenin hata terimini göstermektedir. Birim kök hipotezi şu şekilde yazılabilmektedir;

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{i,t-1} + \gamma_i f_t + \varepsilon_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N \text{ ve } t = 1, 2, \dots, T$$

$$H_0: \beta_i = 0 \text{ tüm } i' \text{ ler için} \quad (\text{Seri Durağan Değildir})$$

$$H_0: \beta_i < 0, i = 1, 2, \dots, N_1, \beta_i = 0 \text{ } i = N_1 + 1, N_2 + 2, \dots, N. \quad (\text{Seri Durağandır})$$

Bunun yanı sıra yatay kesite ait yani ülkelere ait birim kök test istatistiklerinin ortalaması alınarak panelin geneli için birim kök test istatistiği CIPS(Cross-Sectionally Augmented IPS) bulunur (Pesaran, 2007). CIPS istatistiği;

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^N CADF_i$$

(5)

Panel veri analizini oluşturan her bir ülkenin birim kök (CADF) ve panelin geneli için (CIPS) ve Pesaran (2007) tarafından hazırlanan kritik değerlerin sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 2: Panel Birim Kök Testi

Ülkeler Değişkenler	Test İstatistiği					
	Energy	ΔEnergy	GDP	ΔGDP	TRD	ΔTRD
ABD	-1.64	- 4.70***	-2.33	- 4.54***	-2.70	-4.45**
Japonya	-2.63	-3.64*	-1.09	-3.30	-2.78	-5.57***
Almanya	-2.27	-3.64*	-2.99	- 3.97***	-2.72	-4.01*
Birleşik Krallık	-3.76*	- 6.85***	-2.52	-3.34	-3.22	-5.02***
Fransa	-2.56	- 5.04***	-3.06	-3.50*	-2.14	-4.11**
İtalya	-4.03**	- 4.20**	-1.41	-3.95**	-3.24	-5.81***
Kanada	-3.22	- 5.61***	-0.44	-3.04	-2.06	-3.01
Panel (CIPS)	-2.87***	- 4.81***	-1.98	3.66***	-2.70	-4.57***

NOT: * serilerin anlamlılık düzeylerindeki durağanlıklarını ifade etmektedir. ***%1, **%5 ve *%10 anlamlılık düzeyindeki durağanlığı göstermektedir. Ülkeler için intercept ve trend kritik değerleri %1; -4,49 %5; -3,78 %10; -3,44 , panelin geneli için %1; -3,06 %5; -2,84 %10; -2,73 olarak belirlenmiştir. Δ değişkenlerin farkının alındığını göstermektedir. Test model olarak, tüm değişkenlerde sabit model belirlenmiştir.

Çalışmada serileri durağanlıklarını kontrol etmek için kullanılan Pesaran (2007) CADF birim kök testi analizine göre Energy ve GDP ve TRD serilerinin düzeyde durağan olmadıkları, serilerin 1. farkı alındığında %1 anlamlılık düzeyinde durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

3.1.4. EŞ-BÜTÜNLEŞME KATSAYILARININ HOMOJENLİĞİNİN TEST EDİLMESİ

Homojenlik testi eş-bütünleşme denklemindeki eğim katsayısının homojen olup olmadığını kontrol etmeye yarayan bir testtir. Swamy (1970) ortaya koyduğu çalışmayı Pesaran ve Yamagata (2008) geliştirmiştir.

$$Y_{it} = \alpha + \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Yukarıdaki denklem bir eş-bütünleşme denklemi olup, β_i eğim katsayılarının yatay kesitler arasında farklı olup olmadığını test etmektedir. Homojenlik testinin hipotezleri;

$$H_0: \beta_i = \beta \quad \text{Eğim katsayıları homojendir.}$$

$$H_0: \beta_i \neq \beta \quad \text{Eğim katsayıları homojen değildir.}$$

Pesaran ve Yamagata (2008) hipotezleri test edebilmek için 2 farklı test istatistiği oluşturmuşlardır:

$$\text{Büyük Örneklemeler İçin : } \hat{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{2k} \right) \sim X_k^2$$

$$\text{Küçük Örneklemeler İçin : } \hat{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{v(T,k)} \right) \sim N(0,1)$$

Yukarıdaki denklemde N; yatay kesit sayısını, S; Swamy test istatistiğini, k; açıklayıcı değişken sayısını ve $v(T, k)$ standart hatayı ifade etmektedir.

Tablo 3: Homojenlik Testi Sonuçları

	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
$\hat{\Delta}$	-1.119	0.868
$\hat{\Delta}_{adj}$	-1.154	0.876

Testlerin hesaplanan olasılık değerleri 0.05'ten büyük olduğu için H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Eş-bütünleşme denkleminde, sabit terim ve eğim katsayılarının homojen olduğuna karar verilmiştir. Analiz sonucunda panelin geneli için yapılacak olan eş-bütünleşme denkleminin yorumları geçerlidir ve güvenilirdir (Pesaran ve Yamagata, 2008).

3.1.5. WESTERLUND (2008) DURBİN-HAUSMAN EŞ BÜTÜNLEŞME TESTİ

Bu testte bağımlı değişken birinci farkında durağan olmak koşuluyla, açıklayıcı değişken(ler) düzeyde veya birinci farklarında durağan iken bile eş bütünleşme analizi yapılması imkanı mevcuttur. Testte iki test ile eş bütünleşme ilişkisi

incelenmektedir. Bunlar Durbin-H grup ve Durbin-H panel testleridir (Westerlund, 2008). Durbin-H grup için hipotez testleri

“ H_0 : Seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi yoktur

H_1 : Bazı yatay kesitler için, seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi vardır” şeklindedir.

Durbin-H panel için hipotez testleri ise şu şekilde kurulur:

H_0 : Seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi yoktur

H_1 : Panelin tamamında eş bütünleşme ilişkisi vardır.

Eş bütünleşme ilişkisi incelenirken, eş bütünleşme ilişkisine karar verilmesi için paneli oluşturan ülkeler arasında YKB olmadığında, hesaplanan LM test istatistiği %5 anlamlılık düzeyi için 1.645 kritik değeri ile karşılaştırılır ya da asimptotik olasılık değeri 0.05 ile karşılaştırılır. YKB olduğunda ise hesaplanan bootstrap olasılık değerleri, %5 anlamlılık düzeyi için 0.05 ile karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan testin olasılık değeri, 0.05'ten büyük olduğunda, H_0 kabul edilmekte ve seriler arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığına karar verilmektedir. Eş bütünleşme test sonuçları Tablo 4'te görülmektedir.

Tablo 4: Westerlund (2008) Durbin-Hausman Testi-2015 Panel Eş bütünleşme Test Sonuçları

	<i>LM Test İstatistiği</i>		<i>Asimptotik Olasılık Değeri</i>	<i>Karar</i>
dh_g	-1.053	p-value	0.146	Eş bütünleşme var
dh_p	-0.714	p-value	0.238	Eş bütünleşme var

Not: Olasılık değerleri, Bootstrap kullanılarak 1000 örneklem ile elde edilmiştir.

Tablodaki sonuçlar incelendiğinde, seriler arasında bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.1.6. UZUN DÖNEM EŞ-BÜTÜNLEŞME KATSAYILARININ TAHMİN EDİLMESİ

Çalışmanın bu bölümünde seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisi tahmin edildikten sonra uzun dönem eş-bütünleşme katsayılarının tahmin edilmesi Pesaran (2006) tarafından geliştirilen ve yatay kesit bağımlılığını da dikkate alan CCE yöntemi kullanılacaktır.

$$Energy_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}GDP_{it} + \beta_{2i}TRD + \varepsilon_{it}$$

(7)

Pesaran (2006) tarafından geliştirilen uzun dönem eş-bütünleşme tahmincisi; zaman boyutunun yatay kesit boyutundan büyük ya da küçük olduğu durumda da tutarlı ve asimptotik normal dağılımı sağlayan sonuçlar oluşturan ve yatay kesit birimleri ayrı ayrı uzun dönem değerleri hesaplayan bir tahmincidir (Pesaran, 2006). CCE yöntemi ile yapılan tahmincilerin sonuçları Tablo 5’ te verilmiştir.

Tablo 5: Uzun Dönem Eş-bütünleşme Katsayılarının Tahmini

Ülkeler	GDP		TRD	
ABD	2.59	0.00 ***	523.04	0.016**
Japonya	0.04	0.75	-101.8	0.235
Almanya	0.33	0.49 5	72.63	0.585
Birleşik Krallık	0.921	0.00 ***	-60.27	0.187
Fransa	1.161	0.00 ***	9.235	0.918
İtalya	0.402	0.02 **	-43.16	0.745
Kanada	-0.246	0.57 9	-89.33	0.365
Panel	0.614	0.08 *	-37.93	0.199

NOT: *** %1 anlamlılık seviyesini, ** %5 anlamlılık seviyesini, *%10 anlamlılık seviyesini göstermektedir.

Tablo 5’teki sonuçlardan görüldüğü gibi panelin genelinde ekonomik büyümede meydana gelen %1’lik bir artış enerji tüketimini %0,614 oranında arttırmaktadır.

4. SONUÇ

Bu çalışmada, G7 ülkelerinin (ABD, Japonya, Almanya, Birleşik Krallık, Fransa, İtalya ve Kanada) enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve ticari açıklık arasındaki ilişkisi 1970-2018 yılları için incelenmiştir. Bu bağlamda çalışmada G7 ülkelerine ait toplam enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve ticari açıklık verileri kullanılarak Gauss 10 ve Stata 13 yardımıyla panel veri analizi yapılmıştır. İlk olarak

çalışmada serilerin yatay kesit bağımlılığını test etmek için Breusch and Pagan, (1980); Pesaran, (2004) ve Pesaran, Ullah ve Yamagata(2008) tarafından geliştirilen CD testlerine tabi tutulmuşlar ve ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğuna karar verilmiştir. Bu analizden sonra 2. Nesil birim kök testlerinden olan Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF birim kök testi ile serilerin durağanlıkları kontrol edilmiştir. Serilerin 1. farkı alındığında durağan oldukları görülmüştür. Ardından Westerlund (2008) tarafından geliştirilen eş-bütünleşme testine tabi tutulan serilerin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Seriler arasında eş-bütünleşme varlığının test edilmesinden sonra uzun dönem eş-bütünleşme tahmincisi Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE yöntemiyle test edilmiştir.

CCE yöntemiyle elde edilen uzun dönem katsayılarına göre panelin genelinde görülmüştür ki ticari açıklık istatistiki olarak anlamsız iken ekonomik büyümede meydana gelen %1'lik bir artış enerji tüketimini %0,169 oranında arttırmaktadır. O halde G7 ülkeleri için enerji politikaları belirlenirken dış ticaret dikkate alınmayabilir. Fakat ekonomik büyüme enerji tüketimini arttırdığı için enerji politikaları belirlenirken ekonomik büyüme oranı dikkate alınmalıdır. G7 ülkelerinin ekonomik büyümelerinde meydana gelen artışların söz konusu ülkelerin enerji tüketimini artırdığı saptanmıştır.

KAYNAKÇA

- Siddique, H. M. A., & Majeed, M. T. (2015). Energy consumption, economic growth, trade and financial development nexus in South Asia. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences (PJCSS)*, 9(2), 658-682.
- Wrigley, E. A. (2010). *Energy and the English industrial revolution*. Cambridge University Press.
- Kraft, J., & Kraft, A. (1978). On the relationship between energy and GNP. *The Journal of Energy and Development*, 401-403.
- Shahbaz, M., Khan, S., & Tahir, M. I. (2013). The dynamic links between energy consumption, economic growth, financial development and trade in China: fresh evidence from multivariate framework analysis. *Energy economics*, 40, 8-21.
- Lal, D. ve Rajapatirana, S. (1987). Foreign trade regimes and economic growth in developing countries. *The World Bank Research Observer*, 2(2), 189-217. doi:10.1093/wbro/2.2.189

Balassa, B. (1978). Exports and economic growth: Further evidence. *Journal of Development Economics*, 5(2), 181–189. doi:[https://doi.org/10.1016/0304-3878\(78\)90006-8](https://doi.org/10.1016/0304-3878(78)90006-8).

Sancar, C., & Polat, M. A. (2015). Türkiye'de Ekonomik Büyüme, Enerji Tüketimi ve İthalat İlişkisi. *Gümüşhane University Electronic Journal of the Institute of Social Science/Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 6(12).

Sadorsky, P. (2012). Energy consumption, output and trade in South America. *Energy Economics*, 34(2), 476-488.

Sebri, M., & Ben-Salha, O. (2014). On the causal dynamics between economic growth, renewable energy consumption, CO2 emissions and trade openness: Fresh evidence from BRICS countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 39, 14-23.

Yanar, R., & Kerimoğlu, G. (2011). Türkiye’de Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme ve Cari Açık İlişkisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3(2), 191-201.

Le, H. P. (2020). The energy-growth nexus revisited: the role of financial development, institutions, government expenditure and trade openness. *Heliyon*, 6(7), e04369.

Khan, S., Jam, F. A., Shahbaz, M., & Mamun, M. A. (2018). Electricity consumption, economic growth and trade openness in Kazakhstan: evidence from cointegration and causality. *OPEC Energy Review*, 42(3), 224-243.

Brini, R., Amara, M., & Jemmali, H. (2017). Renewable energy consumption, International trade, oil price and economic growth inter-linkages: The case of Tunisia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 76, 620-627.

Doğan, E. (2015). The relationship between economic growth and electricity consumption from renewable and non-renewable sources: A study of Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52, 534-546.

Doğan, B., & Değer, O. (2016). Enerji tüketimi, finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisi: Hindistan örnekleme. *Journal of Yasar University*, 11(44), 326-338.

Kasman, A., & Duman, Y. S. (2015). CO2 emissions, economic growth, energy consumption, trade and urbanization in new EU member and candidate countries: a panel data analysis. *Economic modelling*, 44, 97-103.

Zafar, M. W., Shahbaz, M., Hou, F., & Sinha, A. (2019). From nonrenewable to renewable energy and its impact on economic growth: The role of research & development expenditures in Asia-Pacific Economic Cooperation countries. *Journal of Cleaner Production*, 212, 1166–1178. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.081>.

Usman, M., Makhdom, M. S. A., & Kousar, R. (2020). Does financial inclusion, renewable and non-renewable energy utilization accelerate ecological footprints and economic growth? Fresh evidence from 15 highest emitting countries. *Sustainable Cities and Society*, 102590. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102590>.

Nasreen, S., & Anwar, S. (2014). Causal relationship between trade openness, economic growth and energy consumption: A panel data analysis of Asian countries. *Energy Policy*, 69, 82–91. doi:10.1016/j.enpol.2014.02.009.

Ciarreta, A., & Zarraga, A. (2010). Economic growth-electricity consumption causality in 12 European countries: A dynamic panel data approach. *Energy Policy*, 38(7), 3790-3796.

Sadorsky, P. (2011). Trade and energy consumption in the Middle East. *Energy Economics*, 33(5), 739-749.

Breusch, T.S. and Pagan, A.R., 1980. The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model specification Tests in Econometrics. *Review of Economic Studies*, 47(1), pp. 239-253.

Pesaran, M.H., 2004. General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *Cambridge Working Papers in Economics*, p. 435.

Pesaran, M.H., Ullah, A., Yamagata, T., 2008. A bias-adjusted lm test of error cross-section independence. *Econometrics Journal* 11, pp. 105-127.

Pesaran, M. Hashem and Yamagata, T., 2008. Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142 (1), pp. 50-93.

Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross- section dependence. *Journal of applied econometrics*, 22(2), 265-312.

Westerlund, J., 2008. Panel Cointegration Tests of the Fisher Effect. *Journal of Applied Econometrics*, 23, pp. 193-223.

Pesaran, M.H., 2006. Estimation and Inference in Large Heterogeneous panels with a Multifactor Error Structure. *Econometrica*, 74, pp. 967-1012.

Swamy, P.A.V.B., 1970. Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model. *Econometrica*, 38(2), pp. 311-323.

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

**NAKİT AKIŞ ORANLARI BAZLI FİNANSAL PERFORMANS ANALİZİ:
BİST KİMYA PETROL PLASTİK ENDEKS ŞİRKETLERİ ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA***

Serhan GÜRKAN¹

Doç. Dr.

Karabük Üniversitesi, İşletme Fakültesi

E-mail: serhangurkan@karabuk.edu.tr

ORCID ID: 0000-0002-2363-5661

Emine BÜYÜKATAK

Bilim Uzmanı

Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

E-mail: buyukatakemine@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-0064-6042

Öz

Kimya, Petrol ve Plastik sektöründe üretilen ürünlerin çok büyük bir bölümü diğer sektörlerde ara mal veya hammadde olarak kullanılmaktadır. Dolayısıyla kimya, petrol ve plastik sektörünün hem gündelik yaşam hem de diğer sektörler ile yakından ilişkili olduğu söylenebilir. Bu bilgi ışığında Kimya, Petrol ve Plastik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin nakit akım durumlarının analiz edilmesi önemli görülmektedir. Bu çalışmanın temel amacı BİST Kimya Petrol Plastik Endeksi'nde faaliyet gösteren işletmelerin finansal performanslarının nakit

* Bu makalede bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur.

¹ **Sorumlu Yazar:** serhangurkan@karabuk.edu.tr

Atıf (APA): Gürkan, S. & Büyüktak, E., (2021), Nakit Akış Oranları Bazlı Finansal Performans Analizi: BİST Kimya Petrol Plastik Endeks Şirketleri üzerine Bir Araştırma, Ekonomi Bilimleri Dergisi, 13 (1): 51-71.

Lisans: Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır.

akım oranları odağında analiz edilmesi olarak belirlenmiştir. BİST Kimya Petrol Plastik Endeksi'nde faaliyet gösteren 17 işletmenin finansal tabloları çalışma kapsamında incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda geleneksel finansal oranların yanında nakit akım oranlarının da kullanılmasının daha sağlıklı değerlendirmeler yapmaya olanak tanıyacağı kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Geleneksel Oran Analizi, Nakit Akış Oranı Analizi, BİST Kimya Petrol Plastik Endeksi, TOPSIS

Alan Tanımı: İşletme, Muhasebe

CASH FLOW RATIOS BASED FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS: A RESEARCH ON BİST CHEMICAL, PETROLEUM AND PLASTIC INDEX COMPANIES

Abstract

Most of the products produced in the Chemical, Petroleum and Plastics industry are used as intermediate goods or raw materials in other sectors. Therefore, it can be said that the chemical, petroleum and plastic industry is closely related to both daily life and other sectors. In the light of this information, it is important to analyze the cash flow status of the enterprises operating in the Chemical, Petroleum and Plastics industry. The main purpose of this study is to analyze the financial performances of the enterprises issued in the BİST Chemical Petroleum Plastic Index with the focus on cash flow rates. The financial statements of 17 companies issued in the BİST Chemical Petroleum Plastic Index were examined within the scope of the study. In line with findings and evaluations of the analysis, it has been concluded that using cash flow ratios in addition to traditional financial ratios will enable more reliable evaluations.

Keywords: Traditional Ratio Analysis, Cash Flow Analysis, BİST Chemistry Petroleum Plastic Index, TOPSIS

JEL Codes: M41, M10.

1.GİRİŞ

Ekonomik ve teknolojik gelişmelerin arttığı ve rekabetin yoğunlaştığı günümüz ekonomilerinin en temel aktörlerinden biri işletmelerdir. İşletmeler toplumun gereksinim duydukları mal ve hizmetleri üretip pazarlamanın yanında; gerçekleştirdiği faaliyetlerle geniş bir çevrenin çıkarlarını etkilemektedir. Özellikle sermaye piyasasındaki gelişmeler, uluslararası sermaye hareketlerinin artması ve işletmeler arası artan iş birlikleri ve entegrasyon çabaları dikkatleri

işletmelerin finansal performansı üzerine yoğunlaştırmıştır (Saban, Gürkan, & Vargün, 2018).

İşletmenin mevcut durumunun belirlenmesi ve ilgililerin geleceğe yönelik kararlar alabilmeleri için raporlanan bilgilerin analiz edilmesi ve yorumlanması gerekir. Muhasebede; finansal raporlarda yer alan bilgiler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi, geçmiş dönemlere göre değişimlerinin belirlenmesi, mali tablo kalemlerinin ait olduğu grup içindeki ağırlıklarının belirlenmesi gibi birçok analiz tekniği kullanılmaktadır. Analiz sonuçlarının ne anlama geldiği; bunların kendi dönemleriyle, önceki dönemlerle, benzer işletmelerle, sektör ortalamaları ve önceden saptanmış standartlarla karşılaştırılarak yorumlanması vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. Muhasebenin analiz ve yorumlanması işlevi sayesinde karar alıcılar, işletmeye ilişkin sağlıklı kararlar alabilme olanağı elde ederler (Saban, Gürkan, & Vargün, 2018).

