

## PEGSÜ Ülkelerinin Dış Ticaret Rekabet Gücü AB14 Ülkelerine Yakınsıyor mu? Ani ve Yumuşak Değişimli Fourier Panel Birim Kök Testinden Kanıtlar

### Does the Foreign Trade-Driven Competitive Power of Transition Economies Converge Toward that of EU14 Countries? Evidence from Fourier Panel Unit Root Test with Sharp and Smooth Breaks

Oğuzhan Özçelik \* 

#### Öz

Bu çalışmada pazar ekonomisine geçiş sürecinde olan 13 ülkenin (PEGSÜ; Arnavutluk, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Hırvatistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Slovenya ve Slovakya) dış ticaret rekabet güçlerinin, Avrupa Birliğinin 14 temel üyesinin (AB14) dış ticaret rekabet gücüne yakınsaması, 1993:M01-2021:M08 dönemi için, Bahmani-Oskooee vd. (2014) tarafından geliştirilen ani ve yumuşak değişimli Fourier panel birim kök testiyle analiz edilmiştir. PGSÜ ülkeleri arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı Breusch ve Pagan (1980)  $LM$ , Pesaran (2004)  $LM_5$  ve Baltagi vd. (2012)  $LM_{BC}$  testleriyle incelenmiş ve bu ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı görülmüştür. Yatay kesit bağımlılığını göz önünde tutarak çalışan Bahmani-Oskooee vd. (2014) panel birim kök testinin bireysel sonuçlarına göre; Hırvatistan haricindeki ülkelerin, dış ticaret rekabet gücü noktasında AB14 ülkelerine yakınsadıkları görülmüştür. Panelin geneline ilişkin yapılan analizlerde, serilerdeki ani ve yumuşak yapısal değişimlerin varlığı göz önünde bulundurulduğunda, panele dahil edilen 13 PGSÜ ülkesinin, dış ticaret rekabet gücü yönünden, AB14 ülkelerine yakınsamakta oldukları görülmüştür. Test yönteminin bu ülkelerdeki ani ve yumuşak yapısal değişimleri başarılı bir şekilde tespit ettiği görülmüştür. Elde edilen bulgular; AB'ye sonradan katılan ve AB adayı olan PGSÜ ülkelerinin AB mevzuatlarına uyum sürecini başarıyla yürüttüklerini, AB'nin de bu ülkelere yaptığı finansal ve teknik desteklerle ülkelerin dış ticaret rekabet güçlerini artırdığını göstermektedir.

#### Anahtar Kelimeler

Pazar Ekonomisine Geçiş Sürecindeki Ülkeler, Dış Ticaret Rekabet Gücü, Ani ve Yumuşak Değişimli Fourier Panel Birim Kök Testi

Jel Kodları: F14, F41, P27

\* **Sorumlu Yazar:** Oğuzhan Özçelik (Öğr. Gör. Dr.), Kırklareli Üniversitesi, Babaeski Meslek Yüksekokulu, Dış Ticaret Bölümü, Kırklareli, Türkiye. E-posta: oguzhanozcelik@klu.edu.tr ORCID: 0000-0001-6666-8976

**Atf:** Özçelik, O. (2022). PGSÜ ülkelerinin dış ticaret rekabet gücü AB14 ülkelere yakınsıyor mu? Ani ve yumuşak değişimli fourier panel birim kök testinden kanıtlar. *EKOIST Journal of Econometrics and Statistics*, 36, 257-282. <https://doi.org/10.26650/ekoist.2022.36.1065053>

**Abstract**

This study analyzed whether the foreign trade-driven competitive power of the 13 transition economies (i.e., Albania, Bulgaria, Czech Republic, Estonia, Croatia, Latvia, Lithuania, Hungary, Macedonia, Poland, Romania, Slovenia, and Slovakia) converges toward that of the 14 main European Union countries (EU14) for the period of 1993:M01–2021:M08. The study used the Fourier panel unit root test with sharp and smooth breaks developed by Bahmani-Oskooee et al. (2014). The presence of a cross-sectional dependence among transition economies was examined using tests developed by Breusch and Pagan (1980)  $LM$ , Pesaran (2004)  $LM_S$ , and Baltagi et al. (2012)  $LM_{BC}$ . A cross-sectional dependence was observed among these countries. According to individual results obtained from the panel unit root test developed by Bahmani-Oskooee et al. (2014), by considering cross-sectional dependence, all countries except for Croatia were found to be in a closer position to EU14 countries in terms of foreign trade-driven competitive power. Considering the presence of sharp and smooth structural breaks in series, the analyses on the overall panel revealed that the 13 transition economies, which are included in the panel, converge toward EU14 countries in terms of foreign trade-driven competitive power. The testing method was able to successfully determine the sharp and smooth structural breaks in these countries. Moreover, the findings show that transition economies that joined the EU at a later stage or are candidates for the EU have been successfully carrying out the EU harmonization process. From another aspect, the EU is increasing their foreign trade-driven competitive power by providing them with financial and technical support.

**Keywords**

Transition Economies, Foreign Trade-Driven Competitive Power, Fourier Panel Unit Root Test With Sharp and Smooth Breaks

**Jel Codes:** F14, F41, P27

**Extended Summary**

In this globalized world, supply and demand are on the rise, where access to international markets is easier than ever because of the advances in technology. With easier access to markets, countries got into fierce competition involving their companies operating on a global scale. This phenomenon puts companies and thus countries into a competition with no limits. Examining the countries that gained independence after the dissolution of the Soviet Union in 1990 and were described as Transition Economies in the 1994 United Nations Framework Convention on Climate Change will be helpful in determining if they are capable of competing with other countries while also providing them with necessary policy recommendations. Transition economies, particularly those on the European continent, have the potential to compete with European Union (EU) countries in foreign trade owing to their relatively more developed position in terms of economy and their geographical proximity to EU countries.

This study analyzed whether the foreign trade-driven competitive power of the 13 transition economies (i.e., Albania, Bulgaria, Czech Republic, Estonia, Croatia, Latvia, Lithuania, Hungary, Macedonia, Poland, Romania, Slovenia, and Slovakia) converges toward that of the 14 main European Union countries (EU14) for the period of 1993:M01–2021:M08. These countries are either members or candidates for the EU, and their data are entirely accessible. The study used the Fourier panel unit root test with sharp and smooth breaks developed by Bahmani-Oskooee et al. (2014).

Foreign trade-driven competitive power can be measured using different indicators. In this study, it was measured based on the real effective exchange rate for relative prices. As part of the analysis, first, the presence of a cross-sectional dependence among transition economies was examined using the tests developed by Breusch and Pagan (1980)  $LM$ , Pesaran (2004)  $LM_S$ , and Baltagi, Feng and Kao (2012)  $LM_{BC}$ . A cross-sectional dependence was observed among these countries. Then, the panel unit root test was applied, which was developed by Bahmani-Oskooee et al. (2014), by considering the cross-sectional dependence among countries. According to individual analyses, transition economies, except for Croatia, were found to be in a closer position to EU14 countries in terms of foreign trade-driven competitive power. Considering the presence of sharp and smooth structural breaks in series, other analyses on the overall panel revealed that the 13 transition economies, included in the panel, converge toward EU14 countries in terms of foreign trade-driven competitive power. Moreover, the testing method was able to successfully determine the sharp and smooth structural breaks in these countries. The findings of this study show that transition economies that joined the EU at a later stage or are candidates for the EU have successfully carried out the EU harmonization process. Conversely, the EU is providing financial and technical support to these now-member or candidate countries to increase their production level and foreign trade volume while simultaneously enhancing their foreign trade-driven competitive power.

## PEGSÜ Ülkelerinin Dış Ticaret Rekabet Gücü AB14 Ülkelerine Yakınsıyor mu? Ani ve Yumuşak Değişimli Fourier Panel Birim Kök Testinden Kanıtlar

Avrupa Birliği (AB)'nin temelleri savaşlarda ve endüstride yoğun şekilde kullanılan iki kritik maden olan kömür ve çeliğin üretim ve tüketimini denetim altına alma amacıyla, ismini yine bu madenlerden alan Avrupa Kömür ve Çelik Teşkilatı (AKÇT) ile atılmıştır. Bu amaçla 1951 yılında 6 kurucu üye ülke olan Almanya, Fransa, İtalya, Hollanda, Belçika ve Lüksemburg arasında Paris Antlaşması imzalanmıştır (Seyidoğlu, 2015: 260). AKÇT ilerleyen dönemlerde, günün değişen şartları ve ihtiyaçlarına göre hem üye devlet sayısında hem de teşkilatın varoluş amaçları bakımından nitelik ve derinlik kazanmıştır. Geline nokta AB adını alan oluşum 27 üye ülkenin<sup>1</sup> başta ekonomi olmak üzere siyasal, sosyal, çevre, teknoloji, güvenlik, kültür, üye devletler arasında mal ve hizmet ticareti, işgücü ve göç hareketleri, hukuk vb. alanlarda ortak politikaların izlendiği bir birlik halini almıştır (Kıraç ve İlhan, 2010).