Bu noktada en sık kullanılan finansal tablolar analizi yönteminin oran analizi olduğu söylenebilir. Oran analizinde finansal tablolarda yer alan kalemlerin nispi ilişkileri incelenerek işletmenin finansal durumu konusunda çıkarımlarda bulunmaktadır. Geleneksel oran analizinde oranlar; (i) finansal durum tablosu oranları, (ii) kar – zarar tablosu oranları ve (iii) karma oranlar şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Bu noktada, nakit akış tablosu dışında kalan diğer finansal tabloların tamamı, tahakkuk esasına uygun şekilde hazırlanmaktadır. Tahakkuk esasında işlemler ve olaylar, gerçekleştikleri dönemde kaydedilmektedir. Nakit giriş ve çıkışını esas alarak hazırlanan tek tablo ise nakit akış tablosudur. Türkiye Muhasebe Standartları'nda bir işletmenin kar etmek amacının yanında; faaliyetlerini sürdürebilmek, yükümlülüklerine bağlı kalabilmek ve yatırımcılara kar dağıtımını ödemesi yapabilmek gibi amaçları da olduğu ifade edilmektedir. Bu doğrultuda TMS/TFRS setinde sadece nakit akış tablosu için ayrı bir standart hazırlanmıştır. TMS/TFRS seti ile nakit akış tablosuna verilen önemin artması ile geleneksel oranlara ek olarak nakit akış oranları da daha çok kullanılmaya başlanmıştır. Her ne kadar nakit akış oranları daha sık kullanılmaya başlansa da geleneksel oranlar gibi kabul gören ve kullanılan nakit akış oranları seti henüz oluşturulamamıştır. Bu bilgi doğrultusunda nakit akış oranlarının analizini kapsayan çalışmaların, nakit bazlı finansal performans değerlendirmelerinin daha yaygın kullanımına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Nakit akış oranları ve geleneksel oranların birlikte değerlendirilebilmesi için öncelikle aralarındaki farkların bilinmesi ve bu farklılıkları yaratan muhasebe uygulamalarının anlaşılması önem arz etmektedir. Bu çalışmada, nakit akım oranları vasıtasıyla

yapılan finansal analiz ile geleneksel oranlar vasıtasıyla yapılan finansal analiz karşılaştırılmıştır. Kullanılan bu iki yöntemin birbirine benzerlik ve farklılık gösteren yönleri incelenmiştir.

Çalışmanın amacı; Türkiye’de faaliyetlerini sürdüren ve BİST kimya petrol plastik endeksinde faaliyet gösteren işletmelerin finansal durumlarını 2018 ve 2019 yılları açısından nakit akım oranları odağında analiz etmektir. Bu çalışmanın, geleneksel oranlar ile nakit akım oranlarının farklarını ortaya koyması açısından hem literatüre hem de uygulamacılara katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

2. NAKİT AKIŞ ORANLARI

Önceki bölümde de değinildiği üzere genel kabul gören ve kullanılan nakit akış oranları seti henüz oluşturulamamıştır. Dolayısıyla, bu başlık altında nakit akış tablosundan hesaplanan finansal oranlara ilişkin teorik çerçeve, literatürde yer alan başlıca çalışmalar (Beaver, 1966; Carslaw & Mills, 1991; Figlewicz & Zeller, 1991; Giacomino & Mielke, 1993; Zeller & Stanko, 1994; Mills & Yamamura, 1998) vasıtasıyla açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışmada, literatürde kullanılan başlıca oranlar, geleneksel oranlar için yapılan sınıflandırma da göz önünde bulundurularak, dört grup altında sınıflandırılmıştır.

2.1. Kar Kalitesi ve Verimlilik Oranları

Kar, Faaliyet ve Vergi Öncesi Kar (FVAÖK), satış tutarları ile işletme faaliyetlerinden nakit akımları (İFNA) arasındaki ilişkiyi açıklamak amacıyla kullanılan oranlardır. Bu grup içerisinde sınıflandırılacak ilk oranlar; Carslaw & Mills (1991)’in çalışmasında yer verdikleri satış kalitesi ve kar kalitesi oranlarıdır.

$$\text{Satış Kalitesi} = \frac{\text{Satıştan Elde Edilen Nakit}}{\text{Satışlar}}$$

$$\text{Kar Kalitesi} = \frac{\text{İFNA}}{\text{FVAÖK}}$$

Penman (2006, s.645), satış bazlı manipülasyonların tespit edilmesi noktasında satış kalitesi oranından yararlanabileceğini belirtmektedir. Giacomino & Mielke (1993) ise kar kalitesi ve verimlilik noktasında satış başına nakit oranının kullanılmasını önermektedir. Giacomino & Mielke (1993:58), satış başına nakit oranının çalışmaları kapsamındaki endüstriler arasında her yıl için istatistiksel olarak anlamlı fark yaratan tek oran olarak göstermektedir. Çalışmada, diğer oranların

bazı dönemler için farklılık gösterdiği ancak bazı dönemler için farklılık göstermediği ifade edilmektedir.

$$\text{Satış Başına Nakit} = \frac{\text{İFNA}}{\text{Satışlar}}$$

Verimlilik ölçüsü olarak ise Giacomino & Mielke (1993) ortaya koyduğu faaliyet endeksi oranını kullanılabilir.

$$\text{Faaliyet Endeksi} = \frac{\text{İFNA}}{\text{Sürdürülen Faaliyet Karı}}$$

Kar kalitesi ve verimlilik açısından yukarıda yer alan dört oranın da yüksek olması arzu edilmektedir. Oran ne kadar yüksekse kar kalitesi ve verimliliğin de o derece yüksek olacağı vurgulanmaktadır.

2.2. Karşılama ve Yeterlilik Oranları

Faiz, temettü, anapara ödemesi, duran varlık yatırımları ile İFNA arasındaki ilişkiyi açıklamak amacıyla kullanılan oranlardır. Hesaplamalarda işletmenin esas faaliyet konusu kapsamındaki işlemlerden elde ettiği nakit akımlarının (İFNA) kullanılmasının temel nedeni; işletmenin sürekliliğini/devamlılığını sağlama konusunda diğer nakit akımlarının geçici olarak kabul edilmesidir.

Carslaw & Mills (1993), “Nakit Akış Bazlı Karşılama Oranları” olarak (i) nakit faiz karşılama oranı, (ii) nakit borç karşılama oranı, (iii) nakit temettü karşılama oranı ve (iv) yatırım oranını kullanmaktadır.

$$\text{Nakit Faiz Karşılama} = \frac{\text{İFNA}}{\text{Ödenen Faiz}}$$

Nakit faiz karşılama oranının 1’in üzerinde olması faiz ödemelerinin işletmenin esas faaliyetlerinden elde ettiği nakit girişi ile karşılanabildiğini ifade etmektedir.

$$\text{Nakit Borç Karşılama} = \frac{(\text{İFNA} - \text{Temettü Ödemesi})}{\text{Borçların Kısa Vadeli Kısım}}$$

Nakit borç karşılama oranının 1’in üzerinde olması borç ödemelerinin ortaklara karşı yükümlülükler yerine getirildikten sonra işletmenin esas faaliyet konusu kapsamındaki işlemlerden elde ettiği nakit ile karşılanabildiğini ifade etmektedir. Ödeme noktasındaki yükümlülükler, finansal durum tablosunda kısa vadeli yükümlülükler olarak yer aldığından; kısa vadeli yükümlülükler hesaplama katılmaktadır.

$$\text{Nakit Temettü Karşılama} = \frac{\text{İFNA}}{\text{Temettü Ödemesi}}$$

İşletmelere yatırım yapma noktasında yatırımcıların temel beklentisi; işletmenin karından pay almaktır. Bu doğrultuda işletmelerin kar payı ödemelerini yerine getirebilecek düzeyde nakit akımı yaratması önem arz etmektedir. Nakit temettü karşılama oranının 1'in üzerinde olması nakit temettü ödemelerinin işletmenin esas faaliyet konusu kapsamındaki işlemlerden elde ettiği nakit ile karşılanabildiğini ifade etmektedir.

$$\text{Yatırım Oranı} = \frac{(\text{İFNA} - \text{Temettü Ödemesi})}{\text{Varlık Alımları}}$$

Yatırım oranının yüksek olması işletmenin yapmış olduğu yatırımların karşılığını aldığını gösterirken, düşük olması yeterli yatırımın yapılmadığını ya da yapılan yatırımdan yeterli nakit sağlanamadığını ifade etmektedir. Tüm bu kalemler için yeterlilik ölçümü bu formüller üzerinden yapılabilmektedir (Carslaw ve Mills, 1991, s. 64-68).

Figlewicz & Zeller (1991)'in çalışmasında belirttiği kritik ödemeleri karşılama oranı da karşılama ve yeterlilik oranları sınıflandırması içerisinde değerlendirilebilir.

$$\text{Kritik Ödemeleri Karşılama Oranı} = \frac{(\text{İNFA} + \text{Ödenen Faiz})}{(\text{Ödenen Faiz} + \text{Anapara} + \text{Temettü Ödemesi})}$$

Figlewicz & Zeller (1991), işletmeyi temerrütte düşürebilecek anapara ve faiz ödemelerinin yanında, ortaklara yapılacak temettü ödemelerini de oldukça önemli görmektedir. Temettü ödemeleri ile işletmenin piyasa değeri arasındaki ilişkinin varlığına inan Figlewicz & Zeller (1991), bu nedenle temettü ödemelerini de kritik ödemeler kapsamına dahil etmiştir.

Giacomino & Mielke (1993)'in çalışmasında yer alan nakit akış yeterlilik oranı, nakit akış esaslı yeterlilik oranları içerisinde değerlendirilmektedir.

$$\text{Nakit Akış Yeterliliği} = \frac{\text{İNFA}}{(\text{Uzun Vadeli Borçlar} + \text{Varlık Alımı} + \text{Temettü Ödemesi})}$$

Giacomino & Mielke (1993), nakit akış yeterlilik oranı için 1 değerinin hedeflenen değer olarak görülebileceğini ifade etmektedir. Oranın 1 ve üzerinde bir değer alması, işletmenin öncelikli nakit ihtiyaçları için sıkıntı yaşamayacağı şeklinde yorumlanmaktadır (Giacomino & Mielke, 1993:56).

2.3. Getiri Oranları

Varlık, öz kaynak, devamlı sermaye ve hisse adeti kalemleri ile işletme faaliyetlerinden nakit akımları arasındaki ilişkiyi açıklamak amacıyla kullanılan oranlardır. Bu doğrultuda nakit akış bazlı getiri oranları 4 adet oran ile temsil edilebilir (Carslaw & Mills, 1991; Giacomino & Mielke, 1993; Mills & Yamamura, 1998; Figlewicz & Zeller, 1991).

$$\text{Hisse Başına Nakit} = \frac{(\text{İFNA}-\text{İmtiyazlı Hisse Temettüleri})}{\text{Ortalama Adi Hisse Senedi Adedi}}$$

Hisse başına nakit oranının yüksek olması, işletmenin finansal performansı açısından olumlu karşılanmaktadır.

$$\text{Varlıkların Nakit Getirisi} = \frac{\text{İNFA}}{\text{Toplam Varlıklar}}$$

İşletmeler, gelir daha da önemlisi nakit yaratmak amacıyla varlık sahibi olmaktadır. Bu temel beklenti göz önünde bulundurularak varlıkların nakit getiri oranının mümkün olduğunca yüksek olması arzu edilmektedir. Oran ne kadar yüksekse işletmenin varlıklarını o derecede verimli kullandığı yorumu yapılabilir.

$$\text{Borç ve Özkaynak Nakit Getirisi} = \frac{\text{İNFA}}{\text{Borç ve Kaynak (Devamlı Sermaye)}}$$

Devamlı sermaye nakit getiri oranı, esasen varlıkların nakit getiri oranının tamamlayıcısı niteliğinde değerlendirilebilir. İşletmelere, duran varlıklarını finanse etme konusunda, vade uyumlaştırması adına, finansmanı devamlı sermaye ile sağlaması önerilmektedir. İşletmelerin esas faaliyet konusunu oluşturan işlemlerden nakit yaratabilmesi için çoğunlukla duran varlıklarından yararlanması gerektiği düşünüldüğünde her iki oranın birbiri ile yakın ilişki içinde olduğu ortaya çıkmaktadır. Diğer bir ifade ile, işletmeler hem varlıklarını verimli kullanarak nakit yaratabilmeli hem de yarattığı nakit girdisi finansman kaynağı olan devamlı sermayeyi karşılayabilmelidir. İki oran birlikte ele alındığında arzu edilen durum, varlıkların nakit getiri oranının devamlı sermaye nakit getiri oranından yüksek olmasıdır. Bu durum; işletme varlıklarının finansmanı gereği katlandığı nakit çıkışından daha fazla varlıklarından nakit girişi elde etmektedir, şeklinde yorumlanabilir.

$$\text{Özkaynak Getirisi} = \frac{\text{İNFA}}{\text{Özkaynak}}$$

Diğer nakit akış bazlı getiri oranları gibi özkaynak getiri oranının da yüksek olması arzu edilmektedir.

2.4. Finansal Güç ve Likidite Oranları

Nakit akımları üzerinden kısa ve vadeli yükümlülüklerin karşılanma gücünü ölçmek amacıyla kullanılan oranlardır. Likidite açısından Figlewicz & Zeller (1991)'in çalışmasında yer alan nakit akım likidite oranı kullanılabilir.

$$\text{Nakit Akış Likiditesi} = \frac{\text{İNFA}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Nakit akış likiditesi oranı yükseldikçe kısa vadeli yükümlülüklerin işletme faaliyetleri tarafından yaratılan nakitle karşılanabilirliği artmaktadır.

Carslaw & Mills (1991) ise nakit borç karşılama oranını finansal güç göstergesi olarak nitelendirmektedir.

$$\text{Nakit Borç Karşılama} = \frac{(\text{İNFA} - \text{Temettü})}{\text{Toplam Borç}}$$

3. NAKİT AKIŞ ORANLARININ KULLANIMINA İLİŞKİN YAPILMIŞ ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Bu başlık altında nakit akış oranları vasıtasıyla finansal performansın ölçülmesine yönelik yapılmış önceki çalışmalara yer verilmektedir.

Yılmaz (1999), çalışmasında Nakit akış yeterliliği, Uzun vadeli borç ödeme, Borç karşılama, Satışların işletme faaliyetlerinden elde edilen nakde dönüşü, Kar payı ödeme, Faaliyet göstergesi, Nakdin yeniden yatırımı, Yarıkların nakit yaratma gücü, Satışların işletme faaliyetlerinden elde edilen nakdin finansman giderlerini karşılama oranlarını kullanmıştır.

Ryu & Jang (2004), çalışmasında hem nakit akış oranlarını hem de geleneksel finansal oranları kullanarak son beş yıldaki ticari otel ve kumarhane otel şirketlerinin performanslarını incelemektedir. Analiz için bağımsız örnek t-testleri kullanılmıştır. Ticari otel ve kumarhane otel şirketlerinin performansı likidite, ödeme gücü ve operasyonel verimlilik göstergeleri kullanılarak ölçülmüştür. Sonuçlar, geleneksel oranların likiditedeki nakit akış oranlarından farklı sonuçlar ürettiğini göstermektedir.

Jooste (2006), çalışmasında SFAS 95 ve IAS 7'nin piyasaya sürülmesiyle, nakit akış tablosu mali tabloların ayrılmaz bir parçası haline geldiğini dile

getirmektedir. Jooste (1999), Giacomino & Mielke (1993) tarafından hesaplananlara benzer şekilde Güney Afrika borsasında işlem gören şirketler için nakit akış oranlarını hesaplamıştır. Bu çalışmanın temel amacı Güney Afrika endüstrileri için Giacomino & Mielke (1993) tarafından yapılabenzer endüstri ortalamaları hesaplamaktır. Bu sayede, uluslararası rekabetçi bir pazarda Güney Afrika endüstrilerinin finansal performansının daha iyi anlaşılacağı düşünülmüştür.

Kargın & Aktaş (2011), çalışmasında halka açık hisselerle sahip inşaat sektöründeki işletmelerin 2006 ile 2010 seneleri arasındaki nakit akış tablolarını karşılaştırmalı tablolar analizi, oran analizi ve yüzde eğilimi analizi ile değerlendirmiştir. Yatırım faaliyetlerinde kullanılan net nakit / Esas faaliyetlerinden sağlanan net nakit + Finansman faaliyetlerinde kullanılan net nakit ve Esas faaliyetlerinden sağlanan net nakit / Yatırım faaliyetlerinde kullanılan net nakit oranları kullanılmıştır. Aynı zamanda nakit akışlarının sağlamış olduğu faaliyetler modeli yöntemini de kullanmıştır. Nakit akışlarının sağlamış olduğu faaliyetler yöntemi analiz sonuçlarını diğer iki yöntemle göre daha fazla desteklemiştir.

Sakarya & Akkuş (2015), çalışmasında BİST’te işlem gören çimento sektöründe faal olan işletmelerin mali tablolarını kullanmış, bu tabloları geleneksel oranlar ve nakit akış oranları ile oluşturmuştur. 2010-2013 dönemlerine ait olan 4 yıllık verileri kullanarak 19 adet işletmenin TOPSIS yöntemi ile finansal performansını belirlemiştir. Yapılan bu çalışmanın sonucunda ise geleneksel finansal oranlar ile nakit akış oranlarının birbirinden farklı sonuçları gösterdiği görülmüştür. Geleneksel oran analizi sonucunda en iyi performansa sahip olan işletme nakit akış oranlarında aynı başarıyı gösterememiştir.

Bodur (2015), çalışması kapsamında 2012-2013 yılları arasında BİST 100’de bulunan 79 adet işletmenin nakit akış yapılarını incelemiştir. Çalışma kapsamında GYO şirketleri, finans ve futbol kulüpleri dahil edilmemiştir. BİST 100’de yer alan işletmelerin işletme faaliyetlerinden nakit yaratabildiği, özellikle 2013 yılına kadar kar kalitesinin yüksek olduğu görülmüştür. İşletme faaliyetlerinden elde edilen nakdin faiz ve anapara ödemelerini yapmayı başardığı, yine de anapara, faiz ve temettü için yeterli olmadığı anlaşılmıştır. Endeks kapsamındaki değerlendirmeye bakıldığında BİST 30’un cari oranının ve borçlanma oranının BİST 100’e göre daha düşük olduğu, yine de karşılama oranlarının daha yüksek

seviyede seyrettiği görülmüştür. Bu sonuç, nakit akış analizinin, geleneksel analizden farklı sonuçlar ortaya koyabildiğini ve finansal analizin ayrılmaz bir parçası olarak dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Orhan & Başar (2015), çalışmasında BİST Ulusal 100 endeksi içerisinde bulunan 55 adet işletmenin 2008 ve 2013 yılları arasındaki nakit akış profillerini ve geleneksel finansal oranlarını incelemiş, bunlar arasındaki ilişkiye odaklanmıştır. Yapılan çalışmaya göre en çok başarı gösteren işletmeler Model 2 içerisinde yer almaktadır.

Başar & Azgın (2016), çalışmasında BİST’te işlem gören perakende ticaret sektöründe yer alan 6 işletmenin 2010 ve 2014 yılları arasındaki mali tablolarını ele almış, oran yöntemi ile nakit akış analizlerini yapmıştır. Aralarında korelasyon analizi yapılan oranlar ise şunlardır: FNA oranı ile İFEEN/ aktif toplamı ve İFEEN/net satışlar, Satış karlılığı ile FNA oranı, İFEEN/net satışlar ve İFEEN/ kısa vadeli borçlar, Faaliyet nakit akışı ile SNA, Satışların karlılığı. Nakit akış analizlerinin sonuçlarına göre işletmelerin ortalama faaliyetlerinin pozitif yönlü nakit akış yarattığı görülmüştür. Bunun yanında yatırım nakit akışı ve finansman faaliyetleri nakit akışları ise negatif yönlü olmuştur.

Vargün & Uygurtürk (2016), çalışmasında BİST’te işlem gören inşaat ve bayındırlık sektöründeki işletmelerin 2013 ile 2015 yılları arasındaki nakit akış oranlarını incelemiş, bu oranlar sayesinde finansal performans ölçümü sağlamıştır. Finansal tablolardan yararlanılarak nakit akış oranları hesaplanmış, hesaplanan tüm oranlar VIKOR yöntemi aracılığı ile analiz edilmiştir. Yıllara göre işletmelerin performans sıralamalarında farklılıklar ortaya çıkmıştır. Söz konusu inşaat ve bayındırlık sektörü olduğunda nakit akışların istikrarsız olduğu, bu durumun ise ekonomik değişimleri tetiklediği yorumu yapılmıştır.

Karadeniz, Kahiloğulları Dalak, & Beyazgül (2017) çalışmasında 32 ülkenin borsasında işlem gören 244 restoranın 2011 ile 2016 yılları arasındaki nakit akışları değerlendirilmiştir. Nakit akışlarının sağladığı faaliyetler yöntemi ile birlikte uluslararası karşılaştırma yapma imkanı elde edilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre işletmelerin geneli başarılı işletme profiline sahiptir. En sık görülen profil ise büyüyen işletme profilidir.