AKÇT'den AB'e evrilen süreçte hiç kuşkusuz ki küreselleşme önemli bir faktör olarak rol almıştır. Küreselleşen dünya ekonomik düzeninde dış ticarete rekabet hızla artmış, firmalar ürünlerini dünyanın birçok noktasına kolaylıkla satar, tüketiciler de dünyanın farklı noktalarında üretilen pek çok mala kolayca erişebilir hale gelmişlerdir. Bu noktada firmalar daha fazla mal satabilmek ve daha yüksek kâr elde edebilmek için ürün farklılaştırma, daha yüksek teknolojili ürünler üretme, niş<sup>2</sup> ürünler üretimine ağırlık verme, daha düşük fiyat ve daha kaliteli satış sonrası hizmetleri sunma gibi yollara başvurmaya başlamışlardır (Tıgılı, 2009: 212-215).

Sovyetler Birliğinin 1990 yılında dağılması sonrasında bağımsızlığına kavuşan ve 1994 Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinde "Pazar Ekonomisine Geçiş Sürecinde Olan Ülkeleri"<sup>3</sup> (PEGSÜ) olarak tanımlanan (UNFCC, 2021) ülkelerin, aradan geçen 30 yıllık sürede diğer ülkelerle rekabet edebilir hale gelmeye başladıkları değerlendirilmektedir (Bozdağlıoğlu ve Evlimoğlu, 2018; Friesenbichler vd. 2019; Eyidiker, 2020). Özellikle Avrupa kıtasında yer alan PGSÜ, ekonomik açıdan görece daha gelişmiş olması ve AB ülkelerine coğrafi olarak yakınlıkları sebebiyle, dış ticarete AB ülkelerine rakip olma potansiyeli taşımaktadırlar (Aksel, 2019). Bu nedenle PGSÜ'nün dış ticaret rekabet gücü yönünden AB ülkelerine yakınsayıp yakınsamadıklarının belirli aralıklarla ve farklı yöntemlerle analiz edilmesinde ve ihtiyaç duyulan politika önerilerinin geliştirilmesinde yarar vardır.

1 27 üye ülke: Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Güney Kıbrıs Rum Yönetimi; Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya ve Yunanistan (Dış İşleri Bakanlığı, 2021).

2 Niş ürün; piyasadaki bir boşluğu dolduran, tüketicilerin özel bir taleplerine cevap veren, nadir bulunan ürünlerdir (Albayrak, 2006: 220-221).

3 Bu ülkelerin tam listesi Ek 1'de sunulmuştur.

Bu çalışmada; AB'ye üye ya da aday konumunda olup, verilerine tam olarak ulaşılabilen 13 PEGSÜ'nün<sup>4</sup> dış ticaret rekabet gücü bakımından 14 temel AB ülkesine<sup>5</sup> (AB14) yakınsayıp yakınsamadıkları, en güncel ekonometrik analiz yöntemlerinden Bahmani-Oskooee vd. (2014) Fourier ani ve yumuşak kırılmalı panel birim kök testi ile araştırılmıştır. Ülkelerin dış ticaret rekabet güçleri farklı göstergelerle ölçülebilmekte olup, bu çalışmada göreceli fiyatları temsilen reel efektif döviz kurları kullanılmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde; dış ticaret rekabet gücünün ölçülmesi ile ilgili bilgiler paylaşılmış, üçüncü bölümde; PEGSÜ ülkeleri hakkında bilgiler sunulmuştur. Dördüncü bölümde; konuyla ilgili literatürde yer edinmiş çalışmaların özeti sunulup, beşinci bölümde ekonometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Sonuç ve değerlendirmelerle çalışma tamamlanmıştır. Bu çalışmanın; ele alınan örnek ülke sepeti, odaklanılan konu ve bu konuyu inceleme yöntemleriyle literatüre yararlı bir katkı sağlaması beklenmektedir.

### Dış Ticaret Rekabet Gücünün Ölçülmesi

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak küreselleşen dünyada arz ve talebin arttığı, uluslararası pazarlara ulaşımın kolaylaştığı izlenmektedir. Pazarlara erişim kolaylığı beraberinde ülkeler ve uluslararası firmalar arasındaki rekabeti tetiklemiştir. Küşat' a (2016) göre söz konusu olgu, firmaları ve dolayısıyla da ülkeleri sınır tanımaz bir rekabetin içine çekmiştir.

Rekabet kavramı ele alınan konunun çerçevesine bağlı olarak pek çok açıdan incelenebilir. Örneğin; rekabete uluslararası pazarlama disiplini ile bakıldığında Gültekin'in (2011) de belirttiği gibi piyasada faaliyet gösteren firmalar arasında markaya tüketici talebi ve sadakati sağlamak için izlenen fiyat, yeni ürün geliştirme, tutundurma süreçleri olarak tanımlanabilir. Rekabete iktisat teorisi ışığında bakıldığında ise; ilk önemli katkının Adam Smith'in ülkelerin yüksek maliyetle ürettikleri ürünleri ithal, düşük maliyetle ürettiklerini ise ihraç edecekleri prensibine dayanan "*Mutlak Üstünlükler Teorisi*" ile yapıldığı görülmektedir (Leen, 2014). Smith (1776)'nın teorisinin ülkelerin göreceli maliyet üstünlüklerine göre ticaret yapmaları gerektiğini ortaya koyan ve hâlâ geçerliliğini koruyan Ricardo'nun "*Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi*" hala yol gösterici durumdadır (Siddiqui, 2018). Burada Gültekin (2011) firma açısından mikro ölçekte bir rekabetten bahsederken, Smith (1776) ve Ricardo (1817) ise makro ölçekte rekabet olgusundan bahsetmektedir. Günümüzde dış ticarete rekabet gücünü fiyata dayalı olarak ölçebilmenin en net yolu; reel döviz kurundan (Real Exchange Rate: RER) faydalanmaktır (Kılıç, 2014).

4 Bu ülkeler; Arnavutluk, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Hırvatistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Slovenya ve Slovakya'dır.

5 Bu ülkeler; 2000 öncesi dönemde AB üyesi olan ülkeler olup; Almanya, Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Lüksemburg, Portekiz ve Yunanistan'dan oluşmaktadır. İngiltere'nin 31 Ocak 2020'de AB'den ayrılmasıyla sayıları 14'e düşmüştür. Öncesinde İngiltere dahil 15 ülke (AB15) olarak bilinmekteydi.

OECD ekonomistlerinden Durand ve Giorno (1987: 148)'ye göre reel döviz kurları, ülkelerin dış ticaret rekabet güçlerini, göreceli fiyatlar üzerinden ölçmektedir. Bu görüşü Brixiova, Egert ve Essid (2013) ve Bose (2014) de desteklemektedir. İki ülke arasındaki RER Denklem (1)'deki gibi hesaplanabilmektedir (Mankiw, 2010: 147):

$$RER = NER * \frac{CPI^d}{CPI^f} \quad (1)$$

Burada *NER*; ters kotasyona göre hesaplanmış nominal döviz kurunu (Nominal Exchange Rate) göstermektedir. Yani 1 birim ulusal para karşılığında alınabilen yabancı para miktarını ifade etmektedir<sup>6</sup>. *CPI<sup>d</sup>*; ev sahibi (domestic) ülkedeki fiyatlar genel düzeyini (Consumer Prices Index: Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE)), *CPI<sup>f</sup>*; karşı (foreign) ülkedeki fiyatlar genel düzeyini ifade etmektedir. RER'in artması; ya ülke yerel parasının değerlendirildiğini ya ev sahibi ülkede mal ve hizmetlerin pahalandığını ya da karşı ülkede mal ve hizmet fiyatlarının düştüğünü göstermektedir ki bunların hepsi ev sahibi ülkenin dış ticaret rekabet gücünü azaltacaktır (Esteves ve Reis, 2006; Yılmaz ve Kaya, 2007; Güler, 2021). Yani kısaca ülkelerin reel döviz kurları arttığında, dış ticaret rekabet güçleri azalmaktadır<sup>7</sup> (Uslu, 2019). Ülkeler Denklem (1)'de olduğu gibi sadece bir tek ülkeyle dış ticaret yapmazlar. Bu nedenle ev sahibi ülkenin ana ticaret partnerleriyle olan reel döviz kurlarının, ilgili ülkelerin dış ticaretteki payları kullanılarak ağırlıklandırılmasıyla reel efektif döviz kuru (Real Effective Exchange Rate: REER) hesaplanır (Eğilmez, 2012; Kocakale ve Toprak, 2015; TCMB, 2021):

$$REER = \prod_{i=1}^N \left( NER * \frac{CPI^d}{CPI^f} \right)^{w_i} \quad (2)$$

Burada *w<sub>i</sub>*; ülkesinin, ev sahibi ülkenin dış ticaretindeki payını göstermektedir ve aşağıdaki şekilde hesaplanır (Ellis, 2001; Schmitz vd. 2012; Kocakale ve Toprak, 2015: 5-6):

**İthalat Ağırlığı:**  $w_i^m = m_d^i / m_d$ . Burada  $w_i^m$ ; *i* ülkesinin, ev sahibi ülkenin (*d*) ithalatındaki ağırlığı,  $m_d$ ; ev sahibi ülkenin, *i* ülkesinden yaptığı ithalatı,  $m_d^i$ ; ev sahibi ülkenin toplam ithalatını göstermektedir.

**İhracat Ağırlığı:**  $w_i^x = \left( \frac{x_d^i}{x_d} \right) \left( \frac{y_i}{y_i + \sum_h x_h^i} \right) + \sum_{k \neq i} \left( \frac{x_d^k}{x_d} \right) \left( \frac{x_i^k}{y_k + \sum_h x_h^k} \right)$ . Burada  $x_d^i$ ; Ev sahibi ülkenin *i* ülkesine ihracatını,  $x_d$ ; ev sahibi ülkenin toplam ihracatını,  $y_i$ ; *i* ülkesinin yurtiçine arzını,  $\sum_h x_h^i$ ; *h* ülkelerinin *i* ülkesine toplam ihracatını

6 1 TL = 0.10 USD gibi.

7 Bu nedenle TCMB; reel kur 120'yi aştığında ülkenin rekabet gücünü koruyabilmek için kura müdahale edeceğini, reel kur 125'i geçtiğinde daha sert tedbirler alacağını, 130'u aşması halindeyse elindeki tüm para politikası araçlarıyla olaya müdahale edeceklerini açıklamıştır (Eğilmez, 2012).

( $d$  ülkesi hariç),  $\left(\frac{x_d^k}{x_d}\right)$ ;  $i$  ülkesinin  $d$  ülkesinin ihracatı içindeki payını,  $\left(\frac{y_i}{y_i + \sum_h x_h^i}\right)$ ;  $i$  ülkesinin yurtiçine arzının yurtiçi tüketimine oranını,  $x_i^k$ ;  $i$  ülkesinin  $k$  ülkesine ihracatını,  $\left(\frac{x_i^k}{y_k + \sum_h x_h^i}\right)$ ;  $i$  ekonomisinin  $k$  ekonomisinin yurtiçi tüketimindeki payını göstermektedir.

**Genel Ağırlık:**  $w_i = \left(\frac{m_d}{x_d + m_d}\right)(w_i^m) + \left(\frac{x_d}{x_d + m_d}\right)(w_i^x)$ . Bu eşitlikte  $i$  ülkesinin ağırlığı; ithalat ağırlığı ve ihracat ağırlığından oluşmaktadır. İthalat ağırlığı basitçe  $i$  ülkesinin ithalattaki payından oluşurken, ihracat ağırlığı; “doğrudan ihracat rekabeti” ve “üçüncü ülke rekabeti” bölümlerinden meydana gelmektedir. Burada doğrudan ihracat rekabeti;  $\left(\frac{x_d^i}{x_d}\right)\left(\frac{y_i}{y_i + \sum_h x_h^i}\right)$  ile ölçülmekte olup,  $d$  ülkesinin ihracatçıları ile  $i$  ülkesi yerli üreticileri arasındaki doğrudan rekabeti ifade ederken, üçüncü ülke rekabeti;  $\sum_{k \neq i} \left(\frac{x_d^k}{x_d}\right)\left(\frac{x_i^k}{y_k + \sum_h x_h^i}\right)$  ile ölçülmekte olup,  $d$  ülkesi ile  $i$  ülkesi arasındaki dolaylı rekabeti ifade etmektedir. Bu ölçümde;  $i$  ülkesi ile  $d$  ülkesi arasındaki dolaylı rekabet,  $i$  ve  $d$  ülkelerinin, üçüncü bir ülke ( $k$  ülkesi) pazarındaki payları üzerinden hesaplanmaktadır. Bu durumda  $d$  ülkesinin ihracatında  $k$  ülkesinin payı ve  $i$  ülkesinin,  $k$  ülkesindeki pazar payı arttıkça  $i$  ülkesinin REER içindeki payı artmaktadır. Bunun anlamı;  $d$  ve  $i$  ülkelerinin mallarının  $k$  ülkesi pazarında daha fazla karşılaşmaya başladığı ve  $d$  ve  $i$  ülkeleri arasındaki rekabetin arttığıdır (Engel, 1999; Chinn, 2006; Sayılı, Saygılı ve Yılmaz, 2010). Burada  $\sum_{i=1}^N w_i = 1$ 'dir (Ha ve Fan, 2003).

### PEGSÜ Ülkeleri Hakkında

PEGSÜ ülkeleri, asıl olarak Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin (SSCB) 1990 yılı sonlarında dağılması (Sancaktar, 2011) ile birlikte bağımsızlığını kazanan ülkelerden oluşmakta olup, bu ülkelerin karakteristik özelliği; devlet güdümlü merkezi planlamalı ekonomi modelinden, üretim, satış ve tüketimde serbest piyasa koşullarının benimsendiği liberal ekonomi modeline geçen/geçmeye çalışan ülkeler olmalarıdır. Ek 1'de de görüldüğü gibi bu ülkelerden 17'si Avrupa'da, 16'sı Asya'da yer almaktadır. Avrupa'da yer alan ülkelerden 11'i 2004 ve sonrası dönemde kademeli olarak Avrupa Birliğine girmiş, 4 tanesinin ise üyelik süreci devam etmektedir. Bu çalışmaya, Avrupa kıtasında yer alan AB üyesi olmuş veya aday konumundaki 13 ülke dahil edilmiştir. Analize dahil edilen ülkelerin 2020 yılı itibariyle başlıca makroekonomik verileri Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1

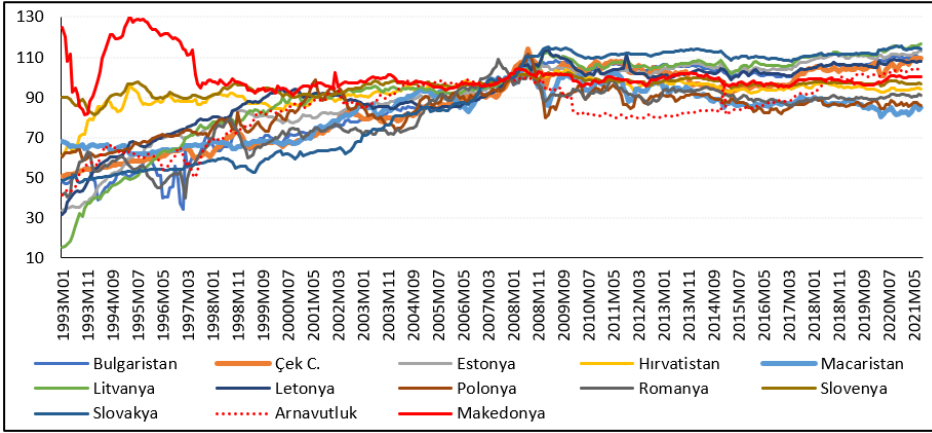
Analyze Dahil Edilen Ülkelerin Temel Makroekonomik Verileri (2020)

| Sıra No | Ülke        | Nüfus (Milyon Kişi) | GSYH (Milyar \$) | Kişi Başına Düşen GSYH (\$) | İhracat (Milyar \$) | İthalat (Milyar \$) | Net İhracat (Milyar \$) | İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%) |
|---------|-------------|---------------------|------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|--|
| 1       | Arnavutluk  | 2.8                 | 14.8             | 5215.3                      | 2.5                 | 5.6                 | -3.1                    | 45                                     |
| 2       | Bulgaristan | 6.9                 | 69.1             | 9975.8                      | 31.8                | 34.8                | -3.0                    | 91.4                                   |
| 3       | Çek Cum.    | 10.7                | 245.3            | 22932.2                     | 191.7               | 170.1               | 21.5                    | 112.7                                  |
| 4       | Hırvatistan | 4                   | 56               | 13828.5                     | 17.1                | 26.6                | -9.6                    | 64.1                                   |
| 5       | Macaristan  | 9.7                 | 155              | 15899.1                     | 120.4               | 115.5               | 4.9                     | 104.2                                  |
| 6       | Makedonya   | 2.1                 | 12.3             | 5888.0                      | 6.6                 | 8.7                 | -2.1                    | 76.2                                   |
| 7       | Polonya     | 38                  | 594.2            | 15656.2                     | 271.1               | 257.2               | 13.9                    | 105.4                                  |
| 8       | Romanya     | 19.3                | 248.7            | 12896.1                     | 70.7                | 92.1                | -21.4                   | 76.8                                   |
| 9       | Slovakya    | 5.5                 | 104.6            | 19156.9                     | 86.2                | 84.5                | 1.7                     | 102                                    |
| 10      | Slovenya    | 2.1                 | 53.6             | 25517.3                     | 44.8                | 42.1                | 2.7                     | 106.3                                  |
| 11      | Estonya     | 1.3                 | 30.7             | 23027.0                     | 16.4                | 17.3                | -1.0                    | 94.5                                   |
| 12      | Letonya     | 1.9                 | 33.5             | 17620.0                     | 16.2                | 18.3                | -2.1                    | 88.4                                   |
| 13      | Litvanya    | 2.8                 | 55.9             | 19997.6                     | 32.8                | 33.1                | -0.4                    | 98.9                                   |

**Kaynak:** World Bank (2021a, 2021b, 2021c, 2021d, 2021e). **Not:** Makedonya, uluslararası kaynaklarda Kuzey Makedonya olarak geçmektedir.