Kepçe (2017), çalışmada Gup ve diğerlerinin 1993 senesinde geliştirmiş olduğu modelden yararlanılarak işletmelerin finansal niteliklerinin tespit edilip

edilemeyeceği sorusuna yanıt aranmıştır. BİST 100 endeksinde yer alan işletmelerin 2011 ile 2015 yılları arasındaki verilerinden yararlanılmış, finansal oranlar elde edilmiştir. Kendall's Tau _b yöntemi kullanılmış, böylelikle model analizi ile finansal oranlar arasında bir bağlantı kurulmaya çalışılmıştır. Çalışmanın sonucuna bakıldığında bazı finansal oranların modellerin korelasyonu olduğu gözlemlenmiştir. Ancak, korelasyonların oranları çok düşük çıkmış, bu da modellerin işletmelerin finansal açıdan belirlenmesinde yeterli olmadığını göstermiştir. Model analizinin diğer analizlerin bir tamamlayıcısı olarak kabul edilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Das (2018), çalışmasında akit akış oranlarının artık geleneksel oranlardan daha fazla kullanılmakta olduğunu çünkü daha etkili ve doğru sonuçlar verdiğini ifade etmektedir. Das (2018), nakit akışına dayalı oranların özellikle önemli olduğunu çünkü bunların yalnızca işletmenin kredi notunda önemli bir rol oynamakla kalmaz, aynı zamanda bir şirketin başarısızlığını da tahmin etmede kullanılabileceğine değinmektedir. Çalışmada nakit akış oranlarının finansal bilgi kullanıcılarına finansal analiz konusunda yeni bir bakış açısı verdiği bulgusuna ulaşılmıştır.

4. BİST KİMYA, PETROL PLASTİK ENDEKS ŞİRKETLERİ ÜZERİNE UYGULAMA

4.1. Araştırma Kapsamı, Yöntemi ve Veri Seti

İşletmelerin finansal açıdan sürdürülebilirliği ve gelişmesi noktasında finansal analiz paydaşlara önemli bilgiler sunmaktadır. Farklı finansal analiz teknikleri olmakla birlikte uygulamada en sık başvurulanan yöntemin oran analizi tekniği olduğu söylenebilir. Bu bilgi doğrultusunda araştırmada finansal analiz tekniği olarak oran analizi tercih edilmiştir. Oran analizi tekniğinde hangi oranların kullanılacağı önem arz etmektedir. İşletmelerin finansal durum tablosu ve kar zarar tablosundan yararlanılarak hesaplanan oranlar geleneksel oranlar olarak adlandırılmaktadır. Geleneksel oranların yanında işletmelerin nakit akış tablosundan elde edilen bilgilerin de kullanılarak hesaplanan nakit akış oranları mevcuttur.

Araştırmada işletmelerin finansal performansları TOPSIS yöntemi ile sıralamaya tabi tutulmuştur. Bu aşamada öncelikle geleneksel oranlara göre bir performans sıralaması yapılmış; sonrasında ise nakit akış oranlarına göre performans

sıralaması yapılmıştır. Son olarak, geleneksel oranlara ve nakit akış oranlarına göre elde edilen sıralamalar karşılaştırılmıştır.

Çalışma kapsamında Türkiye’de faaliyetlerini sürdüren ve BİST kimya petrol plastik endeksinde işlem gören 17 işletmenin finansal performansları 2018 ve 2019 dönemleri için analize tabi tutulmuştur. Araştırma kapsamındaki işletmelerin finansal tabloları, kamuyu aydınlatma platformunun resmi internet sitesinden elde edilmiştir. Araştırma kapsamındaki işletmelerin listesi aşağıdaki gibidir.

Tablo 1. Araştırma Kapsamındaki İşletmeler

	İŞLETME ADI	KISALTMA
1	ADANA ÇİMENTO SANAYİİ TİCARET A.Ş.	ADANA
2	AKÇANSA ÇİMENTO SANAYİ TİCARET A.Ş.	AKCNS
3	AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİİ A.Ş.	AKSA
4	ARÇELİK A.Ş.	ARCLK
5	AYGAZ A.Ş.	AYGAZ
6	ÇİMSA ÇİMENTO SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	CİMSA
7	EİS ECZACIBAŞI İLAÇ, SİNAİ VE FİNANSAL YATIRIMLAR SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	ECILC
8	FORD OTOMOTİV SANAYİ A.Ş.	FROTO
9	KOZA ALTIN İŞLETMELERİ A.Ş.	KOZAL
10	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SANAYİ A.Ş.	OTKAR
11	PINAR SÜT MAMÜLLERİ SANAYİİ A.Ş.	PNSUT
12	TEKFEN HOLDİNG A.Ş.	TKFEN
13	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FABRİKASI A.Ş.	TOASO
14	TÜRK TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	TTKOM
15	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.	TTRAK
16	TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş.	TUPRS
17	ÜLKER BİSKÜVİ SANAYİ A.Ş.	ULKER

4.2. Araştırmada Kullanılan Oranlar

Araştırma kapsamında hem geleneksel oranlardan hem de nakit akış oranlarından yararlanılmıştır. Çalışmanın analizinde kullanılacak olan geleneksel oranlar Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2. Geleneksel Oranlar

LİKİDİTE ORANLARI		
1	Cari Oran	Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Borçlar
2	Nakit Oran	(Hazır Değerler + Pazarlanabilir Menkul Kıymetler) / Kısa Vadeli Borçlar
FAALİYET ORANLARI		
1	Duran Varlık Devir Hızı	Satışlar / Net Duran Varlıklar
2	Varlık Devir Hızı	Satışlar / Toplam Varlıklar
3	Ticari Alacak Devir Hızı	Satışlar / Ticari Alacaklar
MALİ YAPI ORANLARI		
1	Finansal Kaldıraç Oranı	Toplam Borç / Toplam Kaynak
2	Finansman Oranı	Özkaynaklar / Toplam Borçlar
KARLILIK ORANLARI		
1	Satış Karlılığı	Net Kar / Net Satışlar
2	Varlıkların Karlılığı	FVAÖK / Toplam Varlık
3	Özkaynak Karlılığı	Net Kar / Özkaynaklar

Araştırma kapsamında yararlanılan nakit akış oranları Tablo 3’te gösterilmektedir.

Tablo 3. Nakit Akış Oranları

KALİTE VE VERİMLİLİK ORANLARI		
1	Kar Kalitesi	$\text{İFNA} / \text{Kar}$
2	Satış Başına Nakit	$\text{İFNA} / \text{Satışlar}$
3	Faaliyet Endeksi	$\text{İFNA} / \text{Sürdürülen Faaliyet Karı}$
KARŞILAMA VE YETERLİLİK ORANLARI		
1	Nakit Faiz Karşılama	$\text{İFNA} / \text{Ödenen Faiz}$
2	Nakit Borç Karşılama	$(\text{İFNA} - \text{Temettü}) / \text{Borçların Kısa Vadeli Yükümlülüğü}$
3	Nakit Karşılama Temettü	$\text{İFNA} / \text{Temettü}$
4	Yatırım Oranı	$(\text{İFNA} - \text{Temettü}) / \text{Varlık Alımları}$
5	Kritik Ödemeleri Karşılama Oranı	$(\text{İFNA} + \text{Ödenen Faiz}) / (\text{Ödenen Faiz} + \text{Anapara Ödemesi} + \text{Ödenen Temettü})$
6	Nakit Akış Yeterliliği	$\text{İFNA} / (\text{Uzun Vadeli Borç Ödemesi} + \text{Varlık Alımı} + \text{Temettü Ödemesi})$
GETİRİ ORANLARI		
1	Hisse Başına Nakit	$(\text{İFNA} - \text{İmtiyazlı Hisse Temettüleri}) / \text{Ort. Adi Hisse Senedi Adedi}$
2	Varlıkların Nakit Getirisi	$\text{İFNA} / \text{Toplam Varlıklar}$
3	Borç ve Özkaynak Getirisi	$\text{İFNA} / \text{Borç ve Kaynak}$
4	Özkaynak Getirisi	$\text{İFNA} / \text{Özkaynak}$
FİNANSAL GÜÇ VE LİKİDİTE ORANLARI		
1	Nakit Akış Likiditesi	$\text{İFNA} / \text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}$
2	Nakit Borç Karşılama	$(\text{İFNA} - \text{Temettü}) / \text{Toplam Borç}$

4.3. Araştırmanın Bulguları

Çalışma kapsamında geleneksel oranlar (2018), geleneksel oranlar (2019), nakit akış oranları (2018) ve nakit akış oranları (2019) olmak üzere 4 farklı karar matrisi oluşturulmuştur. TOPSIS yöntemi vasıtasıyla yapılan performans

sıralamasına ilişkin sonuçlar, geleneksel oranlar ve nakit akış oranları için ayrı ayrı elde edilmiştir.

Araştırmanın bulguları neticesinde geleneksel oranlar vasıtasıyla yapılan finansal performans sıralaması ile nakit akış oranları kullanılarak yapılan finansal performans sıralaması karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır. Tablo 4, 2018 yılı için yapılan finansal performans sıralamalarını karşılaştırmalı olarak göstermektedir.

Tablo 4. 2018 Yılı için Finansal Performans Sıralamaları

İşletme	Geleneksel Oranlara Göre		Nakit Akış Oranlarına Göre	
	C*	Sıra	C*	Sıra
KOZAL	0,6157	1	0,5000	1
AKCNS	0,3627	2	0,3222	5
ADANA	0,3382	3	0,0018	17
ECILC	0,3046	4	0,1732	10
FROTO	0,2997	5	0,1832	8
AYGAZ	0,2887	6	0,0570	14
TUPRS	0,2813	7	0,0440	16
TTRAK	0,2228	8	0,0453	15
TKFEN	0,2042	9	0,3273	4
TOASO	0,2041	10	0,1562	12
OTKAR	0,1774	11	0,2471	6
PNSUT	0,1352	12	0,1820	9
ARCLK	0,1349	13	0,2127	7
ULKER	0,1321	14	0,1209	13
AKSA	0,1150	15	0,1652	11
TTKOM	0,1074	16	0,3456	3
CIMSA	0,0818	17	0,4043	2

Geleneksel oranlara göre en iyi performans gösteren şirketlerin başında KOZAL gelmektedir. KOZAL'ı AKCNS, ADANA, ECILC ve FROTO takip etmiştir. Yıl içinde en kötü performansı gösteren şirketler ise CIMSİ, TTKOM, AKSA, ULKER ve ARCLK olmuştur. Nakit akış oranlarına bakıldığında en başarılı performans gösteren şirketlerin sırası ile KOZAL, CIMSİ, TTKOM, TKFEN ve AKCNS olduğu görülmektedir. En kötü performans gösteren işletmeler ise ADANA, TURPS, TTRAK, AYGİZ ve ULKER olmuştur. KOZAL her iki yöntem de en başarılı performans sergileyen işletme olurken geri kalan sıralamada ciddi farklılıklar olduğu anlaşılmaktadır. Örneğin ADANA işletmesi, geleneksel oranlara göre finansal başarı açısından 3. Sıradayken; nakit oranlarına göre 17. Sıraya gerilemektedir. Benzer ifadeler ECILC, AYGİZ, TUPRS işletmeleri için de kullanılabilir.

Tablo 5, 2019 yılı için yapılan finansal performans sıralamalarını karşılaştırmalı olarak göstermektedir.

Tablo 5. 2019 Yılı için Finansal Performans Sıralamaları

İşletme	Geleneksel Oranlara Göre		Nakit Akış Oranlarına Göre	
	C*	Sıra	C*	Sıra
KOZAL	0,6825	1	0,5222	1
ADANA	0,3488	2	0,1737	9
FROTO	0,3068	3	0,1310	13
AKCNS	0,2905	4	0,2503	5
ECILC	0,2723	5	0,0839	14
OTKAR	0,2647	6	0,1379	12
AYGİZ	0,2310	7	0,0638	17
TOASO	0,2244	8	0,2882	3
TUPRS	0,2060	9	0,2294	8
TKFEN	0,2043	10	0,0799	16
TTRAK	0,1999	11	0,2542	4
TTKOM	0,1526	12	0,2484	6
ULKER	0,1346	13	0,1590	11
AKSA	0,1323	14	0,2503	5
ARCLK	0,1292	15	0,1710	10
PNSUT	0,1267	16	0,0802	15
CIMSİ	0,0521	17	0,4457	2

2019 yılı için finansal performans değerlendirmesinde geleneksel oranlara göre en başarılı olan işletmenin KOZAL olduğu görülmektedir. KOZAL'ı sırası ile ADANA, FROTO, AKCNS ve ECILC takip etmiştir. En kötü performans gösteren işletmeler ise CIMSİ, PNSUT, ARCLK, AKSA ve ULKER olmuştur. Nakit akış oranlarına göre yapılan sıralamada en başarılı performans gösteren işletmenin KOZAL olduğu görülmektedir. KOZAL'ı sırası ile CIMSİ, TOASO, TTRAK ve AKSA izlemiştir. En kötü performans sırası ise şu şekildedir: AYGİZ, TKFEN, PNSUT, ECILC ve FROTO. 1 yıl içerisinde geleneksel oranlara göre KOZAL'ın yüksek performansının süreklilik sağladığı, AKCNS'anın performansının düştüğü ve ADANA'nın finansal performansını yükselttiği görülmektedir. Nakit akış oranlarına göre ise TTKOM, AKCNS ve TKFEN performans düşüşü yaşamış, TTRAK, TOASO ve AKSA yükselişe geçerek finansal performans açısından bu işletmelerin üstüne çıkmayı başarmıştır.

5. SONUÇ

Kimya, Petrol ve Plastik sektöründe üretilen ürünlerin çok büyük bir bölümü diğer sektörlerde ara mal veya hammadde olarak kullanılmaktadır. Bu özelliği dolayısıyla kimya, petrol ve plastik sektörünün hem gündelik yaşam hem de diğer sektörler için vazgeçilmez öneme sahip olduğu söylenebilir. Kimya, petrol ve plastik sektörü teknoloji – sermaye yoğun bir sektördür; bu nedenle sektördeki işletmelerin aktif büyüklüklerinin yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Sektörün maliyet bileşenleri oldukça fazladır ve maliyetlerin büyük bir kısmı yabancı para cinsinden ithal edilen ürünlere dayanmaktadır. Bu açıdan kimya, petrol ve plastik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin aktif yapısı, borçluluk durumu, karlılık durumu gibi finansal oranlarının yanında nakit akış durumlarının da yakından gözlemlenmesi ve analiz edilmesi oldukça önemli görülebilir. Bu görüş doğrultusunda çalışmada Türkiye'de faaliyetlerini sürdüren ve BİST kimya petrol plastik endeksinde işlem gören 17 işletmenin finansal performansları 2018 ve 2019 dönemleri için analize tabi tutulmuştur. Araştırmada işletmelerin finansal performansları TOPSIS yöntemi ile sıralamaya tabi tutulmuştur. Bu aşamada öncelikle geleneksel oranlara göre bir performans sıralaması yapılmış; sonrasında ise nakit akış oranlarına göre performans sıralaması yapılmıştır. Son olarak, geleneksel oranlara ve nakit akış oranlarına göre elde edilen sıralamalar karşılaştırılmıştır.

Yapılan karşılaştırma neticesinde geleneksel oranlar ile nakit akış oranları bazı sıralamaların farklılaştığı görülmektedir. Finansal performans açısından diğerlerine göre en az başarılı işletmeler geleneksel oranlara göre CIMSA, TTKOM (2018 yılında) ve PNSUT, CIMSA (2019 yılında) olurken nakit akım oranlarına göre en az başarılı olan işletmeler ADANA, TUPRS, TTRAK (2018 yılında), AYGAZ, TKFEN, PNSUT (2019 yılında) olarak belirlenmiştir. En başarılı şirket sıralamasında zirvede olan isim hem geleneksel oranlar hem de nakit akım oranları için KOZAL olmuştur. Ancak, sıralamanın ikinci işletmeden itibaren farklılaştığı görülmektedir. Bu bulgu ışığında işletmelerin finansal durumunun değerlendirilmesi noktasında geleneksel oranların yanında nakit akış bazlı oranların da kullanılmasının daha sağlıklı olacağı sonucuna ulaşılabilir. Bu bulgu, Sakarya & Akkuş (2015), Bodur (2015), Vargün & Uygurtürk (2016), Kepçe (2017), Das, (2018) ve Ryu & Jang (2004)'in bulguları ile örtüşmektedir. Söz konusu çalışmalarda farklı işletmeler, farklı dönemler hatta farklı analiz yöntemleri kullanılarak bu çalışmanın temel bulgusuna benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Bu çalışmanın temel bulgusu; sadece geleneksel oranlara bakılarak yapılan analizler ile sadece nakit akış oranlarına bakılarak yapılan analizlerin finansal bilgi kullanıcılarına eksik bilgi sunacağı şeklindedir. Bu çalışmada elde edilen bulgular neticesinde gerek uygulamacılara gerekse de akademisyenlere finansal performans değerlendirmesi noktasında hem nakit akış oranlarını hem de geleneksel oranları kullanmaları önerilmektedir. Bu yönüyle çalışmanın işletme içindeki ve işletme dışındaki finansal analistlere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada kimya, petrol ve plastik sektöründe faaliyet gösteren 17 işletmenin 2018 ve 2019 dönemleri yıllık finansal raporlardan elde edilen verilerden yararlanılmıştır. Dolayısıyla, araştırmanın bulguları sektörün tamamını temsil etmemektedir. Elde edilen bulgular ve bulgulara dayanılarak yapılan değerlendirmeler bu kısıt kapsamında değerlendirilmelidir.

Kimya, petrol ve plastik sektörü sermaye yoğun bir sektördür; emek yoğun sektörler için yapılacak benzer çalışmaların da karşılaştırma yapabilmek adına literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Başar, A., & Azgın, N. (2016). İşletme Performansının Ölçülmesinde Nakit Akım Analizlerinin Esasları ve Borsa İstanbul Perakende Sektöründe Bir Araştırma. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(23), 780-804.
- Beaver, W. H. (1966). Financial Ratios As Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 4(Empirical Research in Accounting: Selected Studies), 71-111.
- Bodur, G. (2015). Nakit akım tablolarının analizi. Ankara: Başkent Üniversitesi SBE.
- Carslaw, C. A., & Mills, J. R. (1991). Developing ratios for effective cash flow statement analysis. *Journal of Accountancy*, 172(5), 63.
- Das, S. (2018). Analysis of cash flow ratios: A study on CMC. *Accounting*, 4(1), 41-52.
- Figlewicz, R. E., & Zeller, T. L. (1991). An analysis of performance, liquidity, coverage and capital ratios from the statement of cash flows. *Akron Business and Economic Review*, 22(1), 64-81.
- Giacomino, D. E., & Mielke, D. E. (1993). Cash flows: Another approach to ratio analysis. *Journal of Accountancy*, 175(3), 55-58.
- Jooste, L. (2006). Cash flow ratios as a yardstick for evaluating financial performance in African businesses. *Managerial Finance*, 32(7), 569-576.
- Karadeniz, E., Kahiloğulları Dalak, S., & Beyazgül, M. (2017). Halka Açık Restoran İşletmelerinin Nakit akım Profillerinin Analizi: Uluslararası Bir Karşılaştırma. *VI. Ulusal II. Uluslararası Doğu Akdeniz Turizm Sempozyumu* (s. 107 - 120). Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi.

Karğın, M., & Aktaş, R. (2011). Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Raporlanmış Nakit akım Tablosu ve Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(52), 1-23.

Kepçe, N. (2017). Nakit akım Bilgilerini Farklı Şekilde Kullanarak İşletmelerin Ekonomik Özelliklerini Değerlendirebilir Miyiz? Türk İmalat Sektörü Örneği. *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 62-69.

Mills, J., & Yamamura, J. H. (1998). The power of cash flow ratios. *Journal of Accountancy*, 186(4), 53-62.

Orhan, A., & Başar , B. (2015). İşletmelerde Nakit akım Profilleri Ve Analizi: BIST 100 İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama. *Muhasebe Ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 8(2), 107-122.

Penman, S. (2006). *Financial Statement Analysis and Security Valuation* (5th Edition b.). NY: MacGraw-Hill.

Ryu, K., & Jang, S. (2004). Performance measurement through cash flow ratios and traditional ratios: A comparison of co mmercial and casino hotel companies. *The Journal of Hospitality Financial Management*, 12(1), 15-25.

Saban, M., Gürkan, S., & Vargün, H. (2018). *Finansal Muhasebe*. İstanbul: Beta.

Sakarya , Ş., & Akkuş, H. (2015). Finansal Perfoormansın Ölçülmesinde Geleneksel Oranlar İle Nakit akım Oranlarının Karşılaştırmalı Analizi: BİST Çimento İşletmeleri Üzerine TOPSIS Yöntemi İle Bir Uygulama. *AKÜ İİBF Dergisi*, 17(1), 109-123.

Vargün, H., & Uygurtürk, H. (2016). Finansal Performans Ölçüm Aracı Olarak Nakit Akım Odaklı Finansal Analiz: İnşaat ve Bayındırlık Sektörü Üzerine Bir Uygulama. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi, Özel Sayı*, 358 - 369.

Yılmaz, H. (1999). İşletmelerin Finansal Yönetiminde Nakit akım Oran Analizi. *9 Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 185-198.