Tablo 1'deki verilere göre analize dahil edilen PEGSÜ ülkelerinden nüfusu en büyük olan 38 milyon kişi ile Polonya olup, onu 19.3 milyon kişi ile Romanya ve 10.7 milyon kişi ile Çek Cumhuriyeti takip etmektedir. Ülkelerin milli gelirlerine bakıldığında; Polonya 594.21 Milyar Dolar ile ilk sırada yer almakta, onu 248.7 Milyar Dolar ile Romanya ve 245.3 Milyar Dolar ile Çek Cumhuriyeti izlemektedir. Kişi başına düşen milli gelirden Slovenya 25.5 Bin Dolar ile ilk sırada olup, onu 23 Bin Dolar ile Estonya ve 22.9 Bin Dolar ile Çek Cumhuriyeti takip etmektedir. Dış ticaret noktasında Polonya 271.1 Milyar Dolarlık ihracat ile ilk sırada gelmekte, Çek Cumhuriyeti 191.7, Macaristan 120.4 Milyar Dolarlık ihracatla onu izlemektedir. Benzer şekilde Polonya 257.2 Milyar Dolarlık ithalatıyla da ilk sıradaki yerini korurken, Çek Cumhuriyeti 170.1, Macaristan 115.5 Milyar Dolarlık ithalat gerçekleştirilmektedir. Bu ülkelerden Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya, Slovakya ve Slovenya dış ticaret fazlası verirken, diğer ülkeler dış ticaret açığı vermektedir. İthalatın ihracatı karşılama oranının en düşük olduğu ülkeler sırasıyla; Arnavutluk (%45), Hırvatistan (%64.1) ve Makedonya (%76.2)'dir. PEGSÜ ülkelerinin dış ticaret rekabet gücü göstergelerinin (reel efektif döviz kurlarının) zaman içindeki değişimi Grafik 1 yardımıyla incelenebilir.





**Grafik 1.** PEGSÜ ülkelerinin dış ticaret rekabet güçlerinin değişimi.

**Kaynak:** Bruegel (2021).

Grafik 1'e göre PEGSÜ ülkeleri dış ticaret rekabet gücü yönünden birbirlerine yakınlaşma (yakınsama) eğilimindedirler. Dış ticaret rekabet gücü noktasında 1990'lı yıllarda önemli dalgalanmalar yaşayan Makedonya AB'ye adaylık sürecini başlattığı 2005'ten itibaren önemli ölçüde istikrara kavuşmuştur. Bu grafikte yer alan reel efektif döviz kurunun artmasının, ülkelerin dış ticaret rekabet güçlerinin azaldığını gösterdiği düşünüldüğünde, PEGSÜ ülkelerinin muhtemelen artan kişi başına düşen milli gelirleriyle birlikte yükselen işgücü maliyetleri nedeniyle, dış ticaret rekabetteki güçlerinin son yıllarda azaldığı ifade edilebilir. 2008 küresel ekonomik krizinde düşen milli gelirlerle birlikte, işgücü maliyetleri de düşüp, ülkelerin dış ticaret rekabet güçleri kısa süreliğine artmışsa (reel efektif döviz kuru düşmüşse) da sonrasında tekrar eski seviyesine dönmüştür. Bu noktada Arnavutluk bir müddet diğer ülkelerden pozitif ayrılmış ve reel efektif döviz kuru 2016 yılına kadar düşük kalarak, diğer ülkelere oranla kısmi bir dış ticaret rekabet gücü yakalamıştır.

## Literatür Özeti

Ülkelerin dış ticaret rekabet gücünü analiz etmeye yönelik yapılan çalışmalar, tarihsel sıralamaya göre burada özetlenmektedir. Saatçioğlu ve Kutlu (2004) Türkiye'nin 1993Q1-2002Q4 dönemi verilerini kullanarak EKK yöntemiyle gerçekleştirdiği analizde; diğer ülkelerdeki fiyat artışlarının Türkiye'nin reel efektif döviz kurunu düşürdüğünü, bunun da dış ticaret rekabet gücünü ve ihracatını artırdığını belirlemiştir. Buna göre Türkiye'nin reel efektif döviz kuru %1 oranında azaldığında dış ticaret dengesi %3.4 oranında iyileşmektedir. Alptekin ve Karaata (2010), Türkiye'nin dış ticaret rekabet gücündeki değişimi, 48 ülke, 4 sektör ve 257 mal çeşidi için ele aldığı çalışmasında, İsrail'in Türkiye'nin İsrail'den daha az uzmanlaşmış ticaret gerçekleştirdiğini, Türkiye - Rusya dış ticaretinde pek

çok yapısal değişim yaşandığını, Türkiye'nin Çin ile gerçekleştirdiği dış ticaretin 2004'ten itibaren daha istikrarlı hale geldiğini, Türkiye'nin özellikle motorlu kara taşıtı ihracatında rekabet gücünün yükseldiğini, haberleşme cihazları alanında ise Türkiye'nin dış ticaret rekabet gücünün 2004 yılına kadar artıp, sonrasında azalmaya başladığını belirlemiştir. Brixiova, Egert ve Essid (2013) reel döviz kurunun dış rekabetçilik üzerindeki etkilerini Mısır, Fas ve Tunus'un 1980-2011 dönemi verilerini kullanarak yaptıkları incelemede; reel kur değişimleri ile verimlilik değişimleri arasında Fas'ta yakın bir etkileşim olduğunu, Tunus'ta düşen reel kurun verimliliği artırdığını, Mısır'da ise reel kur ile verimlilik artışının birlikte arttığını göstermişlerdir. Bose (2014), reel döviz kurunun Yeni Zelanda'nın rekabetçiliğine etkilerini, 1985Q1-2013Q4 dönemi için grafikler yardımıyla analiz etmiş ve RER arttığında bu ülkenin düşük teknoloji ürünlerde dış piyasalarda fiyat yönünden rekabetçiliğinin azaldığını, ama yüksek katma değerli ürünlerde rekabetçiliğin artmaya devam ettiğini belirlemiştir. Yazar genel olarak reel kur artışlarının imalat sanayi ürünleri ihracatındaki rekabetçiliği gereksiz yere bozduğunu belirtmiştir. Yalçinkaya vd. (2014), Türkiye-Çin dış ticaretini, Balassa yöntemiyle 2002-2013 dönemi için incelemiş ve bu dönemde Türkiye'nin maden ve taş ocakçılığı, gıda ürünleri ve içecek imalatı, su temini ve atıkların bertaraf edilmesi alanlarında Çin'e oranla karşılaştırmalı üstünlüğe sahip hale geldiğini tespit etmiştir. Kılıç (2014) Türkiye'deki stratejik sektörlerin dış ticaretinde reel döviz kurunun etkilerini 2005Q1-2012Q2 dönemi için panel veri analizi ile ele aldığı çalışmasında; reel efektif döviz kuru artışlarının ithalatı belirgin biçimde artırdığını, ihracatı ise azalttığını belirlemiştir. Reel efektif döviz kuru %1 arttığında ithalat %0.4 artmış, ihracat ise %0.3 azalmıştır. Yazar araştırmasını reel döviz kurunun belirsizliği ile de genişletmiş ve reel efektif döviz kuru ile ilgili belirsizlikler arttığında stratejik sektörlerde ihracatın arttığını, ama ithalatın değişmediğini ortaya koymuştur. Hunegnaw (2017), reel döviz kuru ile imalat sanayinin ihracat rekabet gücü arasındaki ilişkiyi 10 Doğu Afrika ülkesinin 1995-2013 dönemi verilerini kullanarak ARDL yöntemiyle analiz etmiş ve reel döviz kurundaki değer kayıplarının (ulusal paranın değerinin düşmesinin ya da döviz kurlarının yükselmesinin) tüm imalat sanayi sektörlerine ait ihracatı artırdığını belirlemiştir. Bu etkinin düşük nitelikli işgücünün çalıştığı ve emek yoğun sektörlerde daha belirgin olduğu bulunmuştur. Yüksek nitelikli işgücünün çalıştığı sektörlerde ise reel kur azalışının ihracat rekabet gücünü azalttığı görülmüştür. Stein vd. (2018), reel döviz kurlarının dış ticaretteki rekabetle ilişkisini, Latin Amerika ve Karayipler'deki 120 ülkenin 769 ürününe ait 2014M05-2016M02 dönemi verilerini kullanarak analiz etmiştir. Yazarlar geleneksel yöntemlerle hesaplanan reel döviz kurunun dış ticaret rekabet gücünü yansıtmakta hatalı olabildiğini, bunun yerine ülkelerin verimlilik seviyeleriyle düzeltilmiş reel kurun kullanılmasının gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca ihracat rekabet gücü noktasında bu ülkeler ve ürünler arasında çok önemli farklılıklar olduğunu da dile getirmişlerdir. Uslu (2019), ekonomik krizlerin Türkiye'nin dış ticaret rekabet gücüne etkilerini 1990M01-2018M06 dönemi için Johansen (1988)

eşbütünleşme testi ve VEC yöntemleriyle analiz etmiştir. Analizler sonucunda; 1994 krizi sonrasında Türkiye'nin ihracat ve ithalatının ilk dönemlerde düştüğü, sonrasında anlamlı bir değişim olmadığı görülürken, 2001 krizinde dış ihracat ve ithalatın kısa dönemde etkilenmeyip, uzun dönemde arttığı belirlenmiştir. 2008 küresel ekonomik krizindeyse ithalatın kısa dönemde azaldığı, ihracatın uzun dönemde arttığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Literatürde yer alan çalışmalara bakıldığında; PEGSÜ ülkeleri özelinde yapılan bir çalışma olmadığı gibi, bu çalışmadakine benzer şekilde ani ve yumuşak yapısal kırılmaları bir arada dikkate alarak ve yatay kesit bağımlılığı altında gerçekleştirilen bir analiz de yoktur. Sayılan nedenle bu çalışmanın literatürdeki önemli bir boşluğu dolduracağı ifade edilebilir.

## **Analiz**

### **Yöntem**

Çalışmanın bu bölümünde yakınsamanın tespitine yönelik yöntemsel açıklamalara ve kullanılacak ekonometrik analiz yöntemine ilişkin bilgilere yer verilmekte ve ampirik bulgular sunulmaktadır.

### **Yakınsamanın Varlığının Tespiti**

Solow (1956) tarafından gündeme getirilen yakınsama olgusu; gelişmiş ülkelerde bol miktarda bulunan sermayenin (makine ve teçhizatın) marjinal verimliliğinin azalması ve buna bağlı olarak ekonomik büyümenin yavaşlamasına karşın, gelişmekte olan ülkelerde sınırlı miktarda bulunan sermayenin marjinal verimliliğinin yüksek olmasına bağlı olarak ekonomik büyümenin daha hızlı olacağı ve zaman içinde gelişmekte olan ülkelerin, ekonomik büyüme (toplam milli gelir ya da kişi başına düşen milli gelir) yönünden, gelişmiş ülkelere yaklaşacaklarını ifade etmektedir (Baumol, 1986; De Long, 1988).

Literatürde yakınsamanın varlığı iki farklı yöntemle ele alınabilmektedir: Birincisi; regresyon analizi olup, bu kapsamda Mutlak Beta Yakınsama ve Koşullu Beta Yakınsama yaklaşımları kullanılmaktadır (Barro ve Sala-i-Martin, 1990; Karaca, 2004; Karaalp, 2008). Sigma ve varyasyon katsayısına dayalı yakınsama yaklaşımları da regresyon analizini temel almaktadır (Valdes, 1999; Hossain, 2000; Doğan, 2006). Regresyon yaklaşımına dayalı yakınsama, bu çalışmanın kapsamı dışındadır. İkinci yaklaşım ise; serinin durağanlığına bakılarak yakınsamanın varlığını sınama yöntemidir (Erlat (2012); Meng, Payne ve Lee (2013); Abdioğlu ve Uysal (2013); Çil Yavuz ve Yılcı (2013); Yılcı, Sarıdoğan ve Artar (2014); Mishra ve Mishra (2018); Durusu-Çiftçi ve Nazlıoğlu (2019); Yılcı ve Canpolat-Gökçe (2020)). Bu kapsamda; ele alınan ülkelerin, bir hedef ülke grubunun ortalamasına yakınsayıp

yakınsamadığını test edebilmek için; hedef grubun zamana göre ortalaması alınmakta ( $\bar{X}_t$ ), bu değer tüm ülkelerin verilerinden çıkarılarak, yeni bir seri ( $X_{it}^*$ ) elde edilmektedir.

$$X_{it}^* = X_{it} - \bar{X}_t \quad (3)$$

Daha sonra elde edilen bu yeni serinin ( $X_{it}^*$ ) durağanlığı sınanmaktadır. Seri durağan bulunduğu, yani;

$$X_{it}^* \sim I(0) \quad (4)$$

olduğunda, analize dahil edilen ülkelerin, hedef ülke grubunun ortalamasına yakınsadıklarına karar verilebilmektedir (Öztürk, 2013: 533). Bu çalışmada da bu yöntem takip edilmiş, AB'ye sonradan üye olan ya da AB üyeliğine aday konumunda olan 13 PEGSÜ'nün AB14'ün ortalamasına yakınsayıp yakınsamadıkları, durağanlık sınaması tekniği ile incelenmiştir.

### Panel Fourier Birim Kök Testi

Birim kök testleri; temel olarak serinin kendi beklenen değeri etrafında dalgalanıp dalgalanmadığını (Gujarati ve Porter, 2012: 744), seri üzerine belirli bir dönemde gelen bir ekonomik veya siyasi bir şokun sonraki dönemleri de etkileyip etkilemediğini analiz etmektedir (Enders, 2018: 212). Birim kök testlerinin temeli Dickey ve Fuller (1979, 1981) tarafından atılmıştır. Ancak bu yazarlar tarafından geliştirilen ADF testi; serilerdeki yapısal değişimleri dikkate almamakta ve serinin durağan olmadığı yönündeki boş hipotezi kabul etme yönünde sapmalı sonuçlar vermektedir. Nitekim Nelson ve Plosser (1982), ABD ekonomisine ait 14 makroekonomik değişkenin durağanlığını ADF yöntemini kullanarak sınamış ve sadece 1 tanesinin durağan olduğunu bulmuştur. Perron (1989), Nelson ve Plosser (1982) çalışmasında ABD ekonomisi için çok önemli olan 1929 ve 1973 krizlerinin göz önünde bulundurulmamasının önemli bir sorun olduğunu ifade etmiş, bu krizleri kukla değişkenlerle analize dahil ettiğinde söz konusu 14 seriden 11 tanesinin durağan hale geldiğini göstermiştir. Böylece ekonometrik analizlerde yapısal değişimlere yer verme çabaları hız kazanmıştır. Ancak ilk geliştirilen yöntemlerden Zivot ve Andrews (1992), Lumsdaine ve Papell (1999), Lee ve Strazichic (2004), Kapetanios (2005), Carrion-i-Silvestre vd. (2005) gibi testler sadece serilerdeki ani değişimleri, kukla değişkenler yardımıyla dikkate almaktadır. Oysa ekonomik serilerdeki değişimler yavaş ve kademeli olarak gerçekleşmektedir (Aizenman, Lee ve Park, 2012). Becker, Enders ve Lee (2006) serilerin kendi beklenen değerleri etrafında değil de konjonktür eğrisi etrafında dalgalanabileceğini, bunun ise ancak birim kök testine trigonometrik fonksiyonların da eklenmesiyle yakalanabileceğini ifade ederek, ilk Fourier birim kök testini geliştirmiştir. Böylece birim kök sınamasında serilerdeki farklı yönlü ve farklı sayıdaki yumuşak yapısal değişimin göz önünde bulundurulabilmesi mümkün hale gelmiştir.