Zeller, T. L., & Stanko, B. B. (1994). Operating cash flow ratios measure a retail firms ability to pay. *Journal of Applied Business Research*, 10(4), 51-59.

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

DIŞ TİCARETİN GELİR DENGESİZLİĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: ÜST-ORTA GELİRLİ ÜLKELER İÇİN PANEL VERİ ANALİZİ*

Tuğba TOKMAK¹

Doktora Öğrencisi

Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

E-mail: tugbatokmak@yandex.com

ORCID ID: 0000-0001-6500-2515

Ahmet AY

Prof. Dr.

Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

E-mail: ahmetay@selcuk.edu.tr

ORCID ID: 0000-0002-6763-9568

Öz

Gelir dengesizliği, gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkedeki en önemli ekonomik ve sosyal sorunlardan biridir. Bu sorun aşırı derecede büyüdüğünde ülkelerde iç çatışmalara, ekonomik ve siyasal sorunlara neden olabilmektedir. Bu çalışmada dış ticaretin gelir dengesizliği üzerindeki etkileri; üst-orta gelirli 17 ülkenin, 2000-2019 dönemi verileri kullanılarak, panel veri analizi yöntemleriyle incelenmiştir. Öncelikle serilerin durağanlıkları; Levin, Lin ve Chu (2002) ve Im, Pesaran ve Shin (2003) panel birim kök testleriyle sınanmış ve tüm serilerin birinci farkta durağan oldukları görülmüştür.

* Bu makalede bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur.

¹**Sorumlu Yazar:** tugbatokmak@yandex.com

Atf (APA): Tokmak, T. & Ay, A., (2021), Dış Ticaretin Gelir Dengesizliği Üzerindeki Etkileri: Üst-Orta Gelirli Ülkeler için Panel Veri Analizi, Ekonomi Bilimleri Dergisi, 13 (1): 72-110.

Lisans: Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır.

Seriler arasında eşbütünleşme ilişkilerinin varlığı; Pedroni (2004) yöntemiyle test edilmiş ve modellerde yer alan serilerin eşbütünleşik oldukları bulunmuştur. Uzun ve kısa dönem analizleri Panel DOLS yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bu analizlerde; ihracat ve ticari dışa açıklığın, İkili İstihdam Teorisine uygun biçimde, bu ülkelerdeki gelir eşitsizliğini artırdığı, ithalatın ise gelir eşitsizliği üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Seriler arasındaki nedensellik ilişkileri; Dumitrescu ve Hurlin (2012) yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu test sonucunda; ihracat ve ticari dışa açıklıktan gelir eşitsizliğine doğru nedensellik ilişkileri bulunurken, ithalattan gelir eşitsizliğine doğru böyle bir ilişki tespit edilememiştir. Ayrıca gelir eşitsizliğinden ihracata ve ticari dışa açıklığa doğru da nedensellik ilişkilerinin var olduğu görülmüştür. Ek olarak ihracat ile ithalat arasında karşılıklı nedensellik ilişkileri belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gelir Eşitsizliği, GINI Katsayısı, Dış Ticaret, Üst-Orta Gelirli Ülkeler.

Alan Tanımı: Uluslararası İktisat

IMPACTS OF FOREIGN TRADE ON INCOME IMBALANCE: PANEL DATA ANALYSIS FOR UPPER-MIDDLE INCOME COUNTRIES

Abstract

Income imbalance is one of the most important economic and social problems in many developed and developing countries. When this problem grows excessively, it can cause internal conflicts and many economic and political problems in the countries. In this study, the effects of foreign trade on income inequality are analyzed with panel data analysis methods by using data of 2000-2019 period for 17 upper-middle income countries. First of all, stationarity of series is tested by Levin, Lin and Chu (2002) and Im, Pesaran and Shin (2003) panel unit root tests, and all series are found to be stationary at the first difference.

Existence of cointegration relationships between the series is tested with Pedroni (2004) method and the series in models are determined to be cointegrated. Long and short-term analyzes are performed with Panel DOLS method. In these analyzes; in accordance with the Dual Employment Theory, it is revealed that export and trade openness increase income inequality in these countries and imports haven't got any statistically significant effect on it.

Causality relationships among the series is analyzed by Dumitrescu and Hurlin (2012) method. According to this method, while there are causality relationships

from export and trade openness to income inequality, no such relationship is detected from import to income inequality. In addition, causality relationships are observed from income inequality to exports and trade openness. In addition, mutual causality relationships between exports and imports were determined.

Key Words: *Income Inequality, GINI Coefficient, Foreign Trade, Upper-Middle Income Countries.*

JEL Codes: *D31, D33, O15, P33*

1. GİRİŞ

Serbest dış ticaretin, tüm ülkelerin yararına olacağı, Adam Smith'in 1776 yılında yayımlanan *Ulusların Zenginliği* kitabıyla birlikte modern ekonomi teorilerine girmiş, üzerinde uzun tartışmalar ve çok yönlü araştırmalar yapılmıştır. Yüzyıllar boyunca yaşanan deneyimler de bu yaklaşımı destekler sonuçlar üretmiştir. Günümüzde dışa açık ekonomiler hızla büyürken, dış dünya ile ekonomik bağlarını koparan ülkelerin önemli ölçüde geri kaldığı görülmektedir. Buna en güzel örnekler; Kuzey Kore - Güney Kore; Doğu Almanya - Batı Almanya, Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği (SSCB) içinde yaşayan Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ve Türkiye Cumhuriyetidir. Bu ülkeler karşılaştırıldığında; serbest dış ticaretin ülkelere, üretim ölçeği büyümesi, dış rekabetle başa çıkabilmek için yenilikçilik ve verimlilik artışları, istihdam ve gelir artışları sağlayarak, onları daha zengin bir hale getirdiği görülmektedir.

Aynı durum bir ülkenin farklı politikalar uygulayarak yaşadığı iki farklı dönem karşılaştırıldığında da ortaya çıkmaktadır. 24 Ocak 1980 Ekonomik Dışa Açılma kararlarına kadar İthal İkamesine Dayalı Ekonomik Büyüme Modeli uygulayan ve ekonomik büyümesini bir türlü istenen seviyelere çıkartamayan Türkiye, bu tarihten sonra İhracata Dayalı Ekonomik Büyüme Modeli uygulamaya başlamış ve günümüzde dünyanın en büyük 17. ekonomisi durumuna yükselmiştir. Bezer durumu daha net haliyle Çin'de de görmek mümkündür. 1977 yılına kadar dışa kapalı bir ekonomi modeli uygulayan Çin Halk Cumhuriyeti, bu tarihten sonra dışa açılmaya başlamış, dış ticaretini ve ülkesine gelecek doğrudan yabancı yatırımları artırmış ve günümüzde dünyanın en önemli ekonomik aktörlerinden biri haline gelmiştir. Nitekim Çin'in ekonomik reform ve dışa açılımının 40. yıl dönümü etkinlikleri kapsamında 18.12.2018 tarihinde düzenlenen etkinliklerde konuşan Çin Devlet Başkanı Şi Jinping, "*Reform ve dışa açılma, Çin milletinin canlanmasında dönüm noktasıdır*" demiştir (Habertürk, 2018).

Ülkelerde uygulanan ekonomi politikası ne olursa olsun, insanlar için önemli noktalardan biri de elde edilen gelirin adaletli biçimde dağıtılıp dağıtılmadığıdır.

Eğer ülkelerde gelir dağıtım eşitliği sağlanamazsa, alt gelir gurubundaki kişilerden, üst gelir gurubundaki kişilere ve ülkeyi yönetenlere karşı öfke duyguları yükselmekte, bu öfke zaman zaman sosyal patlamalara, sokak olaylarına ve iç savaflara kadar neden olabilmektedir. Aralık 2010'da Tunus'ta başlayıp, bütün Kuzey Afrika ve Orta Doğu ülkelerini etkisi altına alan ve Suriye, Mısır, Sudan, Libya ve Tunus gibi ülkelerde hala etkileri devam eden Arap Baharı olaylarının da önemli bir gerekçesi, bu ülkelerde yaşanan yüksek işsizlik oranları ve gelir eşitsizlikleridir. Arap Baharı olaylarının kendi ülkelerine sıçramasını önleyebilmek için Kuveyt ve Suudi Arabistan'ın kendi vatandaşlarına karşılıksız para dağıtmaları (Bacık, 2012: 6) da bu gerçeği gözler önüne sermektedir.

Türkçe iktisat literatüründe dış ticaretin gelir eşitsizliği/dengesi üzerindeki etkilerinin incelendiği sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Var olan çalışmalar ise genellikle sadece Türkiye için yapılmış zaman serisi analizi şeklindedir. Bu çalışmada; GINI katsayılarına düzenli bir şekilde ulaşılabilen bütün üst-orta gelirli ülkeler analize dâhil edilmiş olup, bu ülkeler için panel veri analizi gerçekleştirilecektir. Böylece konuya daha geniş bir perspektiften bakma imkânı doğacaktır. Ayrıca yerli ve yabancı literatürde yer alan çalışmalarda çoğunlukla ithalat ve ihracatın toplamı veya bu toplamın milli gelire oranı üzerinden gidilmiştir. Oysa bu çalışmada; ihracatın ve ithalatın gelir eşitsizliği üzerindeki etkileri ayrı ayrı ele alınmıştır. Çünkü ihracatı yapan kişiler ile ithalatı yapan kişiler, aynı bireyler olmak zorunda değildir. Bu farklılığı ortaya çıkarması yönüyle de bu çalışmanın literatüre bir katkı sağlaması beklenmektedir.

Diğer yandan; ülkelerde gelir eşitsizliğinin yüksek olması, 1929 Büyük Bunalımı sonrası Almanya, İtalya ve Japonya'da olduğu gibi sosyal patlamalara ve yönetim biçimi² değişikliklerine de neden olabilmektedir. Bu türlü sorunların yaşanmaması için gelir eşitsizliği sorunu, bu sorunun kaynakları ve çözüm önerilerinin sürekli araştırılmasında ve gerekli politika önerilerinin geliştirilmesinde yarar vardır. Çalışmanın, politika yapımcıların dikkatini bir kez daha bu konuya çekerek, ülke ekonomilerine ve ülkelerdeki sosyal barışa da katkı sağlaması umulmaktadır.

Son olarak; literatürde yer alan çalışmalarda genellikle sadece mal ticareti verileri kullanılmıştır. Bu çalışmada mal ve hizmet ticareti verileri bir arada kullanılarak, mevcut literatürün geliştirilmesi planlanmaktadır. Çünkü mal ticareti gibi hizmet ticareti de kişilerin gelir seviyesini önemli ölçüde etkileyebilmektedir ve hizmet ticareti, gelişmekte olan ülkeler için büyük önem taşımaktadır. Çalışmanın bu yönüyle literatüre bir katkı sağlaması beklenmektedir.

² 1929 Büyük Bunalımı sonrasında Almanya'da Hitler, İtalya'da Mussolini başa geçmiş, Japonya'da askeri imparatorluk kurulmuştur (Dünya Bülteni, 2019).

Bu çalışmada; toplam mal ve hizmet ihracatının, toplam mal ve hizmet ithalatının ve toplam mal ve hizmet ticaretinin gelir eşitsizliği üzerindeki etkileri ayrı ayrı incelenmiştir. Çalışmada temel olarak; dış ticaretin gelir dengesizliği üzerinde bir etkisinin varlığı ve böyle bir etki varsa, bu etkinin, söz konusu dengesizliği azaltıcı yönde mi yoksa artırıcı yönde mi olduğu incelenecektir. Çalışmada ayrıca; ihracat ve ithalatın gelir dengesizliği üzerindeki etkilerinin aynı yönde ve benzer büyüklüklerde olup olmadığına da bakılmıştır. Bunlar da çalışmanın literatüre diğer katkı alanlarını oluşturmaktadır.

Bu çalışmadaki en önemli kısıt; ülkelerin büyük çoğunluğu için düzenli GINI verilerine ulaşamıyor olmasıdır. Bu nedenle çalışmada; düzenli GINI verilerine ulaşılabilen 25 ülkenin 2000-2019 dönemine ait verilerinden yararlanılması planlanmıştır. Ancak bu ülkelere ait 2019 yılı kişi başına düşen milli gelir verilerine bakıldığında aralarında 46258 Dolar ile Almanya'nın da 9731 Dolar ile Kırgızistan'ın da bulunduğu görülmüştür (World Bank (2020a)). Bu noktada aykırı değerlerden kurtularak, yapılacak analizler sonucunda değişen varyans sorunu yaşamamak için, Dünya Bankası tarafından 2020 yılında ülkeleri gelir seviyelerine göre sınıflandırmada kullanılan ölçütler temel alınmıştır. Dünya Bankası burada; kişi başına düşen milli geliri 4046 – 12535 Dolar arasında olan ülkeleri, üst-orta gelirli ülkeler olarak kabul etmektedir. Bu çalışmada da aynı ölçüt kullanılarak ülkeler tekrar gözden geçirmiş ve analizlerin 17 tane üst-orta gelirli ülke için yapılmasının daha doğru olacağına karar verilmiştir³.

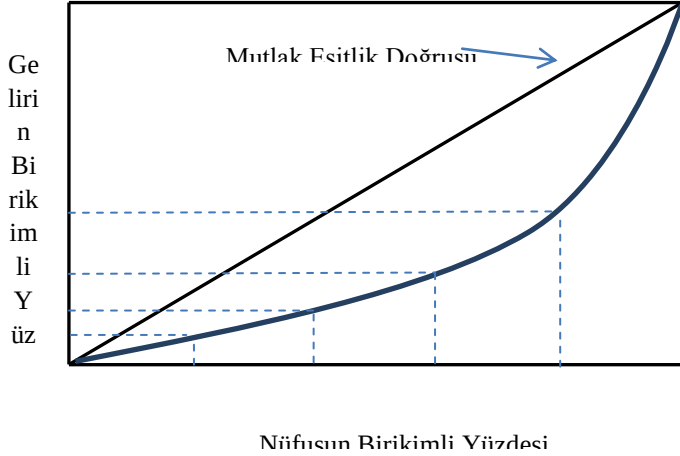
Bu çalışma mevcut bilimsel birikime, hizmet ticaretini de analize katması yönüyle bir katkı sağlarken, çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak geliştirilen politika önerileri ile de ülke ekonomisine ve sosyal barışa yeni bir bakış açısı sağlanması umulmaktadır. Zira politika yapıcılar, milli geliri artırmaya odaklanırken, elde edilen gelirin adaletli bir şekilde paylaşımını göz ardı edebilmektedirler / atlayabilmektedirler. Bu çalışma ile gelir eşitsizliği konusu, bu sorunun nedenleri ve çözüm önerileri bir kez daha gündeme getirilerek, bilim insanlarının ve politika yapıcılarının dikkatleri bir kez daha bu konuya çekilmeye çalışılmıştır.

³ Bu ülkelerin tam listesi Ek 1'de yer almaktadır.

2. TEORİK ÇERÇEVE

Gelir dağılım dengesinin ölçülmesine yönelik ilk çalışmalar; Lorenz (1905) ile başlamıştır. Lorenz (1905) bu çalışmasında; ülke nüfusunu ve halkın milli gelirden aldıkları payları bir koordinat düzleminde eksenlere yerleştirmiş, gelirin tam adaletli dağıtıldığı duruma *Mutlak Eşitlik Doğrusu* adını vermiş, sonra da ülkelerdeki gerçek durumları koordinat düzleminde işaretleyip, bu noktaları birleştirerek, Literatüre Lorenz Eğrisi adıyla girecek olan eğriyi elde etmiştir. Bu eğri; hanehalkının belirli bir noktadaki milli gelirden aldığı birikimli payı göstermektedir (Bellu ve Liberati, 2005). Başka bir ifadeyle Lorenz Eğrisi; belirli bir yılda elde edilen milli gelirin, yüzde kaçının, halkın yüzde kaç tarafından tüketildiğini ifade etmektedir (Gastwirth, 1971: 1038-1039). Bu durum Şekil 1 yardımıyla incelenebilir.

Şekil 1: Lorenz Eğrisi



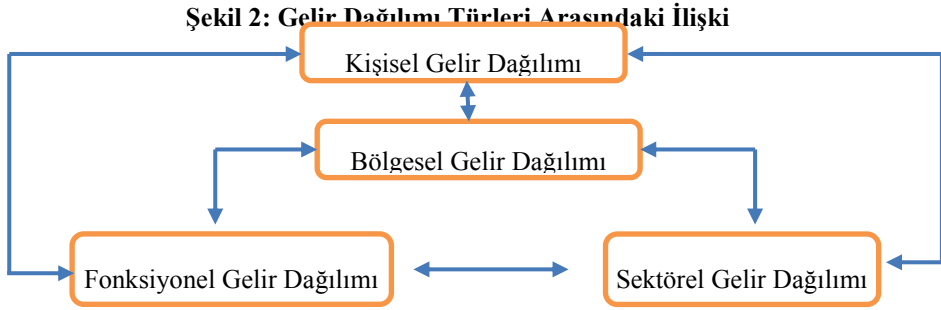
Kaynak: Bellu ve Liberati (2005: 3)'ten alınıp, yazar tarafından yeniden düzenlenmiştir.

Şekil 1'de yatay eksen; nüfusun birikimli yüzdelik dilimleri, dikey ekseninde gelirin birikimli yüzdelik dilimleri yer almaktadır. Köşegen doğrusu, mutlak gelir eşitliğini göstermektedir. Şekilde yer alan eğri; Lorenz Eğrisi olup, mutlak gelir eşitliğinden ne kadar sapma olduğunu ifade etmektedir. Gini (1912), gelir dengesinde meydana gelen bozulmayı ölçebilmek amacıyla; mutlak gelir eşitliği doğrusunun altında kalan alanı A ve B şeklinde adlandırarak, Denklem (1) yardımıyla hesapladığı ve literatüre de kendi adıyla giren Gini katsayısını bulmuştur:

$$Gini\ Katyasısı = \left(\frac{A}{A+B} \right) * 100 \quad (1)$$

Mutlak eşitlik doğrusu üzerinde A=0 olacağından, bu doğru üzerinde Gini katsayısı da sıfır değerini alacaktır. A alanı büyüdükçe, mutlak gelir dengesinden sapma ve Gini katsayısı da büyüyecektir. Bu nedenle Gini katsayısının küçük olması; ülke içinde gelir dağılımı dengesi için olumlu kabul edilirken, bu katsayının büyümesi, ülkede gelir dağılımı dengesinin bozulduğunu ve gelir eşitsizliğinin arttığını göstermektedir (Farris, 2010: 852-854).

Gelir dağılımı, kendi içinde dört alt grupta incelenebilmektedir Bunlar; fonksiyonel gelir dağılımı, kişisel gelir dağılımı, sektörel gelir dağılımı ve bölgesel gelir dağılımı şeklindedir (Uysal, 2007). Gelir dağılımı türleri arasındaki ilişki Şekil 2 yardımıyla incelenebilir:

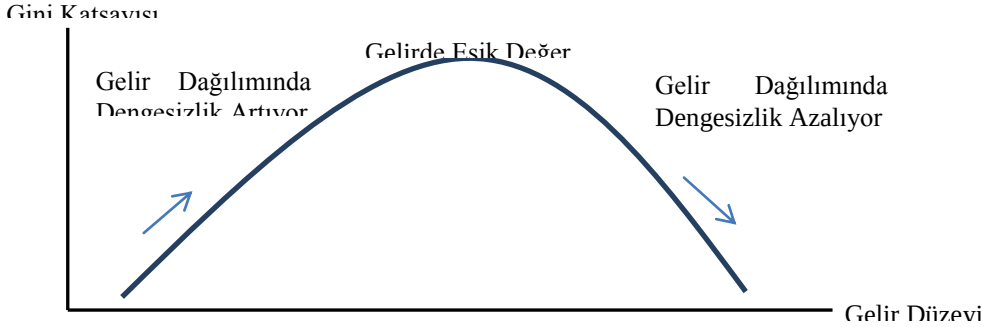


Kaynak: Acar (2015: 46)'dan yararlanarak, yazar tarafından çizilmiştir.

Şekil 2'de yer alan fonksiyonel gelir dağılımı; ülkede belirli bir dönemde elde edilen GSYH'nin, üretim faktörleri (emek, sermaye, doğal kaynaklar ve girişimci) arasındaki dağılımını gösterirken, kişisel gelir dağılımı; bu GSYH'nin kişiler, yani tüketici birimleri arasındaki dağılımını gösterir. Sektörel gelir dağılımı ise; tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinin GSYH'den aldıkları payları ve bu payların zaman içindeki durumunu, devletin hangi sektörler aleyhine (kısıtlamalarla), hangi sektörler lehine (teşvik ederek) ulusal gelir dağılımını etkilediğini göstermektedir. Bölgesel gelir dağılımı da; bir ülke sınırları içinde üretilen milli gelirin, coğrafi bölgeler arasındaki dağılımını açıklamaktadır (Karaman ve Özçalık, 2007: 26).

Gelir eşitsizliğinin kaynaklarını ve zaman içinde izlediği seyri açıklamaya çalışan ilk çalışma; Kuznets (1955) çalışması olup, bu makalede ABD, İngiltere ve Almanya'nın iki eyaletinde ekonomik büyüme ile gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Kuznets (1955) bu çalışmasının sonucunda; kişi başına düşen milli gelir artışı ile gelir eşitsizliği arasında ters U şeklinde bir ilişkinin var olduğunu tespit etmiştir. Bu durum Şekil 3 yardımıyla incelenebilir.

Şekil 3: Kuznets Eğrisi



Kaynak: Nişancı vd. (2017).

Şekil 3'ten de görüleceği üzere; kişi başına düşen milli gelir artarken, Gini katsayısı ve dolayısıyla gelir eşitsizliği belirli bir eşik değere kadar artmış, bu eşik değerden sonra ise azalmaya başlamıştır. Daha sonra; kişi başına düşen milli gelir ile karbondioksit salınımı arasındaki ilişkiye de uyarlanan ve Çevresel Kuznets Eğrisi adını alan bu tasarım, ekonomide oldukça kullanışlı bir analiz aracı olmuştur (Acemoğlu, 2002: 183-203).

Eli Heckscher (1919) ve öğrencisi Bertil Ohlin (1933) çalışmalarıyla geliştirilen Faktör Donatımı Teorisi ya da literatürdeki yerleşik kullanımıyla Heckscher – Ohlin Teorisine göre; ülkeler hangi üretim faktörüne bolca sahip iseler üretimleri o faktörün yoğun olarak kullanımını gerektiren malları daha ucuza üretip, bu alanda karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olurlar ve bu ürünleri daha kolay ihraç ederler (Seymen, 2012). Stolper ve Samuelson (1969); serbest ticaret sonucunda, ülkelerdeki bol olan faktörün gelirinin artacağını, kıt olan üretim faktörünün gelirinin ise düşeceğini ifade etmiştir. Bu teoriye göre; gelişmekte olan ülkeler, düşük nitelikli işgücüne bol olarak sahiptirler ve üretimde de bu işgücünü bolca kullanarak, düşük teknoloji ürünler üretip satmaktadırlar. Bu ürünlerin satışı, söz konusu düşük nitelikli işgücünün gelirini artıracaktır. Bu da ülkedeki gelir eşitsizliğinin azalmasına yardım edecektir.

Temelleri Reich, Gordon ve Edwards (1973) tarafından atılan Dual (İkili) İstihdam Teorisine göre ise göre; işgücü piyasası birincil ve ikincil olmak üzere iki kısma ayrılmaktadır. Birincil işgücü piyasalarında; yüksek ücret, iyi çalışma koşulları, istikrarlı istihdam ve iş güvenliği yer alırken, ikincil piyasalarda; düşük ücret, düşük statü, uygun olmayan çalışma koşulları ile yükselme imkânının olmadığı bir yapı söz konusudur (Yağmur, 2009: 29). Birincil piyasadaki işler genellikle; sermaye ve teknoloji yoğun endüstrilerde bulunmakta olup, bu endüstrilerde kararlı üretim talebi ve yüksek üretim hacmine sahip firmalar yer almaktadır. Birincil piyasalardaki işgücü genellikle yüksek eğitim seviyesine ve daha fazla gelire sahip iken, ikincil piyasalardaki işgücü, daha düşük eğitim düzeyi ve daha az (ve istikrarsız) gelire sahiptir. Dış ticaret yapan firmalar genellikle birincil piyasalarda yer alıp, çalışanlarına daha fazla gelir sağlarken,

yurtiçine yönelik üretim yapan sektörlerde çalışan bireyler daha düşük gelir elde edecek ve böylece, artan dış ticaretle birlikte ülkedeki gelir dağılım dengesi bozulacaktır (Uyanık, 1999).

3. ÜLKELERDEKİ GELİR EŞİTSİZLİĞİ VE DIŞ TİCARET VERİLERİ

Bu çalışmada analize dâhil edilen 17 ülkedeki gelir eşitsizliği seviyelerini görebilmek için, ülkelerin Gini katsayıları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Ülkelerin Gini Katsayıları (%)

Sıra No	Sıra No	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Beyaz Rusya	31.2	27.6	28.6	27.2	26.5	26.6	27.2	25.6	25.3	25.4	25.2	25.3
2	Kazakistan	35.4	39.8	28	28	28.2	27.1	27	26.8	27.2	27.5	27.7	27.6
3	Ermenistan	38.3	36	30	29.4	29.6	30.6	31.5	32.4	32.5	33.6	34.4	34.5
4	Tayland	42.8	42.1	39.4	37.5	39.3	37.8	37	36	36.9	36.5	36.4	36.5
5	Gürcistan	40.5	37.4	39.5	39.6	39	38.6	37.6	36.5	36.6	37.9	36.4	36.5
6	El Salvador	52.5	48.5	43.5	42.3	41.8	43.4	41.6	40.6	40	38	38.6	38.5
7	Rusya	37.1	41.3	39.5	39.7	40.7	40.9	39.9	37.7	38.8	38.3	37.5	37.8
8	Türkiye	39.8	42.6	38.8	40	40.2	40.2	41.2	42.9	41.9	40.9	41.9	41.2
9	Arjantin	51.1	36	44.5	42.7	41.4	41	41.7	41.8	42	41.2	41.4	41.7
10	Peru	49.1	50.4	45.5	44.7	44.4	43.9	43.2	43.4	43.6	43.3	42.8	42.9
11	Ekvator	56.4	53.1	48.7	45.9	46.1	46.9	45	46	45	44.7	45.1	44.9
12	Dominik C.	51.5	50	47.3	47.7	46.1	47.7	44.3	45.2	45.7	46.2	46.3	46.8
13	Kosta Rika	47.7	47.5	48.2	48.7	48.6	49.3	48.6	48.4	48.7	48.3	48	48.1
14	Meksika	52.6	50.1	48.7	48.7	48.7	48.7	48.5	48.3	48.3	48.7	45.4	45.8
15	Paraguay	55.9	51.4	51	52.3	47.6	47.9	50.7	47.6	47.9	48.8	46.2	47.1
16	Kolombiya	58.7	53.7	54.7	53.5	52.7	52.8	52.7	51.1	50.8	49.7	50.4	49.2
17	Brezilya	58.7	56.3	52.8	52.9	52.7	52.8	51.5	51.3	53.7	53.3	53.9	53.4

Kaynak: World Bank (2020b).

Tablo 1’deki veriler incelendiğinde; 2019 yılı itibariyle en düşük Gini katsayısı değerine sahip olan, yani gelir dağılım dengesi en iyi olan ülkenin Beyaz Rusya olduğu görülmekte olup, bu ülke son 18 yıllık periyotta bu alanda en iyi performansa sahip olma ve bu konumunu koruma başarılarını da göstermiştir. Bu ülkeyi 2019 yılındaki %27.6’lık oranıyla Kazakistan takip etmektedir. Kazakistan 2000 yılı sonrası dönemde bu alanda

önemli ilerlemeler sağlamış, 2005 yılında %39.8'e kadar yükselen Gini katsayısını, 2015'te %26.8'e kadar düşürebilmeyi de başarmıştır. Bu tabloda dikkat çeken ülkelerden biri Ermenistan olmuştur. 2011 yılında Gini katsayısını %30'un altına çekmeyi de başaran Ermenistan bu alanda önemli mesafeler kat etmiştir. Türkiye'de 2000 yılında %39.8 olan Gini katsayısı, 2015 yılında %42.9'a kadar yükselmiştir. Bu durum, Türkiye'de gelir dağılımı dengesinin bozulduğunu göstermektedir. Gelir dağılımı dengesi noktasında en kötü performansla sahip olan ülkelerin sırasıyla; Brezilya, Kolombiya ve Paraguay olduğu görülmekte olup, bu ülkelerde gelir dağılımı dengesinin iyileştirilebilmesi noktasında çok az ilerlemenin sağlanabildiği görülmektedir. Analize dâhil edilen ülkelerin ihracat verileri Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2: Ülkelerin Mal ve Hizmet İhracatı Verileri (Milyar Dolar)

Sıra No	Ülke	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Meksika	180	267	244	314	366	388	399	419	405	400	436	491
2	Rusya	114	269	342	446	574	594	592	558	391	330	411	481
3	Tayland	82	129	182	227	263	277	286	282	276	282	310	324
4	Brezilya	67	136	181	240	303	293	290	270	232	224	258	263
5	Türkiye	53	105	158	185	207	212	222	201	190	211	228	238
6	Arjantin	31	46	65	80	98	89	81	76	64	70	72	77
7	Kazakistan	10	30	48	66	90	92	91	87	53	44	56	65
8	Peru	9	20	32	41	52	53	50	45	40	43	52	54
9	Kolombiya	16	25	38	47	65	70	69	63	46	42	47	51
10	Beyaz Rusya	9	18	29	48	52	44	43	33	30	37	42	42
11	Ekvator	6	11	16	19	25	27	27	29	21	19	22	25
12	Kosta Rika	6	9	11	12	14	15	16	16	17	18	19	20
13	Paraguay	4	5	8	11	13	12	14	14	12	13	14	13
14	Gürcistan	1	2	3	4	5	6	7	7	6	6	8	9
15	El Salvador	3	4	4	5	6	6	7	7	7	7	7	8
16	Ermenistan	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	4	5
17	Dominik C.	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Kaynak: World Bank (2020c).

Tablo 2’deki verilere bakıldığında; analize dâhil edilen 17 ülke arasında 2019 yılı itibariyle mal ve hizmet ihracatı en yüksek olan ülkenin 491 Milyar Dolar ile Meksika olduğu, onu 481 Milyar Dolar ile Rusya ve 324 Milyar Dolar ile Tayland’ın izlediği görülmektedir. Bu ülkelerden Meksika ve Tayland’ın ihracatındaki artış görece daha istikrarlı iken, Rusya’nın 2013 yılında 594 Milyar Dolara yükselen ihracatının 2017 yılında 330 Milyar Dolara kadar gerilediği görülmektedir. Rusya’nın ihracatındaki bu değişimin nedeninin; enerji fiyatlarında yaşanan dalgalanmalar olduğu değerlendirilmektedir. Çünkü Rusya önemli bir enerji (özellikle doğal gaz ve kömür) ihracatçısıdır. Benzer bir dalgalanmanın Brezilya, Arjantin, Kazakistan ve Kolombiya’da da görülüyor olması, bu ülkelerin de yoğun enerji ihracatı yapan ülkeler olmasındandır. Türkiye’nin mal ve hizmet ihracatında genel olarak istikrarlı bir artış söz konusudur. Türkiye’nin ihracatında 2016 yılında yaşanan düşmenin nedeni; 24 Kasım 2015 yılında bir Rus savaş uçağının Türkiye tarafından düşürülmesi sonrasında bu ülkenin Türkiye’den ithalatını büyük oranda durdurmuş / azaltmış olmasıdır (BBC, 2015). Analize dâhil edilen ülkelerin mal ve hizmet ithalatı verileri Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3: Ülkelerin Mal ve Hizmet İthalatı Verileri (Milyar Dolar)

Sıra No	Ülke	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Meksika	191	281	329	383	402	414	435	428	421	457	502	492
2	Rusya	62	164	322	409	447	469	426	281	264	327	344	352
3	Tayland	71	131	207	255	273	274	255	230	221	247	285	274
4	Brezilya	82	106	263	323	326	347	336	253	217	238	267	269
5	Türkiye	62	122	196	253	250	267	258	223	215	250	236	224
6	Arjantin	33	34	68	89	78	81	74	70	76	90	85	68
7	Kolombiya	17	30	51	68	74	76	79	67	61	63	69	72
8	Peru	10	16	35	44	48	50	49	45	44	48	52	52
9	Kazakistan	9	25	44	51	62	63	57	45	39	43	45	50
10	Beyaz Rusya	9	18	37	49	49	46	44	33	30	36	41	42
11	Ekvator	5	12	23	26	28	29	30	24	19	23	25	25
12	Kosta Rika	7	9	13	15	17	17	18	17	18	19	20	20
13	Paraguay	3	4	10	13	12	13	13	11	11	13	14	13
14	El Salvador	5	7	9	10	10	11	11	11	11	11	13	13
15	Gürcistan	1	3	6	8	9	9	10	9	8	9	11	11
16	Ermenistan	1	2	4	5	5	5	5	4	5	6	7	7
17	Dominik C.	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3

Kaynak: World Bank (2020d).

Tablo 3'teki verilere bakıldığında; analize dâhil edilen 17 ülke arasında 2018 yılı itibarıyla mal ve hizmet ithalatı en yüksek olan ülkenin 492 Milyar Dolar ile Meksika olduğu, onu 352 Milyar Dolar ile Rusya, 274 Milyar Dolar ile Tayland ve 269 Milyar Dolar ile Brezilya'nın izlediği görülmektedir. Ülkelerden ithalatlarında genel olarak 2012-2014 döneminde bir artış olduğu, sonrasında kısmi bir düşüş yaşandığı dikkati çekmekte olup, bu durumun nedeninin de enerji ya da enerji yoğun ürün ithalatı olduğu değerlendirilmektedir⁴. Türkiye'nin ithalatında 2011 yılında yaşanan aşırı yükselmenin nedeni; söz konusu yılda ekonominin %11.1 gibi oldukça yüksek bir oranda büyümüş olması (World Bank, 2020g), ancak bu büyümeyi sağlayabilmek için gerekli üretimin

⁴ Çünkü bu dönemde enerji fiyatları önemli ölçüde düşmüştür.

büyük oranda ithal ara malları ve sermaye malları kullanılarak gerçekleştirilmiş olmalıdır (Sönmez, 2019). Bu durum aynı zamanda Türkiye’deki cari işlemler açığının da en önemli nedenini oluşturmaktadır⁵.

Bu incelemelerde sadece ülkelerin cari verilerine bakmak yanıltıcı olabilecektir. Bu nedenle, çalışmada ayrıca analize dâhil edilen ülkelerin mal ve hizmet ticaretlerinin milli gelirleri (Gayri Safi Yurtiçi Hasılatları: GSYH) içindeki payları da hesaplanmıştır. Bu veri dış ticaret çalışmalarında ülkelerin dışa açıklık⁶ (openness) derecelerinin de önemli bir göstergesi olarak kabul edilmekte ve büyük önem verilmektedir. Bu veriler Tablo 4’te yer almaktadır.

⁵ Aynı yıl Türkiye’nin cari işlemler açığı 75 Milyar Dolara (GSYH’nin %8.9’una) yükselerek, tarihteki en yüksek seviyesine ulaşmıştır (World Bank, 2020h).

⁶ Bu veri $((X+M)/GSYH)*100$ şeklinde hesaplanmakta olup, burada yer kısıtı nedeniyle açıkça yazılmamıştır. Ancak her bir ülke için tabloda yer alan X ve M verilerinin toplamı ile bu değerlere ulaşılabilir. Tablonun alt bölümünde yer alan yorumlar da bu toplamlar üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4: Ülkelerin Toplam Mal ve Hizmet Ticaretlerinin GSYH İçindeki Payları (%)

Sıra No	Ülke	2000		2005		2010		2015		2019	
		X	M	X	M	X	M	X	M	X	M
1	Beyaz Rusya	69	72	60	59	50	63	58	58	67	67
2	Tayland	65	56	68	69	66	61	69	57	68	54
3	Dominik C.	43	55	35	54	36	52	38	51	45	68
4	Gürcistan	23	40	34	52	35	53	45	62	50	62
5	Ermenistan	23	51	29	43	21	45	30	42	37	50
6	Meksika	25	27	30	32	30	31	35	37	38	39
7	El Salvador	27	42	25	44	27	47	29	47	29	45
8	Paraguay	43	35	48	37	40	38	33	32	36	32
9	Kosta Rika	43	44	44	46	33	35	31	32	33	33
10	Kazakistan	57	49	53	45	44	30	29	25	34	26
11	Türkiye	19	23	21	24	20	25	23	26	25	29
12	Peru	17	19	27	21	28	24	21	24	25	23
13	Rusya	44	24	35	22	29	21	29	21	26	21
14	Ekvator	32	27	28	28	28	32	21	24	21	22
15	Kolombiya	16	17	17	21	16	18	16	23	15	20
16	Arjantin	11	12	23	17	19	16	11	12	11	14
17	Brezilya	10	12	15	12	11	12	13	14	13	12

Kaynak: World Bank (2020e; 2020f).

Tablo 4'teki verilere göre 2019 yılında ticari olarak en dışa açık ülkeler; Beyaz Rusya, Tayland, Dominik Cumhuriyeti ve Gürcistan'dır. Ülkelerin ihracat ve ithalat verilerinde olduğu gibi, dışa açıklık oranlarında da belirgin dalgalanmaların olduğu görülmektedir. Ticari dışa açıklık düzeyi en düşük olan ülkelerin, Latin Amerika ülkeleri olan Kolombiya, Arjantin ve Brezilya olması dikkati çekmektedir.

4. LİTERATÜR ÖZETİ

Dış ticaretin gelir dengesi (veya dengesizliği) üzerindeki etkilerinin araştırıldığı çalışmalardan, erişilebilenlerin kısa özetleri, çalışmaların yayımlanma tarihi sırasına göre burada sunulmuştur.

Değer (2006), dışa açık ekonomi politikalarının, gelir dağılımı üzerindeki etkilerini, Stolper - Samuelson Teoremi çerçevesinde, geniş bir ülke sepeti için uygulamalı olarak incelemiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak Gini katsayısının doğal logaritması, bağımsız değişkenler olarak ise; ticari dışa açıklık serisinin doğal logaritması, kişi başına düşen milli gelir serisi ve bu serinin karesi (Kuznets Eğrisinin geçerliliğini test edebilmek için), beşerî sermaye (üniversiteleşme oranı), kamunun büyüklüğü, 100 kişi başına düşen ekilebilir toprak miktarı, enflasyon ve ülkelerin yönetim biçimini gösteren kukla değişkenden yararlanılmıştır. Çalışmada; düşük gelirli ve orta gelirli toplam 68 ülkenin, 1975-2002 dönemi verileri kullanılmıştır. Bu döneme ait verilerin zaman içindeki aritmetik ortalamaları alınarak, yatay kesit analizleri yapılmıştır. SSCB'nin dağılmasıyla ortaya çıkan geçiş ekonomileri için ise 1990-2002 dönemi verilerinin aritmetik ortalamaları alınmıştır. Böylece panelin zaman boyutu ortadan kaldırılmış, ülkeler arasında yatay kesit (cross - section) analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu analizler için de EKK (En Küçük Kareler) yönteminden faydalanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda; kişi başına düşen milli gelirdeki %1'lik artışın, Gini katsayısını %1.53 oranında artırdığı bulunmuş olup, bu nedenle söz konusu ülkelerde, ilgili analiz döneminde İkili İstihdam Teorisinin geçerli olduğuna karar verilmiştir. Ayrıca; üniversiteleşme oranındaki %1'lik artışın, Gini katsayısını %0.18 oranında azaltarak, gelir dağılımını iyileştirdiği ve kişi başına ekilebilir arazi miktarındaki % 1'lik bir artışın gelir dağılımında %0.06'lık bir iyileşme sağladığı tespit edilmiştir.

Aradhyula, Rahman ve Seenivasan (2007) çalışmalarında, gelişmiş ve gelişmekte olan 60 ülkenin 1985-1994 dönemine ait dengeli panel ve 44 ülkenin 1984-1997 dönemine ait dengesiz panel veri setlerini kullanmışlardır. Bu 44 ülkeden 23'ü gelişmekte olan, 21'i ise gelişmiş ülkelerdir. Araştırmacılar analizleri hem panelin geneli için yapmışlar hem de ülkeleri gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler şeklinde alt guruplara ayırarak yinelemişlerdir. Çalışmada panel veri analizleri yapılmış, bu kapsamda havuzlanmış panel EKK yönteminden ve iki aşamalı hata düzeltme yöntemine dayalı en küçük kareler (Error Correction Two Step Least Squares: EC2SLS) yönteminden yararlanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda; ticari dışa açıklığın, ülkelerin genelinde, gelir dengesindeki bozulmayı artırdığı belirlenmiştir. Çalışma; gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için yinelenildiğinde; dış ticaretteki artışın, gelir dengesizliğini, gelişmekte olan ülkelerde artırdığı, gelişmiş ülkelerde ise azalttığı tespit edilmiştir. Ülkelerin yüz ölçümünün, nüfuslarının ve demokrasi düzeylerinin artmasının, ülkelerdeki gelir dengesizliğini azalttığı bulunmuştur.

Meschi ve Vivarelli (2009), dış ticaretin gelir dengesizliği üzerindeki etkilerini, gelişmekte olan 65 ülkenin 1980-1999 dönemi verilerini kullanılarak araştırmıştır.