Bahmani-Oskooee, Chang ve Wu (2014) serideki ani yapısal değişimleri kukla değişkenlerle, yumuşak yapısal değişimleri Fourier fonksiyonu yardımıyla bir arada belirlemeye izin veren yeni bir panel birim kök testini (BCW) literatüre kazandırmıştır. Bu test; Enders ve Holt (2012) testinin genişletilmiş bir versiyonu olmakla birlikte, Carrion-i-Silvestre vd. (2005) ve Becker vd. (2006) testlerinin bir kombinasyonunu sunmakta olup, hipotezleri yönünden Carrion-i-Silvestre vd. (2005) tarafından geliştirilen PANKPSS testine dayanmaktadır (Bahmani-Oskooee vd. 2014: 1431). Bir  $y$  serisine BCW panel birim kök testinin yapılabilmesi için kullanılması gereken model:

$$y_{it} = \alpha_i + \sum_{t=1}^{p_i} \theta_{i,k} DU_{i,k,t} + \gamma_{1,i} \sin\left(\frac{2\pi k_i t}{T}\right) + \gamma_{2,i} \cos\left(\frac{2\pi k_i t}{T}\right) + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

Burada  $t$ ,  $k$  ve  $T$  sırasıyla trend terimi, uygun frekans sayısı ve panelin zaman boyutunu göstermektedir.  $DU$  ile gösterilen ve serideki ani değişimleri yakalayan kukla değişken şöyle tanımlanmaktadır:

$$DU_{i,k,t} = \begin{cases} 1, & TB_{k-1}^i < t < TB_k^i \text{ iken} \\ 0, & \text{Diğer Durumlarda} \end{cases} \quad (6)$$

Burada  $TB_k^i$   $i$  ülkesinde  $k$  döneminde meydana gelen ani yapısal değişimi göstermektedir. Test yapılırken en fazla kırılma ve frekans sayısı kullanıcı tarafından verilmekte, yöntem tüm seçenekleri teker teker deneyerek, Kalıntı Kareler Toplamının (Sum Squared Resid: SSR) en küçük olduğu kırılma ve frekans sayısının olduğu modeli, optimum test modeli olarak seçmektedir. BCW panel birim kök testinin boş hipotezi; PANKPSS testinde olduğu gibi “*Seri durağandır*” şeklindedir (Nazlioglu ve Karul, 2015).

Denklem (5)’te yer alan trigonometrik fonksiyonların anlamlılığını sınavabilmek için standart bir  $F$  kısıt testi yapılmaktadır. Bunun için önce Denklem (5) tahmin edilerek, kısıtsız modelin SSR değeri ( $SSR_{UR}$ ) elde edilmekte, sonra modelden trigonometrik terimler atılarak tekrar tahmin yapıp, kısıtlı modelin SSR değeri ( $SSR_R$ ) elde edilmekte ve bu değerler Denklem (7)’de yerlerine yazılmaktadır:

$$F(k^*) = \frac{(SSR_{UR} - SSR_R(k^*)) / 2}{SSR_R(k^*) / (T - q)} \quad (7)$$

Burada  $k^*$  optimum frekans sayısını,  $q$  kısıtsız modeldeki parametre sayısını ifade etmektedir. Denklem (7) yardımıyla elde edilen  $F$  istatistiği standart normal dağılıma uyum sağlamadığı için Bahmani-Oskooee vd. (2014) gerekli kritik değerleri bootstrap simülasyonu kullanarak üretmişlerdir. Buradaki  $F$  testinin boş hipotezi; “*Fourier fonksiyonu anlamlı değildir*” biçimindedir (Omay, Sahbaz ve Stewart, 2021).

BCW panel birim kök testinin başlıca güçlü yanları; (i) Yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurabilmesi ve (ii) Homojen ve heterojen panel yapılarını göz önünde bulundurabilmesi ve (iii) Panele dahil edilen yatay kesitler için bireysel sonuçları ve grafikleri de üretebilmesi, (iv) Serilerdeki ani ve yumuşak yapısal değişimleri, adet ve yön sınırlaması olmaksızın belirleyebilmesidir (Yıllancı, Eryüzlü ve Hopoğlu, 2020).

### Veri Seti

Bu çalışmada Avrupa Kıtasında yer alan, pazar ekonomisine geçiş sürecinde olan, AB'ye sonradan üye olmuş ya da AB adayı olan ve verilerine erişilebilen 13 ülkenin ve 14 temel AB üyesi ülkenin (AB14) 1993:M01-2021:M08 dönemi reel efektif döviz kuru (REER) verileri kullanılmıştır. Veri seti Darvas (2021) tarafından hazırlanan Bruegel (2021) çatisı altında yayımlanan web sayfasından alınmıştır. REER verilerinin doğal logaritmaları alınarak analizlerde kullanılmıştır. Analize dahil edilen ülkelerden 11<sup>8</sup> tanesi 2004 ve sonrası dönemde Avrupa Birliğine (AB) üye olmuş, Arnavutluk ve Kuzey Makedonya ise AB adaylık süreci devam eden<sup>9</sup> ülkelerdir. Çalışmada öncelikle temel AB14 ülkelerinin REER verilerinin aritmetik ortalaması alınmıştır. Bu işlemde kullanılan formül Denklem (8)'de yer almaktadır:

$$\overline{REER}_{ABt} = \frac{1}{14} \sum_{i=1}^{14} REER_{it} \quad (8)$$

Daha sonra bu değer her bir ülkenin REER değerinden çıkarılarak, nihai veri setine ( $REER^*_{PEGSU_{it}}$ ) ulaşılmıştır. Bu işlemde kullanılan formül Denklem (9)'da yer almaktadır:

$$REER^*_{PEGSU_{it}} = REER_{PEGSU_{it}} - REER_{ABt} \quad (9)$$

Çalışman  $REER^*_{PEGSU_{it}}$  serileri kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Veri setine ait tanımlayıcı istatistikler Ek 2'de yer almaktadır.

### Uygulama

Bahmani-Oskooee vd. (2014) ani ve yumuşak değişimli Fourier panel birim kök testi yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurabildiği için öncelikle analize dahil edilen 13 PEGSÜ ülkesi arasında yatay kesit bağımlılığının varlığının test edilmesi gereği doğmuştur. Bu amaçla Breusch ve Pagan (1980)  $LM$  ve  $LM_S$  ve Baltagi, Feng ve Kao (2012)  $LM_{BC}$  testlerinden yararlanılmıştır. Bu testlerin boş hipotezi;

8 Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Hırvatistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovakya ve Slovenya.

9 AB'ye adaylık süreci devam eden ve PEGSÜ ülkeleri arasında yer alan Bosna-Hersek, Karadağ, Kosova ve Sırbistan'a ait düzenli verilere ulaşılamadığı için bu analize dahil edilmemiştir.

“*Yatay kesit bağımlılığı yoktur*” şeklindedir<sup>10</sup>. Elde edilen yatay kesit bağımlılığı testi sonuçları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2

*Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları*

| Test Yöntemi             | Test İstatistiği | Olasılık Değeri |
|--------------------------|------------------|-----------------|
| Breusch-Pagan LM         | *167.05,18       | .,.,.,.         |
| Pesaran scaled LM        | *1331,24.        | .,.,.,.         |
| Bias-corrected scaled LM | *1331,221        | .,.,.,.         |

**Not:** \*, %1 düzeyinde yatay kesit bağımlılığının varlığını göstermektedir.

Tablo 2’de yer alan sonuçlara göre tüm testlerde boş hipotez güçlü bir şekilde reddedilmiş ve PEGSÜ ülkeleri arasında yatay kesit bağımlılığının var olduğuna karar verilmiştir. Bu durumda Bahmani-Oskooee vd. (2014) ani ve yumuşak değişimli Fourier panel birim kök testi uygulanabilecektir.

Çalışmada Bahmani-Oskooee vd. (2014) ani ve yumuşak değişimli Fourier panel birim kök testi yapılmış ve ülkelere ait bireysel sonuçlar ve panelin geneline ait bulgular Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3

*Ani ve Yumuşak Değişimli Fourier Panel Birim Kök Testi Sonuçları*

| Ülke        | Test İst. | Kritik Değerler |      |      | Ani Yapısal Değişim Tarihleri      | Optimum Frekans Sayısı | F İst. | Kritik Değerler |      |      |
|-------------|-----------|-----------------|------|------|------------------------------------|------------------------|--------|-----------------|------|------|
|             |           | %10             | %5   | %1   |                                    |                        |        | %10             | %5   | %1   |
| Bulgaristan | 0.03**    | 0.04            | 0.05 | 0.05 | 1997M01; 2000M04; 2007M07; 2018M08 | 1                      | 46.41  | 2.30            | 3.06 | 3.68 |
| Çek Cum.    | 0.06**    | 0.07            | 0.09 | 0.11 | 1996M03; 2001M05; 2005M01; 2007M11 | 3                      | 166.63 | 2.43            | 3.08 | 3.94 |
| Estonya     | 0.04**    | 0.06            | 0.08 | 0.10 | 1995M10; 1998M08; 2008M01; 2018M03 | 3                      | 32.37  | 2.49            | 3.15 | 3.72 |
| Hırvatistan | 0.10      | 0.04            | 0.05 | 0.05 | 1997M01; 2000M06; 2010M08; 2015M02 | 2                      | 116.96 | 2.25            | 2.99 | 3.52 |
| Macaristan  | 0.02**    | 0.04            | 0.04 | 0.05 | 1999M01; 2000M01; 2014M10; 2017M08 | 1                      | 107.44 | 2.31            | 3.05 | 3.85 |
| Litvanya    | 0.06**    | 0.06            | 0.07 | 0.09 | 1996M12; 2000M01; 2014M10; 2017M08 | 2                      | 203.20 | 2.21            | 2.96 | 3.50 |
| Letonya     | 0.05**    | 0.06            | 0.08 | 0.09 | 1996M12; 1999M10; 2014M11; 2017M09 | 2                      | 343.66 | 2.21            | 2.94 | 3.38 |
| Polonya     | 0.02**    | 0.03            | 0.04 | 0.04 | 1996M11; 2000M02; 2002M12; 2005M10 | 1                      | 21.90  | 2.20            | 2.83 | 3.47 |
| Romanya     | 0.05**    | 0.10            | 0.13 | 0.17 | 1997M05; 2000M03; 2005M03          | 4                      | 32.88  | 2.39            | 3.05 | 4.02 |
| Slovenya    | 0.03**    | 0.04            | 0.04 | 0.05 | 1997M04; 2003M01; 2008M08; 2014M04 | 1                      | 37.89  | 2.40            | 3.04 | 3.66 |