Yazarlar bu işlemi ihracat ve ithalat için ayrı ayrı gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada 6 farklı ekonometrik model kuran yazarlar, bu modellerde yer alan katsayıları, Düzeltilmiş Yapay Değişkenli En küçük Kareler Yöntemi (Least Squares Dummy Variable Corrected: LSDVC) ile tahmin etmişlerdir. Elde edilen bulgulara göre; ticari dışa açıklık, gelir eşitsizliğini, panelin genelinde ve orta gelirli ülkelerde azaltmakta, düşük gelirli ülkelerde artırmaktadır. Benzer etki ihracat ve ithalat için ayrı ayrı yapılan analizlerde de gözlemlenmiştir. Kişi başına düşen milli gelirdeki artışlar, ülkelerdeki gelir eşitsizliğini azaltmakta, ancak bu ülkelerde Kuznets eğrisine benzer ters U şeklinde bir ilişki söz konusu değildir. Beşerî sermaye; ülkelerdeki gelir eşitsizliğini gecikmeli olarak azaltırken, enflasyon, ülkelerdeki gelir eşitsizliğini artırmıştır.

Gökalp, Baldemir ve Akgün (2011), Türkiye'nin 1980 sonrasında izlediği dışa açık ekonomi politikalarının, 1980 – 2001 dönemindeki gelir dağılımı üzerindeki etkilerini, Stolper - Samuelson Teoremi çerçevesinde, ampirik olarak inceledikleri çalışmada bağımlı değişkenler olarak; teknoloji sınıflamasına göre gruplara ayrılan emek yoğun, sermaye yoğun ve araştırma yoğun sektörlerle ilişkin ortalama reel ücret verilerini kullanmışlardır. Ek olarak, sermaye ve araştırma yoğun sektörlerin yıllık ortalama reel ücretlerinin toplamından, emek yoğun sektörlerin ortalama reel ücretleri çıkartarak bir fark serisi de elde etmiş ve çalışmada kullanmışlardır. Bu çalışmanın bağımsız değişkeni ise ticari dışa açıklık oranıdır. Çalışmada, her bir bağımlı değişken için ayrı ayrı olmak üzere toplam dört farklı ekonometrik model oluşturulmuş, serilerin durağanlığı ADF yöntemiyle, seriler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığı Granger yöntemiyle, seriler arasında eşbütünleşme ilişkilerinin varlığı Sınır Testi yöntemiyle incelenmiş, seriler arasındaki uzun ve kısa dönem analizleri ARDL yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda; serilerin farklı seviyelerde durağan oldukları belirlenmiş, dışa açıklıktan bütün sektörlerdeki ücretlere doğru nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu bulunan çalışmada, uzun dönem analizinde; ticari dışa açıklıktaki artışın, bütün sektörlerde reel ücretleri artırdığı, artışın en fazla STAFE'de olduğu belirlenmiş, buna dayanarak Türkiye'de Stolper - Samuelson teoreminin geçerli olmadığı ifade edilmiştir. Kısa dönem analizinde; dışa açıklığın reel ücretleri kısa dönemde de artırdığı, bir model haricinde diğer modellerin hata düzeltme mekanizmalarının çalıştığı belirlenmiştir.

Gourdon (2011), ticari dışa açıklığın gelir dağılımı dengesizliği üzerindeki etkilerini, gelişmekte olan 91 ülkenin 1960 – 2000 dönemi verilerini kullanarak, Çekim Modeli çerçevesinde, panel veri analizi yöntemiyle incelemiştir. Yapılan analizler sonucunda; ticari dışa açıklığın artmasının, gelir dağılımı eşitsizliğini, yüksek eğitimli ülkelerde artırdığı, düşük eğitim düzeyine sahip ülkelerde azalttığını, fakat bu durumun yine de düşük eğitimli ülkeler için bir yarar sağlamadığı tespit edilmiştir.

Atif vd. (2012), küreselleşmenin, gelir dağılımı üzerindeki etkilerini, gelişmekte olan 68 ülkenin 1990 – 2010 dönemi verilerini kullanarak panel veri analizi yöntemiyle incelemiştir. Havuzlanmış panel veri analizi, sabit etkiler modeli ve rassal etkiler modeli yardımıyla yapılan analizler sonucunda; küreselleşme ile birlikte artan uluslararası dış

ticaretin ülkelerdeki gelir dağılımı üzerindeki etkilerinin, ülkelerin yapısal özelliklerine ve kurumsal yapılarına bağlı olarak değiştiği sonucuna ulaşmışlardır.

Gülmez ve Altıntaş (2014), ticari dışa açıklık ve enflasyonun gelir dağılımına olan etkilerini, Türkiye'nin 1981 – 2011 dönemi verilerini kullanarak, Johansen eşbütünleşme testi ve vektör hata düzeltme modeli (Vector Error Correction Model: VECM), Granger nedensellik testi ve VAR analizi yöntemleri yardımıyla incelemiştir. Çalışmada kısa dönemde de uzun dönemde de enflasyon ve ticari dışa açıklıktan Gini katsayısına doğru nedensellik ilişkileri belirlenmiş, VAR analizine dayalı olarak yapılan etki-tepki analizlerinde; enflasyon ve ticari dışa açıklığın, gelir dengesizliğini azarlattığı görülmüştür. Varyans ayrıştırması analizinde ise gelir dengesizliğindeki değişimlerin %36'sının kendisinden, %53'ünün enflasyondan ve %10'unun ticari dışa açıklıktan kaynaklandığı ortaya konulmuştur.

Pham (2014), 19 Asya-Pasifik ülkesinde uluslararası ticaretin gelir dengesizliğine olan etkilerini, 1998 – 2011 dönemi verilerini kullanarak, panel veri analizi yöntemiyle incelemiştir. Çekim Modeli çerçevesinde yapılan analizler sonucunda; bu ülkeler arasındaki bölge içi ticaretin gelir dağılımı dengesizliğini azalttığını, buna karşılık bölge dışından yapılan ithalatın ise gelir dengesizliğini artırdığı tespit edilmiştir.

Acar (2015), Türkiye'deki gelir dağılımını, teorik ve betimsel çerçevede ele almış, ayrıca 2014 yılı verileri çerçevesinde, diğer ülkelerle karşılaştırmalı olarak incelemiştir. 2014 yılında Türkiye'nin Gini katsayısının 0.40 (%40) olduğunu ifade eden yazar, bu oranın İsveç gibi İskandinav ülkelerindeki 0.25'lerden ve 0.316 olan OECD ülkeleri ortalamasından çok yüksek olduğunu dile getirmiştir. TÜİK tarafından hesaplanan kırsal ve kentsel bölgelerdeki Gini katsayılarını da inceleyen yazar, gelir eşitsizliğinin kent merkezlerinde daha yüksek olduğunu ifade etmiştir. Konuyu bölgesel olarak da ele alan yazar, gelir eşitsizliğinin en yüksek olduğu bölgenin 0.399 ile Akdeniz Bölgesi, gelir eşitsizliğinin en düşük olduğu bölgenin ise 0.315 ile Doğu Karadeniz Bölgesi olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmada son olarak; Türkiye'deki milli gelirin %6.1'inin en yoksul %20'lik dilim tarafından, %46.6'sının ise en zengin %20'lik dilim tarafından tüketildiği ifade edilmiştir.

Oğuz (2015), dışa açıklık ile gelir dağılımı arasındaki ilişkiyi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin 1990 – 2010 dönemi verilerini kullanarak, panel veri analizi yöntemiyle incelemiştir. Doğrudan yabancı yatırımlarını da açıklayıcı değişken olarak modele dâhil eden yazar; bu ülkelerdeki gelir dağılımı dengesizliğini dış ticaretin artırdığını, doğrudan yabancı yatırımların ise azalttığını belirlemiştir. Çalışmada ayrıca bu etkilerin büyüklüklerinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında küçük farklılıklar gösterdiği de görülmüştür.

Neagu, Dumiter ve Bracia (2016), Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde dış ticaret, ekonomik büyüme ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkileri, 2000-2014 dönemi verilerini kullanarak panel veri analizi yöntemiyle incelemiş ve ticari dışa açıklığın atmasının bu ülkelerde gelir eşitsizliğini artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Barusman ve Barusman (2017), ticari dışa açıklığın, gelir dengesizliği üzerindeki etkilerini, ABD'nin 1970-2014 dönemi verileri kullanılarak araştırmışlardır. Yazarlar bu işlemi ihracat ve ithalat için ayrı ayrı da gerçekleştirmişlerdir. Bağımlı değişken olarak; Gini katsayılarını ve ABD'deki en yüksek %10'luk gelir gurubunda yer alan kişilerin milli gelirden aldıkları payları kullanan araştırmacılar, bağımsız değişkenler olarak; ihracatın milli gelire oranı, ithalatın milli gelire oranı, ticaret hacminin milli gelire oranı, kamu harcamalarının milli gelire oranı, doğrudan yabancı yatırımlarının milli gelire oranı, enflasyon ve Gini katsayılarının bir dönem gecikmeli değerinden yararlanmışlardır. Çalışmada 10 farklı ekonometrik model kuran araştırmacılar, bu modellerde yer alan katsayıları; zaman serisi analizi modellerinden En küçük Kareler (Ordinary Least Squares: OLS) yöntemi ile tahmin etmişlerdir. Yapılan analizler sonucunda; dış ticaretin, ABD'deki gelir eşitsizliğini artırdığı, benzer etkilerin, ihracat ve ithalat için ayrı ayrı yapılan analizlerde de gözlemlendiği, özellikle ithalatın GINI katsayısı üzerindeki etkisinin daha büyük olduğu, kamu harcamalarının, gelir eşitsizliğini azaltıcı yönde etkilerinin bulunduğu, enflasyonun ve doğrudan yabancı yatırımlarının gelir eşitsizliğini azaltıcı yönde etkilerinin olduğu bulunmuştur. Ayrıca; dış ticaret hacmi ve ithalat arttığında, bu ülkede en yüksek %10'luk gelir gurubunda yer alan kişilerin gelirlerinin daha da arttığı, ihracat arttığında ise bu gelirin azaldığı tespit edilmiştir. Enflasyonun, yüksek gelirli kişilerin milli gelirden aldıkları payı azaltıcı etkisinin olduğu görülmüştür. Kamu harcamalarının, yüksek gelirli kişilerin milli gelirden aldıkları payı azaltıcı etkisinin olduğu belirlenmiştir. Doğrudan yabancı yatırımlarının ise; ülkede en yüksek %10'luk gelir gurubunda yer alan kişilerin gelirlerini daha fazla arttığı tespit edilmiştir.

Couto (2018), dış ticaret ve doğrudan yabancı yatırımların gelir dengesi üzerindeki etkilerini, yüksek gelirli 34, üst orta gelirli 29, alt orta gelirli 22 ve düşük gelirli 11 ülkenin 1990 – 2013 dönemi verilerini kullanarak, panel veri analizi yöntemiyle analiz etmiştir. Çalışma sonucunda; doğrudan yabancı yatırımların gelir dengesizliği üzerinde, düşük gelirli ülkelerde önemli bir etkisinin olmadığı, yüksek gelirli ülkelerdeki etkisinin ise orta gelirli ülkelerdekinden daha fazla olduğu, dış ticaretin, ülkelerdeki gelir eşitsizliğini azalttığı tespit edilmiştir.

Akın ve Aytun (2018), Türkiye'deki gelir dağılımını etkileyen makroekonomik faktörleri, 1980 – 2013 dönemi için Hacker ve Hatemi-J (2012) nedensellik testi ile analiz etmişlerdir. Yazarlar burada ayrıca bölgesel ve sektörel gelir eşitsizliğini de incelemişlerdir. Yapılan analizler sonucunda; enflasyon ile gelir dağılımı eşitsizliği arasında çift yönlü, dış borç faiz ödemelerinden gelir dağılımı eşitsizliğine doğru ise tek yönlü nedensellik ilişkileri bulunmuşlardır.

Onakoya, Johnson ve Ogundajo (2019), ticari liberalizasyonun fakirlik ve gelir dağılımı üzerindeki etkilerini, 21 Afrika ülkesinin, 2005 – 2014 dönemi verilerini kullanarak, panel birim kök testi, havuzlanmış panel veri analizi ve Johansen panel eşbütünlük testi yardımıyla analiz etmiş ve döviz kurları ile ticari liberalizasyonun bu ülkelerdeki fakirliği artırdığını ve gelir dağılımı dengesini daha da bozduğu tespit etmiştir.

Literatürde yer alan çalışmalarda genellikle sadece ihracat ve ithalat verilerinden ya da ticari dışa açıklık verisinden yararlanıldığı görülmekte olup, bu çalışmada her üç değişkenin de gelir dağılımı üzerindeki etkileri ayrı ayrı analiz edilerek, literatüre bir katkı sağlanması hedeflenmektedir.

5. EKONOMETRİK ANALİZ

5.1. Veri Seti

Çalışmada 17 ülkenin 2000 – 2019 dönemi verilerinden yararlanılmıştır. Bağımlı değişken olarak; Gini katsayıları (*GINI*, %), bağımsız değişkenler olarak ise; ihracatın GSYH'ye oranı (*X*, %), ithalatın GSYH'ye oranı (*M*, %) ve ticari dışa açıklık oranı (*OP*, %) verileri kullanılmıştır. Veriler World Bank (2020b, 2020e ve 2020f)'den alınmıştır. *OP* verisi yazar tarafından düzenlenmiştir. Veri setine ait tanımlayıcı istatistikler Ek 2'de, korelasyon matrisi Ek 3'te yer almaktadır.

5.2. Ekonometrik Model ve Beklentiler

Bu çalışmada; Meschi ve Vivarelli (2009); Gökalp, Baldemir ve Akgün (2011); Barusman ve Barusman (2017) izlenerek aşağıdaki ekonometrik modeller kurulmuştur.

$$\text{Model 1: } GINI_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + e_{it} \quad (2)$$

$$\text{Model 2: } GINI_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 M_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$\text{Model 3: } GINI_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 OP_{it} + \epsilon_{it} \quad (4)$$

Burada *i*; ülkeleri göstermekte olup, $i = 1, \dots, 17$ şeklindedir. *t* ise çalışmanın zaman boyutunu göstermekte olup, $t = 1, \dots, 20$ biçimindedir. Bu modellerin analiz edilmesi sonucunda, Meschi ve Vivarelli (2009) çalışmasında olduğu gibi, Heckscher-Ohlin (HO) ve İkili İstihdam Teorilerine uygun olarak $\beta_1 > 0$; $\alpha_1 > 0$ ve $\gamma_1 > 0$ çıkması, yani artan dış ticaretin, bu ülkelerdeki gelir eşitsizliğini artırıcı etkilerinin olması beklenmektedir.

5.3. Analiz Yöntemleri

Bu çalışmada öncelikle serilerin durağanlıkları; Levin, Lin ve Chu (2002) ve Im, Pesaran ve Shin (2003) panel birim kök testleriyle sınanacaktır. Bu yöntemlerden birincisi; birim kök parametresinin ülkeler arasında homojen olduğunu varsayarken, ikincisi bu alanda heterojeniteye izin vermektedir. Sonra seriler arasında eşbütünlüşme ilişkilerinin varlığı; Pedroni (2004) yöntemiyle test edilecektir. Bu yöntemde 7 farklı test istatistiği hesaplanmakta olup, paneli oluşturan ülkelerin homojen olup olmamasına göre farklı alternatif durumlar da göz önünde bulundurulmaktadır. Daha sonra modellerde yer alan katsayılar; Panel DOLS (Dynamic Ordinary Least Squares: Dinamik En Küçük Kareler) yöntemi yardımıyla belirlenecektir. Bu yöntemin tercih edilmesinin nedeni; otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarına karşı dirençli (sorunsuz) tahminler üretebilmesidir. Çalışmada son olarak; seriler arasındaki nedensellik ilişkilerinin varlığı, Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi ile analiz edilecektir. Nedensellik

analizinde bu yöntemin tercih edilmesinin nedeni; sadece bütün ülkelerde geçerli olan nedensellik ilişkilerini değil, ülkelerin bazıları için geçerli olan nedensellik ilişkilerini de belirleyebiliyor olmasıdır.

5.4. Panel Birim Kök Testleri

Ekonometrik analizler, serilerin durağanlık seviyelerine oldukça duyarlıdır. Bu sebeple analizlerde ilk önce serilere birim kök testleri yapılarak, durağanlık seviyelerinin belirlenmesi yararlı olacaktır. Analizin ilerleyen aşamalarında kullanılacak yöntemler de bu bilgi ışığında seçilmelidir. Durağan olmayan serilerle doğrudan yapılacak analizlerde, sahte regresyon problemiyle karşılaşılabilir (Gujarati ve Porter, 2012: 320). Panel birim kök testlerinde; serinin, belirli bir t dönemdeki değerinin, bir önceki ($t - 1$) dönemdeki değerinden ne kadar etkilendiğine bakılmaktadır. Bu durum bir Y serisi için aşağıdaki şekilde gösterilebilir (Tari, 2012: 387):

$$Y_{it} = \delta_i Y_{it-1} + X_{it} \delta_i + \epsilon_{it} \quad (5)$$

Burada ρ_i ; birim kök parametresi, X_{it} ; trend ve sabit terim gibi Y_{it} serisinin durağanlığını etkileyen dışsal değişkenler, i ; yatay kesitler (bu çalışmada ülkeler), t ; çalışmanın zaman boyutudur.

Levin, Lin ve Chu (2002), Denklem (5)'i zaman serilerindeki ADF testinin sistematığı içinde düzenleyerek, ϵ_{it} hata terimlerindeki otokorelasyon sorunundan kurtulmaya çalışmışlar ve bu şekilde Denklem (6)'yı elde etmişlerdir (Kleiber ve Lupi, 2011: 2):

$$\Delta Y_{it} = \rho_i Y_{it-1} + X_{it} \delta_i + \sum_{j=1}^{m_i} \beta_{it-j} \Delta Y_{it-j} + \epsilon_{it} \quad (6)$$

Burada m_i ; her bir yatay kesit için belirlenecek optimum gecikme uzunluğunu vermektedir. Levin, Lin ve Chu (2002), Denklem (6)'da yer alan ρ_i birim kök parametresinin, yatay kesitler arasında eşit olacağını (yatay kesitlerin homojen olduğunu) varsaymış ve çalışmalarında aşağıdaki hipotezleri sınamıştır:

$H_0: \rho = 0$ Bütün yatay kesitler için seri birim kök içermektedir, yani durağan değildir.

$H_1: \rho < 0$ Bütün yatay kesitler için seri birim kök içermemektedir, yani durağandır.

Im, Pesaran ve Shin (2003), analize dâhil edilen bütün yatay kesitlerin homojen olmasının çok da akla yatkın bir durum olmadığını ifade etmiş ve ρ_i birim kök parametresinin, yatay kesitler arasında farklı olabileceğini göz önünde bulundurarak, aşağıdaki hipotezleri test etmiştir (Hlouskova ve Wagner, 2005: 12 - 13):

$H_0: \rho_i = 0$ Bütün yatay kesitler için seri birim kök içermektedir, yani durağan değildir.

Bazı yatay kesitler için seri birim
 H_1 kök içermemektedir, yani durağandır.

Yapılan birim kök testi sonucunda elde edilen olasılık değeri 0.10'dan küçük olduğunda, H_0 hipotezi reddedilmekte ve ilgili serinin durağan olduğuna karar verilmektedir. Düzey değerlerinde durağan olan serilere $I(0)$ seri, düzey değerinde durağan olmayıp da birinci farkı alındığında durağan hale gelen serilere de $I(1)$ seri adı verilmektedir (Dikmen, 2012: 308).

Bu çalışmada Levin, Lin ve Chu (2002) ve Im, Pesaran ve Shin (2003) panel birim kök testleri yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: Panel Birim Kök Testi Sonuçları

	Levin, Lin ve Chu (2002) Testi		Im, Pesaran ve Shin (2003) Testi	
	Olasılık Değeri		Olasılık Değeri	
	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
<i>GINI</i>	-0.86	0.19	-0.01	0.49
<i>X</i>	-0.33	0.36	-1.56	0.05*
<i>M</i>	-0.12	0.44	-1.14	0.12
<i>OP</i>	-1.23	0.10	-0.16	0.43
<i>ΔGINI</i>	-5.99***	0.00	-7.91***	0.00
<i>ΔX</i>	-10.15***	0.00	-11.15***	0.00
<i>ΔM</i>	-8.32***	0.00	-8.82***	0.00
<i>ΔOP</i>	-10.35***	0.00	-10.58***	0.00

Not: Optimum gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre otomatik olarak belirlenmiştir. *** ve *, ilgili serisinin sırasıyla %1 ve %10 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 5'teki bulgulara göre bütün seriler birinci farkta durağan yani $I(1)$ çıkmıştır. *X* serisi Im, Pesaran ve Shin (2003) testine göre %10 anlamlılık düzeyinde düzey değerlerinde durağan ise de bu yüksek bir anlamlılık derecesi değildir. Zaten seri Levin, Lin ve Chu (2002) yöntemine göre düzey değerinde durağan değildir. Yani tüm seriler $I(1)$ 'dir. Seriler düzey değerlerinde durağan olmadığı için Granger ve Newbold (1974)'e göre bu seriler kullanılarak yapılacak analizlerde, sahte

regresyon sorunu ile karşılaşılabilir. Bu nedenle öncelikle eşbütünleşme testi yapılması gerekmektedir.

5.5. Panel Eşbütünleşme Testi

Bu çalışmada seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı, Pedroni (2004) panel eşbütünleşme testiyle sınanmıştır. Pedroni (2004) bu testinde Denklem (7)'yi temel almıştır:

$$y_{it} = \alpha_i + \delta_i t + \beta_{1i}x_{1i,t} + \beta_{2i}x_{2i,t} + \dots + \beta_{mi}x_{mi,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

Burada $t = 1, \dots, T; i = 1, \dots, N; m = 1, \dots, M$ şeklindedir. Bu testte y ve x_m serilerinin düzey değerinde durağan olmayıp, aynı miktarda farkları alındığında durağan hale seriler (hepsi $I(1)$ veya hepsi $I(2)$ gibi) olması gerekmektedir. Pedroni (2004) seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını sınavabilmek için yedi farklı test istatistiği geliştirmiştir (Neal, 2014: 686):

1) Panel v istatistiği:

$$T^2 N^{3/2} Z_{\hat{v}N,T} = T^2 N^{3/2} Z_{\hat{v}N,T} \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{\varepsilon}_{i,t-1}^2 \right)^{-1} \quad (8)$$

2) Panel ρ istatistiği:

$$TN^{1/2} Z_{\hat{\rho}N,T} = TN^{1/2} \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{\varepsilon}_{i,t-1}^2 \right)^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} (\hat{\varepsilon}_{i,t-1} \Delta \hat{\varepsilon}_{i,t} - \hat{\gamma}_i) \quad (9)$$

3) Panel t istatistiği (PP Tipi):

$$Z_{tN,T} = \left(\hat{\sigma}^2 \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{\varepsilon}_{i,t-1}^2 \right)^{-1/2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} (\hat{\varepsilon}_{i,t-1} \Delta \hat{\varepsilon}_{i,t} \hat{\gamma}_i) \quad (10)$$

4) Panel t istatistiği (ADF Tipi):

$$Z_{tN,T}^* = \left(\hat{S}_{N,T}^2 \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{\varepsilon}_{i,t-1}^2 \right)^{-1/2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} (\hat{\varepsilon}_{i,t-1} \Delta \hat{\varepsilon}_{i,t} \hat{\gamma}_i) \quad (11)$$

5) Grup ρ istatistiği:

$$TN^{1/2} Z_{\hat{\rho}N,T-1} = TN^{1/2} \sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{\varepsilon}_{i,t-1}^2 \right)^{-1} \sum_{t=1}^T (\hat{\varepsilon}_{i,t-1} \Delta \hat{\varepsilon}_{i,t} - \hat{\gamma}_i) \quad (12)$$

6) Grup t istatistiği (PP Tipi):

$$N^{1/2}Z_{tN,T-1} = N^{1/2} \sum_{i=1}^N \left(\hat{\sigma}^2 \sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_{i,t-1}^2 \right)^{-1/2} \sum_{t=1}^T (\hat{\varepsilon}_{i,t-1} \Delta \hat{\varepsilon}_{i,t} - \hat{y}_i) \quad (13)$$

7) Grup t istatistiği (ADF Tipi):

$$N^{1/2}Z_{tN,T}^* = N^{1/2} \sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T \hat{S}_i^{*2} \hat{\varepsilon}_{i,t-1}^{*2} \right)^{-1/2} \sum_{t=1}^T (\hat{\varepsilon}_{i,t-1} \Delta \hat{\varepsilon}_{i,t}) \quad (14)$$

Bu testte, yatay kesitlerin homojen olma durumunda grup istatistikleri, heterojen olma durumunda panel istatistikleri daha güçlü kabul edilmektedir (Karaman Orsal, 2007). Tüm alternatif durumları ayrı ayrı göz önünde bulundurduğu için Pedroni (2004) testi, diğer panel eşbütünleşme testlerinden daha güçlü kabul edilmektedir (Gengenbach, Palm ve Urbain, 2005: 12). Pedroni panel eşbütünleşme testinin hipotezleri:

H_0 : Seriler arasında eşbütünleşme yoktur

H_1 : Seriler arasında eşbütünleşme vardır

şeklinde. Bu çalışmada her model için Pedroni (2004) panel eşbütünleşme testi ayrı ayrı yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Model 1		Model 2		Model 3	
	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Panel ϑ İstatistiği	1.16	0.12	0.24	0.40	0.75	0.22
Panel ρ İstatistiği	-1.66**	0.04	-1.41*	0.07	-1.99**	0.02
Panel PP İstatistiği	-6.26***	0.00	-5.40***	0.00	-5.93***	0.00
Panel ADF İstatistiği	-7.50***	0.00	-6.09***	0.00	-6.40***	0.00
Grup ρ İstatistiği	0.84	0.79	0.72	0.76	0.54	0.70
Grup PP İstatistiği	-4.79***	0.00	-4.82***	0.00	-4.86***	0.00
Grup ADF İstatistiği	-6.10***	0.00	-6.73***	0.00	-5.79***	0.00

Not: *, ** ve ***; sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşmenin var olduğunu göstermektedir. Optimum gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir.

Tablo 6'da yer alan sonuçlara bakıldığında, üç modelde de 7 test istatistiğinden en az 5 tanesine göre seriler arasında eşbütünleşme vardır. Yani bu modellerde yer alan seriler

uzun dönemde birlikte hareket etmektedirler ve bu serilerin düzey değerleriyle yapılacak uzun dönem analizlerinde sahte regresyon problemiyle karşılaşmayacaktır.

5.6. Uzun Dönem Analizi

Çalışmada uzun dönem analizleri, Panel DOLS yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Bu yöntemde, bağımlı değişkenin gecikmeli değeri ile bağımsız değişkenin öncül ve gecikmeli değerleri modele açıklayıcı değişken olarak eklenmektedir. Bu sayede model otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarına karşı dirençli (sorunsuz) tahminler üretebilmektedir (Gujarati ve Porter, 2012: 764). Uzun dönem analizleri yapılırken, analiz döneminde yer alan 2008 küresel ekonomik krizi de kukla değişkenlerle analizlere dâhil edilmiştir. Bu işlem yapılırken; krizin etkili olduğu 2008 ve 2009 yıllarına 1, diğer dönemlere 0 değerleri verilmiştir⁷. Böylece uzun dönem modelleri;

$$\text{Model 1: } GINI_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 K_{2008} + e_{it} \quad (15)$$

$$\text{Model 2: } GINI_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 M_{it} + \alpha_2 K_{2008} + \varepsilon_{it} \quad (16)$$

$$\text{Model 3: } GINI_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 OP_{it} + \gamma_2 K_{2008} + \epsilon_{it} \quad (17)$$

Bu modeller Panel DOLS yöntemiyle tahmin edilmiş ve sonuçlar Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7: Uzun Dönem Analizi Sonuçları

	Model 1	Model 2	Model 3
X	0.17*** (0.00)	-	-
M	-	0.07 (0.29)	-
OP	-	-	0.08** (0.01)
K₂₀₀₈	-0.56 (0.58)	-1.71 (0.15)	-0.89 (0.42)
Model Doğrulama Testleri			
R²	0.94	0.93	0.94
$\bar{R}^2$	0.90	0.89	0.90
Uzun Dönem Varyansı	7.06	8.11	7.28
Hata Terimlerinin Kareleri Toplamı	1050.32	1156.74	1070.33

Not: ** ve ***, ilgili katsayının sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmektedir. Optimum lag ve lead (gecikme ve öncül) değerleri Akaike kriteri kullanılarak belirlenmiştir.

⁷ Çünkü bu kriz ülkeleri en fazla bu yıllarda etkilemiştir.

Tablo 7’deki sonuçlara göre; analize dâhil edilen ülkelerde 2000-2017 döneminde ihracat ve ticari dışa açıklık arttıkça, İkili (Dual) İstihdam Teorisine uygun biçimde gelir eşitsizliği de artmıştır. İthalatın gelir eşitsizliği üzerindeki etkisi de bozucu yönde, ama istatistiksel olarak anlamsızdır. 2008 küresel ekonomik krizi bu ülkelerdeki gelir eşitsizliğini azaltıcı yönde ama istatistiksel olarak anlamsız biçimde etki etmiştir. Modellerin açıklayıcılık güçleri (R^2) oldukça yüksektir⁸. Panel DOLS model otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarına karşı dirençli (sorunsuz) tahminler üretiyor olduğu için paket programlarda bu tahminlere ait otokorelasyon ve değişen varyans istatistikleri rapor edilmemektedir. Ancak elde edilen sonuçların güvenilir olduğu kabul edilmektedir.

5.7. Kısa Dönem Analizi

Kısa dönem analizleri, serilerin birinci dereceden farkı alınarak durağanlaştırılmış biçimleri ve uzun dönem analizinden elde edilen hata düzeltme teriminin bir dönem gecikmeli değeri (Error Correction Term: ECT_{t-1}) kullanılarak yapılmaktadır (Tarı, 2012: 433). Yapılan analizler sonunda ECT_{t-1} ’in katsayısının istatistiksel olarak anlamlı çıkması, modelin hata düzeltme mekanizmasının çalıştığı, yani kısa dönemde meydana gelebilecek sapmaların da uzun dönemde ortadan kalktığı anlamına gelmektedir (Dikmen, 2012: 331). Bu çalışmada kısa dönem analizlerinde kullanılan modeller:

$$\text{Model 1: } \Delta GINI_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_{it} + \beta_2 ECT_{1,t-1} + e_{it} \quad (18)$$

$$\text{Model 2: } \Delta GINI_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta M_{it} + \alpha_2 ECT_{2,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (19)$$

$$\text{Model 3: } \Delta GINI_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \Delta OP_{it} + \gamma_2 ECT_{3,t-1} + \epsilon_{it} \quad (20)$$

Bu modellerin her birinde, kendi uzun dönem analizlerinden elde edilen hata düzeltme terimleri kullanılmıştır. Kısa dönem analizleri de Panel DOLS yöntemiyle yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 8’de sunulmuştur.

⁸ Bu tahminlerde R^2 değerlerinin büyük olmasının bir nedeni de bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri ile bağımsız değişkenin gecikmeli ve öncül değerinin de modele açıklayıcı değişken olarak katılıyor olmasıdır.

Tablo 8: Kısa Dönem Analizi Sonuçları

	Model 1	Model 2	Model 3
<i>ΔX</i>	-0.001 (0.96)	-	-
<i>ΔM</i>	-	-0.002 (0.93)	-
<i>ΔOP</i>	-	-	0.005 (0.77)
<i>ECT_{t-1}</i>	-0.27*** (0.00)	-0.26*** (0.00)	-0.30*** (0.00)
Model Doğrulama Testleri			
<i>R²</i>	0.30	0.33	0.34
<i>R̄²</i>	0.11	0.15	0.16
Uzun Dönem Varyansı	1.45	1.07	1.16
Hata Terimlerinin Kareleri Toplamı	406.56	376.22	379.44

Not: ** ve ***, ilgili katsayının sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmektedir. Optimum lag ve lead (gecikme ve öncül) değerleri Akaike kriteri kullanılarak belirlenmiştir.

Tablo 8'deki sonuçlara göre; dış ticaretin gelir dengesizliği üzerinde kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi yoktur. Modellerin hata düzeltme terimlerinin katsayıları negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durumda tüm modellerin hata düzeltme mekanizmaları çalışmaktadır. Bu durum, yapılan uzun dönem analizlerinin güvenilir olduğuna da ek bir kanıt sunmaktadır.

5.8. Panel Nedensellik Testi

Bu çalışmada seriler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığı; Dumitrescu ve Hurlin (2012) yöntemiyle analiz edilmiştir. Nedensellik analizinde bu yöntemin tercih edilmesinin nedeni; bu yöntemin sadece bütün ülkelerde geçerli olan nedensellik ilişkilerini değil, ülkelerin bazıları için geçerli olan nedensellik ilişkilerini de belirleyebiliyor olmasıdır.

Y ve X şeklindeki iki değişken için Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi aşağıdaki denklem sistemi yardımıyla gerçekleştirilmektedir (Zeren ve Arı, 2013: 320 - 321).

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{j=1}^m \gamma_i^j Y_{i,t-j} + \sum_{j=1}^m \beta_i^j X_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad (21)$$

$$X_{i,t} = \theta_i + \sum_{j=1}^m \delta_i^j X_{i,t-j} + \sum_{j=1}^m \kappa_i^j Y_{i,t-j} + \epsilon_{i,t} \quad (22)$$

Burada m ; optimum gecikme uzunluğudur. Denklem (21), X 'ten Y 'ye; Denklem (22) ise Y 'den X 'e doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığını test etmektedir. Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testinin hipotezleri;

$H_0: \beta_i^{(j)} = 0$ bütün i 'leri için.

Yani bütün yatay kesitlerde X 'ten Y 'ye doğru bir nedensellik ilişkisi yoktur.

$H_1: \begin{cases} \beta_i^{(j)} = 0, & i = 1, 2, \dots, N_1 \\ \beta_i^{(j)} \neq 0, & i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N \end{cases}$

doğru bir nedensellik ilişkisi vardır.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testinin yapılabilmesi için öncelikle optimum gecikme uzunluğunun (m) belirlenmesi gerekmektedir. Optimum gecikme uzunluğu belirleme işlemi sonuçları Ek 4'te yer almaktadır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi, 1 gecikme⁹ ile yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 9'da sunulmuştur.

⁹ Zaten yıllık verilerle çalışıldığı için 1 aklı yatkın bir gecikme uzunluğudur.

Tablo 9: Panel Nedensellik Testi Sonuçları

<i>Nedenselliğin Yönü</i>	<i>W İstatistiği</i>	<i>Z İstatistiği</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
$X \mapsto GINI$	2.22**	2.30**	0.02
$GINI \mapsto X$	2.61***	3.16***	0.00
$M \mapsto GINI$	1.64	1.03	0.29
$GINI \mapsto M$	1.25	0.18	0.85
$OP \mapsto GINI$	2.26**	2.39**	0.01
$GINI \mapsto OP$	2.16**	2.18**	0.02
$M \mapsto X$	2.62***	3.19***	0.00
$X \mapsto M$	2.85***	3.70***	0.00
$OP \mapsto X$	2.62***	3.19***	0.00
$X \mapsto OP$	4.17***	6.58***	0.00
$OP \mapsto M$	2.85***	3.70***	0.00
$M \mapsto OP$	4.17***	6.58***	0.00

Not: ** ve *** sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde soldaki değişkenden sağdaki değişkene doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğunu belirtmektedir.

Tablo 9'daki bulgulara göre; analize dâhil edilen ülkelerde, 2000-2017 döneminde ihracattan ve ticari dışa açıklıktan gelir eşitsizliğine doğru nedensellik ilişkileri varken, ithalattan gelir eşitsizliğine doğru böyle bir ilişki tespit edilememiştir. Elde edilen bu sonuçlar, uzun dönem bulgularını da destekler niteliktedir. Gelir eşitsizliğinden ihracata ve ticari dışa açıklığa doğru da nedensellik ilişkilerinin var olduğu görülmektedir. Bu durum; ülkede emeğin fiyatının düşük tutulması yoluyla üretim maliyetlerinin düşürülüp, ülkelerin ihracat rekabet gücünün artırılabilmesine işaret etmektedir. Nitekim Türkiye'de 1980 öncesi dönemde sendikal faaliyetler serbest olduğu için çalışanlar yaptıkları grev ve boykotlarla reel ücretlerini önemli ölçüde artırmışlardır. 24 Ocak 1980 kararlarıyla birlikte ihracata dayalı ekonomik büyüme rejimine geçilmiş, ancak emeğin ücreti yüksek olduğu için ilk dönemde ihracatı artırmak çok da mümkün olmamıştır. 12 Eylül 1980 askeri darbesiyle birlikte sendikal faaliyetler ve sokak gösterileri yasaklanmış, bu süreçte reel ücretler düşürülerek, özel sektörün dış ticaret rekabet gücü artırılmıştır. Bu da ülkenin ihracatının ve döviz kazancının artmasına imkân sağlamıştır.

Tablo 5'te ihracat ile ithalat arasında karşılıklı nedensellik ilişkilerinin görülüyor olması, bu ülkelerde üretim faaliyetlerinin ithal aramalı ve hammaddeye bağımlı olduğunu akla

getirmektedir¹⁰. İhracat ve ithalat ile ticari dışa açıklık arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri de ticari dışa açıklık, ihracat ve ithalatın toplamıyla elde edildiği için, zaten beklenen sonuçlardır.

6. SONUÇ

Gelir dengesizliği, gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkedeki en önemli ekonomik ve sosyal sorunlardan biridir. Bu sorun aşırı derecede büyüdüğünde, Arap Baharı olaylarında olduğu gibi iç çatışmalara ve önemli ekonomik ve siyasal sorunlara neden olabilmektedir. Ülkelerin toplam milli gelirlerini artırabilmelerinin en önemli yollarından biri, serbest dış ticarete açılmalarıdır. Ancak bu ticaretten elde edilen gelirlerin, toplumun belirli kesimleri arasında paylaşılıp, bu grupta yer alan yurttaşların diğer kesimlerdeki kişilerle aralarındaki gelir uçurumunun daha da artmaması gerekmektedir. Bu noktada devletlerin uygulayabilecekleri otomatik stabilizatör politikalara¹¹ ihtiyaç vardır. Ayrıca bu konunun sık sık analiz edilerek, eğer böyle bir sorun görülüyorsa, politika yapıcılarının bu konuda anında uyarılmalarında da yarar vardır.

Bu çalışmada dış ticaretin gelir eşitsizliği üzerindeki etlileri; Dünya Bankası sınıflandırmasına göre üst-orta gelir gurubunda yer alan ve düzenli GINI katsayılarına ulaşılabilen 17 ülkenin, 2000-2019 dönemi verileri kullanılarak, panel veri analizi yöntemleriyle incelenmiştir. Bu amaçla üç farklı ekonometrik model kullanılmıştır. Çalışmada öncelikle serilerin durağanlıkları; Levin, Lin ve Chu (2002) ve Im, Pesaran ve Shin (2003) panel birim kök testleriyle sınanmış ve tüm serilerin birinci farkta durağan oldukları görülmüştür.

Seriler arasında eşbütünleşme ilişkilerinin varlığı; Pedroni (2004) yöntemiyle test edilmiş ve tüm modellerde yer alan serilerin eşbütünleşik oldukları yani bu ülkelerde dış ticaret verileri ile gelir eşitsizliği arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu bulunmuştur.

Uzun ve kısa dönem analizleri Panel DOLS yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bu analizlerde; ihracat ve ticari dışa açıklığın, İkili İstihdam Teorisine uygun biçimde, bu ülkelerdeki gelir eşitsizliğini artırdığı bulunmuştur. Bu sonuç literatürde yer alan; Aradhyula, Rahman ve Seenivasan (2007); Meschi ve Vivarelli (2009); Oğuz (2015) ve Barusman ve Barusman (2017) çalışmalarının bulgularıyla tutarlıdır. İthalatın ise gelir eşitsizliği üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuç literatürde yer alan Meschi ve Vivarelli (2009) ile Pham (2014) çalışmalarının sonuçlarından farklı yöndedir. Hatta Barusman ve Barusman (2017) ABD için yaptığı analizde ithalatın etkisinin daha büyük olduğunu bulmuştur ki bu çalışmada ithalat için elde edilen sonuç Barusman ve Barusman (2017) çalışmasında elde edilenden tamamen farklı yöndedir. Bu farklılıkların nedeninin; ülke ekonomilerinin yapısal özellikleri, analiz dönemleri ve analiz yöntemleri olabileceği değerlendirilmektedir. 2008 küresel ekonomik krizinin, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da bu ülkelerdeki gelir eşitsizliğini azaltıcı

¹⁰ Örneğin; Türkiye’de üretim ve ihracat ithal aramalı ve enerji girdisine %60 bağımlıdır (Sönmez, 2019).

¹¹ Artan kademeli gelir vergisi gibi.

yönde etkilerinin olduğu gözlemlenmiştir. Bu, akla yatkın bir sonuçtur. Çünkü söz konusu krizle birlikte pek çok büyük firma batmış ya da büyük zararlar etmiştir. Bu da farklı gelir gurupları arasındaki farkın azalmasını netice vermiştir. Dış ticaretin gelir eşitsizliği üzerinde kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Modellerin hata düzeltme mekanizmaları çalışmaktadır.