10 Bu yöntemlerin detaylı anlatımı için bakınız; Özçelik (2021: 253-226).

|                                       |        |      |      |      |                                       |                |                        |      |      |      |
|---------------------------------------|--------|------|------|------|---------------------------------------|----------------|------------------------|------|------|------|
| Slovakya                              | 0.08** | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 1996M12; 2000M01;<br>2004M02; 2008M04 | 4              | 11.24                  | 2.41 | 3.06 | 3.93 |
| Arnavutluk                            | 0.02** | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 1997M08; 2000M06;<br>2014M12; 2018M04 | 1              | 131.51                 | 2.26 | 2.99 | 3.87 |
| Makedonya                             | 0.05** | 0.20 | 0.28 | 0.36 | 1997M05; 2018M04                      | 2              | 34.79                  | 2.26 | 2.86 | 3.27 |
| <b>Panelin Geneline Ait Sonuçlar</b>  |        |      |      |      |                                       |                |                        |      |      |      |
|                                       |        |      |      |      |                                       | <b>PANKPSS</b> | <b>Olasılık Değeri</b> |      |      |      |
| Homojen Panel KPSS Test İstatistiği   |        |      |      |      |                                       | -4.73          | 0.98***                |      |      |      |
| Heterojen Panel KPSS Test İstatistiği |        |      |      |      |                                       | -4.67          | 0.96***                |      |      |      |

Not: \*\* ve \*\*\*; İlgili serinin %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir. Kritik değerler 1000 yinlemeli bootstrap simülasyonu ile elde edilmiştir.

Tablo 3'teki sonuçlara göre Hırvatistan haricindeki ülkeler dış ticaret rekabet gücü noktasında AB14 ülkelerine yakınsamaktadırlar. Hırvatistan'da bu durumun ortaya çıkmasının nedenleri arasında en başta AB üyeliği sürecinde uygulanan sıkı para ve maliye politikalarının, üyeliğin gerçekleşmesiyle birlikte gevşetilmesi ve yapısal reformların askıya alınmış olmasıdır (Kaya, 2016: 215). Ayrıca, Hırvatistan ile Slovenya arasında yaşanan başta sınır paylaşımı olmak üzere siyasi, ekonomik<sup>11</sup> sorunların AB üyeliği sürecinde çözülmüş olmasına rağmen (Şahin, 2013: 4), üyelik sonrasında tekrar gündeme taşınması önemli bir sorun alanıdır. Diğer taraftan, Hırvatistan'da hala kayda değer miktarda yolsuzluk ve organize suç vakalarının yaşandığı izlenmektedir. Bunun altında yatan temel sebebin ise söz konusu suçların caydırıcılığına yönelik cezalandırmalarda ciddi taviz ve esnekliklerin gösteriliyor olmasıdır (Aküzüm, 2020: 47). Ülkede yaşanan yapısal sıkıntılardan bir diğeri de siyasetçilerin Kamu İktisadi Teşekkülleri (KİT) üzerindeki etkinlikleri ve bunun siyasi parti veya kişisel hedefler yönünde kullanılıyor olmasıdır<sup>12</sup> (Ekinci, 2013). Hiç kuşkusuz ki yukarıda dercedilen hususlar alt alta toplandığında ülkenin rekabetçilik seviyesi olumsuz yönde etkilenmektedir. Ülkede eski komünistler/milliyetçiler ile liberaller arasında yaşanan bloklaşma da yapısal reformların hayata geçirilmesini güçleştirmektedir (Kaya, 2016). AB üyeliği sürecinde siyasi partiler arasında geçici olarak sağlanan mutabakatın (Aküzüm, 2020: 75) yerini tekrar iç çekişmelere bırakmış olması da Hırvatistan açısından büyük talihsizliktir. Hırvatistan'ın AB'ye girmekle birlikte Orta Avrupa Serbest Ticaret Antlaşması (Central European Free Trade Agreement: CEFTA)'ndan ayrılmak zorunda kalması ve AB'nin dışında kalan Balkan ülkelerine gümrük vergileri ve kotalar uygulamaya başlaması, özellikle tarım ürünleri ihracatını olumsuz etkilemiştir (Jošic ve Bašic, 2021).

Romanya ekonomisinde 3, diğer ülkelerde 4 tane ani yapısal değişim gözlenmiş olup, bu yapısal değişimlerden 1997; Güney Asya ülkelerinde yaşanan finans krizini,

11 Ör; Hırvatistan Merkez Bankası, 2010 yılında Slovenya'nın en büyük ticari bankası olan Nova Ljubljanska Bank'ın Hırvatistan'da faaliyet göstermesine izin vermemiştir (Kaya, 2016: 223).

12 Bu yanlış uygulamaların sonuçlarından toplumun geniş kesimlerinin de nemalanıyor olmaları çözüm/değişim sürecini zorlaştırmaktadır (Ekinci, 2013).



1998; Ağustos 1998'de Rusya'nın dış borçlarını ödeyemeyeceğini (moratoryum) dünyaya ilan ettiği dönemi, 2008; küresel ekonomik krizi işaret etmektedir.

Bulgaristan, Macaristan, Polonya, Slovenya ve Arnavutluk'ta 1, Hırvatistan, Litvanya, Letonya ve Makedonya'da 2, Çek Cumhuriyeti ve Estonya 3, Romanya ve Slovakya'da 4 tane yumuşak yapısal değişim yaşandığı görülmekte olup, yapılan  $F$  testine göre bu yumuşak yapısal değişimlerin tamamı istatistiksel olarak anlamlıdır. Her bir ülkeye ait serideki ani ve yumuşak yapısal değişimler Ek 3'te yer alan grafikler yardımıyla incelenebilir.

Tablo 3'ün alt panelinde yer alan PANKPSS testi sonuçlarına göre; panelin genelinde  $REER_{PEGSU_{it}}^*$  serisi durağandır. Durağanlık, PEGSÜ ülkelerine ait birim kök parametreleri homojen varsayıldığı durumda da heterojen varsayıldığı durumda da geçerlidir. O halde serilerdeki ani ve yumuşak yapısal değişimlerin varlığı göz önünde bulundurulduğunda, panele dahil edilen 13 PEGSÜ ülkesi dış ticaret rekabet gücü yönünden, AB14 ülkelerine yakınsamaktadır.

### Sonuç ve Değerlendirmeler

Bu çalışmada pazar ekonomisine geçiş sürecinde olan 13 ülkenin dış ticaret rekabet güçlerinin Avrupa Birliği'nin 14 temel üyesinin ortalama dış ticaret rekabet gücüne yakınsayıp yakınsamadıkları, 1993:M01-2021:M08 dönemi reel efektif döviz kuru (REER) üzerinden, Bahmani-Oskooee vd. (2014) tarafından geliştirilen ani ve yumuşak değişimli Fourier (BCW) panel birim kök testi yardımıyla analiz edilmiştir. İlgili yakınama literatürü gereği; önce AB14 ülkelerinin zamana göre ortalama REER değerleri hesaplanmış, sonra bu veri, her bir ülkenin REER değerinden çıkartılarak, nihai veri setine ulaşılmıştır.