Çalışmada son olarak seriler arasındaki nedensellik ilişkilerinin varlığı; Dumitrescu ve Hurlin (2012) yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu test sonucunda; analize dâhil edilen ülkelerde, 2000-2017 döneminde ihracattan ve ticari dışa açıklıktan gelir eşitsizliğine doğru nedensellik ilişkileri varken, ithalattan gelir eşitsizliğine doğru böyle bir ilişki tespit edilememiştir. Çalışmanın bu aşamasında elde edilen bulgular, literatürdeki Gülmez ve Altıntaş (2014) çalışması ile uyumluluk göstermektedir. Ayrıca elde edilen bu sonuçlar, uzun dönem bulgularını desteklemektedir. Ayrıca gelir eşitsizliğinden ihracata ve ticari dışa açıklığa doğru da nedensellik ilişkilerinin var olduğu görülmüştür. Bu durumun, ülkelerde emeğin fiyatı düşük tutularak, üretim maliyetlerinin düşürülüp, ülkelerin dış ticaret rekabet güçlerinin artırılabilmesine işaret ettiği değerlendirilmiştir. Ek olarak ihracat ile ithalat arasında karşılıklı nedensellik ilişkileri belirlenmiş ve bu durumun; söz konusu ülkelerde üretim faaliyetlerinin ithal aramalı ve hammaddeye bağımlı olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak; ülkelerin milli gelirlerini artırabilmeleri için serbest dış ticaretin önemli olduğu, ancak dış ticaretten elde edilen gelirlerin ülke içinde adil biçimde dağıtılmasının da hem sosyal barış açısından hem de ülkelerin kalkınabilmeleri yönünden büyük öneme sahip olduğu söylenebilir. Bu noktada yöneticilerin ülke içinde İkili İstihdam Teorisinde olduğu gibi çalışanların gelirleri arasında bir kutuplaşma ve ikili yapı oluşmasını önlemeye yönelik çabalar göstermeleri gerekmektedir. Bu amaçla asgari ücretle veya düşük maaşlarla çalışan kişilerden gelir vergisi ve SGK primlerinin alınmaması, gelir vergisinde ikinci ve üçüncü dilimlere geçme sınırının yükseltilmesi, buna karşılık üst gelir gruplarından alınan vergilerin artırılması, kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin önlenmesi ve verginin tabana yayılması yararlı olacaktır. Ayrıca vergilendirmede adaletin sağlanması, vergi affı veya vergi yapılandırılmalarının sık sık uygulanmaması, sorumluluk sahibi ve ülkesine karşı ödevlerini zamanında yerine getiren vergi mükelleflerinin, vergi indirimi veya diğer yollarla ödüllendirilmesinin de faydalı olabileceği değerlendirilmektedir.

Ülkelerin gelir eşitsizliğini azaltabilmek için ek olarak; asgari ücreti yükseltmeleri, işsizlik ve enflasyon sorunlarını azaltmaları, sürdürülebilir ve istikrarlı bir ekonomik ve siyasi program uygulamaları yararlı olabilecektir. Ayrıca her şeye rağmen belirli gelir düzeyinin altında kalan kişilere yapılabilecek transfer ödemeleri (işsizlik maaşı, yardım, burs, teşvik vb.) de bu alanda yararlı sonuçlar doğurabilecektir. Ancak bu transfer ödemelerinin kişileri tembelliğe itmemesine ve onları en kısa sürede üretken hale getirmeye katkı sağlamasına da dikkat etmekte yarar vardır.

Bu çalışmadaki en önemli kısıt; ülkelerin büyük çoğunluğu için düzenli GINI verilerine ulaşamamış olmasıdır. İleride yapılacak araştırmalarda daha çok ülkeye ait düzenli GINI verileri elde edilebilirse, bu çalışmanın kapsamı çok daha fazla genişletilebilecektir. O da çalışmanın temsil gücünü ve geliştirilecek politika önerilerinin dünya genelindeki geçerliliğini artıracaktır.

KAYNAKÇA

Acar, İlhan. “*Türkiye’de Gelir Dağılımı*”, Emek ve Toplum, HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 4:8, 2015, 42 – 59.

Acemoğlu, Daron. “*The Political Economy of the Kuznets Curve*”, Review of Development Economics, 6:2, 2002, 183-203.

Akın, Cemil Serhat & Cengiz Aytun. “*Gelir Dağılımının Makroekonomik Belirleyicileri: Türkiye Örneği*”, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15:42, 2018, 52 – 81.

Aradhyula, Satheesh, Tauhidur Rahman & Kumaran Seenivasan. “*Impact of International Trade on Income and Income Inequality*”, American Agricultural Economics Association, Annual Meeting, July 29-August 1, 2007, Portland, Oregon.

Atif, Syed. M., Mudit Srivastav, Moldir Sauytbekova, & Udeni K. Arachchige. “*Globalization and Income Inequality: A Panel Data Analysis of 68 Countries*”, ZBW - Deutsche Zentralbibliothek für Wirt, (2012)..

Bacık, Gökhan (2012). *Arap Baharı’ndan Ortadoğu ve Kuzey Afrika’nın Geleceğine Bakmak*.
https://www.academia.edu/2100387/Arap_Bahar%C4%B1_ndan_Ortado%C4%9Fu_ve_Kuzey_Afrika_n%C4%B1n_Gelece%C4%9Fine_Bakmak, [İndirilme Tarihi: 14.11.2020].

Barusman, Andoni F. & M. Yusuf S. Barusman. “*The Impact of International Trade on Income Inequality in the United States since 1970’s*”, European Research Studies Journal, 20:4A, 2017, 35 - 50.

BBC (2015). *Türk Şirketlerinde Gergin Bekleyiş: Rusya’dan Yeni Yaptırımlar Gündemde*.
https://www.bbc.com/turkce/ekonomi/2015/12/151216_rusya_turkiye_yaptirim, [İndirilme Tarihi: 16.01.2020].

Bellu, L. G. & P. Liberati. (2005). *Charting Income Inequality The Lorenz Curve. Food and Agriculture Organization of the United Nations*,

http://www.fao.org/docs/up/easypol/302/charting_income_inequality_000EN.pdf, [İndirilme Tarihi: 11.01.2020].

Couto, Vivian “*Does Foreign Direct Investment Lower Income Inequality? New Evidence and Discussion on the Role of Service Offshoring (Captive Centers)*”. Redlas Conference, 13–14 September 2018, Buenos Aires, Argentina.

Dikmen, Nedim. “*Ekonometri Temel Kavramlar ve Uygulamalar*”, (2. Baskı) Dora Yayınevi, 2012, Bursa.

Dumitrescu, Elena- Ivona & Christophe Hurlin. “*Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels*”, *Economic Modelling*, 29:4, 2012, 1450 - 1460.

Dünya Bülteni (2019). *Hiroşima'ya Giden Yol: Japon Askeri İmparatorluğu*. <https://www.dunyabulteni.net/tarih-dosyasi/hirosima-ya-giden-yol-japon-askeri-impatorlugu-h169699.html>, [İndirilme Tarihi: 26.01.2020].

Farris, Frank. A. “*The Gini Index and Measures of Inequality*”, *The American Mathematical Monthly*, 117:10, 2010, 851 – 864.

Gastwirth, Josephs L. “*A General Definition of the Lorenz Curve*”, *Econometrica*, 39:6, 1971, 1037 – 1039.

Gengenbach, Christian, Franz C. Palm & Jean-Pierre Urbain. (2005). *Panel Cointegration Testing in the Presence of Common Factors*. <https://core.ac.uk/download/pdf/6941807.pdf>, [İndirilme Tarihi: 24.01.2020].

Gini, Corrado. “*Variabilità e Mutuabilità. Contributo allo Studio delle Distribuzioni e delle Relazioni Statistiche*”, 1912, Bologna.

Gourdon, Julien. “*Openness and Inequality in Developing Countries: A New Look at The Evidence*”, CERDI, Etudes et Documents, No. 2007-.09.

Gökalp, Faysal, Ercan Baldemir & Gonca Akgün. “*Türkiye Ekonomisinde Dışa Açılma ve Gelir Eşitsizlikleri İlişkisi*”, *Yönetim ve Ekonomi*, 18:1, 2011, 87 – 104.

Granger, Clive W. J. and Newbold, P. “*Spurious Regressions in Econometrics*”, *Journal of Econometrics*, 2, 1974, 111 - 120.

Gujarati, Domador. N. and Porter, Dawn C. “*Temel Ekonometri*”. (Çev. Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen), Literatür Yayıncılık, 2012, İstanbul.

Gülmez, Ahmet & Nurullah Altıntaş. “*Türkiye’de Ticari Açıklık ve Enflasyonun Gelir Dağılımına Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz*”, *Kafkas Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6:9, 2015, 31 - 44.

Habertürk (2018). Çin Dışa Açılmanın 40. Yılı'nı Kutluyor: Dünyanın Çin'e İhtiyacı Var. <https://www.haberturk.com/cin-disa-acilmanin-40-yilini-kutluyor-dunyanin-cin-e-ihtiyaci-var-2265400>, [İndirilme Tarihi: 14.01.2020].

Heckscher, Eli. “*The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income. Ekonomisk Tidskrift*”. Reprinted in Heckscher, E.E & Ohlin, B. (1991). Heckscher-Ohlin Trade Theory. (Translated, Edited and Introduced by Flam, H. & Flanders, H.J.). Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1919.

Hlouskova, Jaroslava & Martin Wagner. “*The Performance of Panel Unit root and Stationarity Tests: Result from a Large Simulation Study*”. EUI Working Paper, No: 2005/5.

Im, Kyung So, M. Hashem Pesaran & Yongcheol Shin. “*Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels*”, *Journal of Econometrics*, 115, 2003, 53–74.

Karaman, Banu & Melih Özçalık. “*Türkiye’de Gelir Dağılımı Eşitsizliğinin Bir Sonucu: Çocuk İşgücü*”, *Yönetim ve Ekonomi*, 14: 1, 2007, 25 – 41.

Karaman Orsal, Deniz Dilan. “*Comparison of Panel Cointegration Tests*”. SFB 649 Discussion Paper, No. 2007-029.

Kleiber, C. and Lupi, C. (2011). Panel Unit Root Testing with R. https://r-forge.r-project.org/scm/viewvc.php/*checkout*/pkg/inst/doc/panelUnitRootWithR.pdf?root=punitroots, (Erişim Tarihi: 24.01.2020).

Kuznets, Simon. “*Economic Growth and Income Inequality*”, Published on The American Economic Review, 45:1, 1955, 1 – 28.

Levin, Andrew, Chien-Fu Lin & Chia-ShangJames Chu. “*Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties*”, *Journal of Econometrics*, 108, 2002, 1–24.

Lorenz, M. O. “*Methods of Measuring the Concentration of Wealth*”, Publications of the American Statistical Association, 9, 1905, 209 - 219.

Meschi, Elena& Marco Vivarelli. “*Trade and Income Inequality in Developing Countries*”, *World Development*, Elsevier, 37:2, 2009, 287 – 302.

Neagu, Olimpia, Florin Dumiter & A. Braica. “*Inequality, Economic Growth and Trade Openness: a Case Study for Central and Eastern European Countries (ECE)*”, *Amfiteatru Economic Journal*, 18:43, 2016, 557-574.

Neal, Timothy. “*Panel Cointegration Analysis with Xtpedroni*”. *Tha Stata Journal*, 14:3, 2014, 684 – 692.

Nişancı, Murat, A. Fatih Aydemir, Bengü Tosun & Ö. Selçuk Emsen. “Kuznets Eğrisi ile Ekonomik ve Siyasal Liberalizasyon Uygulamaları Arasındaki İlişkiler”. International Conference on Eurasian Economies 2017, 5-7 October, Bishkek – Kyrgyzstan.

Oğuz, Onur. “Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ekonomilerde Dışa Açıklık ve Gelir Dağılımı İlişkisi”, EY International Congress on Economics II (EYC2015), November 5-6, 2015, Ankara, Turkey 271, Ekonomik Yaklaşım Association.

Ohlin, Bertil. “*Interregional and International Trade*”, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1933.

Onakoya, Adegbeni, Babatunde Johnson & Grace Ogundajo. “*Poverty and Trade Liberalization: Empirical Evidence from 21 African Countries*”, Journal Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 32:1, 2019, 635 – 656.

Pedroni, Peter. “Panel Cointegration; Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests with an Application to the PPP Hypothesis”, *Econometric Theory*, 20, 2004, 597–625.

Pham, Thi H.H.. “*Intra-Regional Trade and Income Inequality: Where do We Stand?*” Lemna Working Paper, No. 4272, 2014.

Reich, Michael, David M.Gordon, & Richard C. Edwards. “*Dual Labor Markets: A Theory of Labor Market Segmentation*”, American Economic Review, 63:2, 1973, 359 – 365.

Seymen, Dilek. (2012). *Klasik ve Neo-klasik Dış Ticaret Teorileri*. <http://debis.deu.edu.tr/userweb//dilek.seymen/dosyalar/Heckscher-Ohlin%20Teoremi.pdf>, [İndirilme Tarihi: 13.08.2020].

Sönmez, Mustafa. (2019). *İhracatın ithalata bağımlılığı yüzde 60*. <http://mustafasonmez.net/ihracatin-ithalata-bagimlilik-yuzde-60-al-monitor-12-mart-2019/>, [İndirilme Tarihi: 14.12.2020].

Stolper, Wolfgang F. & Paul A. Samuelson. “*Protection and Real Wages*”. International Trade Selected Readings. Jagdish Bhagwati (Ed.) England: Penguin Books, 1969, 245 – 257.

Tarı, Recep.” *Ekonometri*”, (8. Baskı). Umuttepe Yayınları, 2012, Kocaeli

Uyanık, Yücel. “*Dualist (İkili) İşgücü Piyasası Teorisi*”. Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 1:3, 1999, 1 – 8.

Uysal, Yaşar. “*Gelir Dağılımı Türleri Arasındaki İlişkiler Bağlamında Gelir Dağılımının Düzenlenmesine Yönelik Öneriler*”, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9:2, 2007, 248 – 292.

World Bank (2020). *New Country Classifications by Income Level: 2019-2020*. <http://blogs.worldbank.org/opendata/new-country-classifications-income-level-2019-2020>, [İndirilme Tarihi: 12.01.2020].

World Bank (2020a). *GDP Per Capita (Current US\$)*. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?view=chart>, [İndirilme Tarihi: 12.01.2020]..

World Bank (2020b). *GINI Index (World Bank estimate)*. <https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI>, (Erişim Tarihi: 10.01.2020).

World Bank (2020c). *Exports of Goods and Services (current US\$)*. <https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.CD?view=chart>, [İndirilme Tarihi: 16.01.2020]..

World Bank (2020d). *Imports of Goods and Services (current US\$)*. <https://data.worldbank.org/indicator/NE.IMP.GNFS.CD?view=chart>, [İndirilme Tarihi: 12.01.2020].

World Bank (2020e). *Exports of Goods and Services (% of GDP)*. <https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS?view=chart>, [İndirilme Tarihi: 10.01.2020].

World Bank (2020f). *Imports of Goods and Services (% of GDP)*. <https://data.worldbank.org/indicator/NE.IMP.GNFS.ZS?view=chart>, [İndirilme Tarihi: 12.01.2020].

World Bank (2020g). *GDP Growth (Annual %)*. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?view=chart>, [İndirilme Tarihi: 15.01.2020].

World Bank (2020h). *Current Account Balance (% of GDP)*. <https://data.worldbank.org/indicator/BN.CAB.XOKA.GD.ZS?view=chart>, [İndirilme Tarihi: 12.01.2020].

Yağmur, Ayten. “*İstihdam Edilebilirlik Açısından Eğitim-İstihdam İlişkisi: Konya Bölgesi İmalat Sanayii Örneği*”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı İktisat Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2009.

Zeren, Fatma & Ayşe Arı. “Trade Openness and Economic Growth: A Panel Causality Test”. *International Journal of Business and Social Science*, 4:9, 2013, 317 – 324.

EKLER

Ek 1: Analize Dahil Edilen Ülkeler

Sıra No	Ülke	2019 Yılı Kişi Başına Düşen Milli Gelirleri (ABD Doları)	Sıra No	Ülke	2019 Yılı Kişi Başına Düşen Milli Gelirleri (ABD Doları)
1	Kosta Rika	12238	10	Peru	6977
2	Arjantin	10006	11	Kolombiya	6432
3	Rusya	11585	12	Ekvator	6183
4	Kazakistan	9863	13	Beyaz Rusya	6663
5	Meksika	9673	14	Paraguay	5414
6	Türkiye	9042	15	Gürcistan	4769
7	Brezilya	8717	16	Ermenistan	4622
8	Dominik C.	8282	17	El Salvador	4187
9	Tayland	7808			

Ek 2: Veri Setine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	GINI	X	M	OP
Ortalama	43.75	32.91	35.87	68.77
Ortanca	45	29.72	32.46	65.41
Max.	58.7	78.78	79.51	157.97
Min.	25.3	10.19	10.27	21.85
Std. Sapma	8.37	15.19	16.27	29.84
Çarpıklık	-0.45	0.97	0.45	0.70
Basıklık	2.31	3.43	2.23	3.01
Jarque-Bera Olasılık	0.00	0	0.00	0.00
Standart Sapmaların Kareleri Toplamı	21278	70127	80449	270605
Gözlem Sayısı	306	306	306	306

Bu tablodaki sonuçlara göre; seriler kendi ortalamaları etrafında dalgalanmaktadırlar. Standart sapmaları küçük, gözlem sayısı yeterlidir.

Ek 3: Korelasyon Matrisi

	GINI	X	M	OP
GINI	1	-0.49	-0.51	-0.53
X	-0.49	1	0.80	0.94
M	-0.51	0.80	1	0.95
OP	-0.53	0.94	0.95	1

Bu tablodaki sonuçlara göre; GINI katsayısı ile dış ticaret verileri arasında zıt yönlü bir ilişki vardır. Yani dış ticaret arttığında, bu ülkelerdeki gelir eşitsizliği azalmaktadır. GINI katsayısı ile en güçlü ilişkiye sahip olan değişken, ticari dışa açıklık (OP)'dir. Onu ithalat (M) ve ihracat (X) takip etmektedir.

Ek 4: Optimum Gecikme Uzunluğu Belirleme İşlemi Sonuçları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1263.681	NA	10967.87	14.97848	15.01552	14.99351
1	-739.5151	1029.723	23.26424*	8.822664*	8.933785*	8.867759
2	-734.4085	9.911024	22.96218	8.809568	8.994769	8.884726*
3	-720.3241	27.00209*	20.38026	8.690226	8.949508	8.795447
4	-716.4729	7.292208	20.41836	8.691987	9.025349	8.827272
5	-714.5622	3.572754	20.93299	8.716712	9.124154	8.882060
6	-712.4302	3.935966	21.40605	8.738819	9.220341	8.934230
7	-709.4975	5.344665	21.68526	8.751450	9.307054	8.976925
8	-708.4444	1.894493	22.46447	8.786324	9.416008	9.041861

Bu tabloda en fazla * 1 gecikmeli modelde olduğu için optimum gecikme uzunluğu 1 alınmıştır. 1 gecikmeli VAR modelinde otokorelasyon sorununun varlığı test edilmiş ve sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	17.07601	4	0.1868	4.326498	(4, 564.0)	0.18683

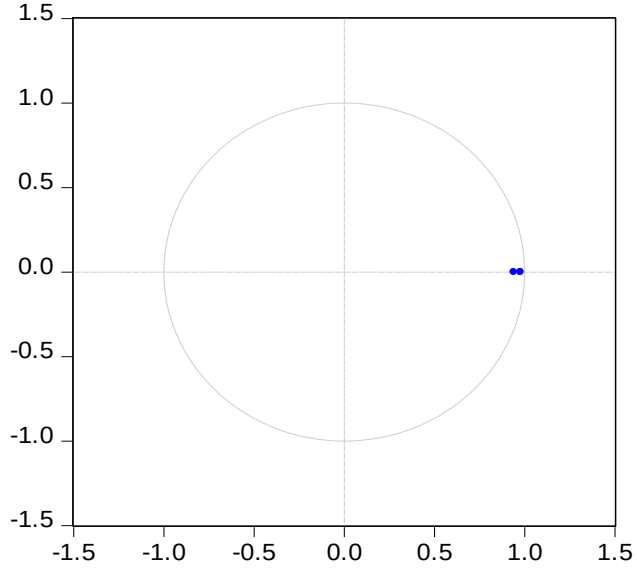
Bu tabloda yer alan olasılık değerleri 0.05'ten büyük olduğu için 1 gecikmeli VAR modelinde ve bu modele dayanarak yapılacak nedensellik testinde otokorelasyon sorunu olmayacaktır. 1 gecikmeli VAR modelinde değişen varyans sorununun varlığı test edilmiş ve sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Chi-sq	df	Prob.
33.03347	12	0.95644

Dependent	R-squared	F(4,283)	Prob.	Chi-sq(4)	Prob.
res1*res1	0.021027	1.519616	0.1965	6.055785	0.1950
res2*res2	0.083053	6.408183	0.0001	23.91913	0.0001
res2*res1	0.019740	1.424719	0.2258	5.685080	0.2239

Bu tabloda yer alan olasılık değerleri 0.05'ten büyük olduğu için 1 gecikmeli VAR modelinde ve bu modele dayanarak yapılacak nedensellik testinde değişen varyans sorunu olmayacaktır. 1 gecikmeli VAR modelinin ve bu modele dayanarak yapılacak nedensellik testi bulgularının istikrarlı olduğunu görebilmek için ters karakteristik kökler grafiği çizilmiş ve aşağıda sunulmuştur.

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Bu grafikte kökler birim çember içinde kaldığı için 1 gecikmeli VAR modelinin ve bu modele dayanarak yapılacak nedensellik testi bulgularının istikrarlıdır.