Analiz kapsamında ilk olarak 13 piyasa ekonomisine geçiş ülkesi arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı Breusch ve Pagan (1980)  $LM$ , Pesaran (2004)  $LM_{\zeta}$  ve Baltagi, Feng ve Kao (2012)  $LM_{BC}$  testleriyle incelenmiş ve söz konusu ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının var olduğu görülmüştür. Daha sonra, ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurarak çalışan BCW panel birim kök testi uygulanmıştır. Bireysel analizler sonucunda; Hırvatistan haricindeki ülkelerin, dış ticaret rekabet gücü noktasında AB14 ülkelerinin ortalamasına yakınsamakta oldukları bulunmuştur. Panelin geneline ait testte de; serilerdeki ani ve yumuşak yapısal değişimlerin varlığı göz önünde bulundurulduğunda, panele dahil edilen 13 PEGSÜ ülkesinin dış ticaret rekabet gücü yönünden, AB14 ülkelerine yakınsamakta oldukları belirlenmiştir. Test yönteminin bu ülkelerdeki ani ve yumuşak yapısal değişimleri başarılı bir şekilde tespit ettiği görülmüştür.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak; AB'ye sonradan katılan 11 ve AB aday 2 PEGSÜ ülkesinin AB mevzuatlarına uyum sürecinin gereklerini başarılı bir

şekilde yerine getirdikleri ifade edilebilir. AB'nin de sonradan katılan ve aday ülkelere yaptığı parasal ve teknik desteklerle bu ülkelerin üretim ve dış ticaret seviyelerini yükselttiği ve onların dış ticaret rekabet güçlerini artırdığı görülmektedir<sup>13</sup>. Bu analizde tek sorunlu ülke olarak göze çarpan Hırvatistan, Temmuz 2013'te AB üyeliğine kabul edilene kadar başarılı bir şekilde yürüttüğü mali ve parasal dengeleri, üyelik sürecinin getirdiği rahatlama ile birlikte görece bozmuş olup, bu ülkenin bir an önce AB normlarına döneme çabalarına girmesinde ve AB ülkelerinin de bu ülkeye özellikle odaklanıp, ileride AB için bir sorun oluşturmaması için gerekli önlemleri almasında, bu konudaki gerekli yönlendirmeleri yapmasında ve mali destekleri sunmasında yarar vardır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

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

**Teşekkür:** Bu çalışmanın ekonometrik analiz bölümünde kullanılan kodlar ve eğitim için Çanakkale Üniversitesi'nden Prof. Dr. Veli Yılandıcı'ya teşekkürlerimi sunuyorum.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

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

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

**Acknowledgement:** I would like to thank Prof. Dr. Veli Yılandıcı from Çanakkale University for the codes and training used in the econometric analysis part of this study.

## Kaynakça/References

- Abdioğlu, Z. ve Uysal, T. (2013). Türkiye'de Bölgeler Arası Yakınsama: Panel Birim Kök Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(3), 125 – 143.
- Aizenman, J., Lee, M. and Park, D. (2012). The Relationship between Structural Change and Inequality: A Conceptual Overview with Special Reference to Developing Asia. *ADBI Working Paper Series*, No. 396.
- Aksel, E. (2019). Piyasa Ekonomisine Geçiş Süreci ve Sonrasında Türkiye – Rusya Federasyonu Ekonomik İlişkiler. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Burdur.
- Aküzüm, S.D. (2020). *Hırvatistan'ın Avrupa Birliği Entegrasyon Sürecinin Neofonksiyonalizm Çerçevesinde İncelenmesi*. Çankaya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı Siyaset Bilimi Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Albayrak, T. (2006). Niş Pazarlama Prensipleri ve Ortopedik Destek Ürünleri Pazarı Örneği. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 11, 219-235.
- Alptekin, F. ve Karaata, S. (2010). *Türkiye'nin Dış Ticarete Rekabet Gücü. Seçilmiş Ülkeler, Sektörler-Mal Grupları ve Endeksler Bazında Karşılaştırmalı Bir Analiz*. (1. Basım), Sektörel Dernekler Federasyonu Yayınları, İstanbul.
- Bahmani-Oskooee, M., Chang, T. and Wu, T. (2014). Revisiting Purchasing Power Parity in African Countries: Panel Stationary Test with Sharp and Smooth Breaks. *Applied Financial Economics*, 24(22), 1429-1438.

13 ÖR; AB, Hırvatistan'ı Avrupa piyasasında ekonomik yönden daha rekabetçi hale getirebilmek için bu ülkeye 6.9 milyar Euro'luk fon ayırmış ve 2014-2020 döneminde kullandırmıştır (Kaya, 2016: 228-229).

- Baltagi, B. H, Feng, Q. and Kao C. (2012). A Lagrange Multiplier test for Cross-sectional Dependence in a Fixed Effects Panel Data Model. *Journal of the Econometrics*, 170, 164–177.
- Barro, R. ve Sala-i-Martin, X. (1990). Economic Growth and Convergence Across United States. *NBER*. WP No: 3419.
- Baumol, W. J. (1986). Productivity Growth, Convergence, and Welfare: What the Long-run Data Show. *The American Economic Review*, 76(5), 1072-1085.
- Becker, R., Enders, W. AND Lee, J. (2006). A Stationarity Test in the Presence of an Unknown Number of Smooth Breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409.
- Bose, D. (2014). Real Exchange Rates and International Competitiveness – Concepts, Measures and Trends in New Zealand. Paper for The Nzae Conference, 2-4 July.
- Bozdağlıoğlu, E.Y. ve Evlimoğlu, U. (2018). Geçiş Süreci ve Makroekonomik Yapı: Seçilmiş Geçiş Ekonomileri Üzerine Bir İnceleme. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 57, 37-56.
- Brixiova, Z., Egert, B. and Essid, T.H.A. (2013). The Real Exchange Rate and External Competitiveness in Egypt, Morocco and Tunisia. *IZA DP*, No. 7822
- Bruegel (2021). Bruegel Datasets. Real Effective Exchange Rates for 178 Countries: A New Database, <https://www.bruegel.org/publications/datasets/real-effective-exchange-rates-for-178-countries-a-new-database>, (Erişim Tarihi: 26.12.2021).
- 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, 239-53.
- Carrion-i Silvestre, J.L., Barrio-Castro, T.D. and Lopez-Bazo, E. (2005). Breaking the Panels: An Application to the GDP Per Capita. *Econometrics Journal*, 8(2), 159- 175.
- Chinn, M. (2006). A Primer on Real Effective Exchange Rates: Determinants, Overvaluation, Trade Flows and Competitive Devaluation. *Open Economies Review*, 17, 115–143.
- Çil Yavuz, N. and Yilanci, V. (2013). Convergence in Per Capita Carbon Dioxide Emissions Among G7 Countries: A TAR Panel Unit Root Approach. *Environmental and Resource Economics*, 54, 283–291.
- Darvas, Z. (2021). Timely Measurement of Real Effective Exchange Rates. *Bruegel Working Paper*, No. 15/2021.
- De Long. J. B. (1988). Productivity Growth, Convergence, and Welfare: Comment. *American Economic Review*, 78(5), 1138-1154.
- Dış İşleri Bakanlığı (2021). Avrupa İşleri Başkanlığı. [www.ab.gov.tr/\\_233.html](http://www.ab.gov.tr/_233.html), (Erişim Tarihi: 12.12.2021).
- Dickey, D.A. and Fuller, W.A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Dickey, D.A. and Fuller, W.A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49, 1057-1072.
- Doğan, G. (2006). Yakınsama Teorileri: Türkiye ve Avrupa Birliği Bölgeleri Örneği. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. İktisat Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Durand, M. and Giorno, C. (1987). Indicators of International Competitiveness: Conceptual Aspects and Evaluation. <https://www.oecd.org/economy/outlook/33841783.pdf>, (Erişim Tarihi: 27.12.2021).
- Durusu-Çiftçi, D. ve Nazlıoğlu, S. (2019). Does Income Converge in Turkey? An Empirical Assessment. *Ege Akademik Bakış*, 19(1), 15-32.

- Eğilmez, M. (2012). Reel Efektif Döviz Kuru Endeksi Nedir? <https://www.mahfiyegilmez.com/2012/11/reel-efektif-doviz-kuru-endeksi-nedir.html>, (Erişim Tarihi: 26.12.2021).
- Ekinci, M.U. (2013). 5 SORU: Hırvatistan'ın AB Üyeliği. SETAV. <https://www.setav.org/5-soru-hrvatistanin-ab-uyeligi/>, (Erişim Tarihi: 28.04.2022).
- Ellis, L. (2001). Measuring the Real Exchange Rate: Pitfalls and Practicalities. *Economic Research Department, Reserve Bank of Australia, Research Discussion Paper*, No. 2001-04.
- Enders, W. (2018). *Applied Econometric Time Series*. John Wiley & Sons Inc, Hoboken, US.
- Enders, W. and Holt, M.T. (2012). Sharp Breaks or Smooth Shifts? An Investigation of the Evolution of Primary Commodity Prices. *American Journal of Agricultural Economics*, 94, 659 - 673.
- Engel, C. (1999). Accounting for US Real Exchange Rate Changes. *Journal of Political Economy*, 107(3), 507-538.
- Erlat, H. (2012). Türkiye'de Bölgesel Yakınsama Sorununa Zaman Dizisi Yaklaşımı. *Türkiye Ekonomi Kurumu, Tartışma Metni*, No: 2012/64.
- Esteves, P.S. and Reis, C. (2006). Measuring Export Competitiveness: Revisiting the Effective Exchange Rate Weights for the Euro Area Countries. *Banco de Portugal Working Papers*, No. 11.
- Eyidiker, U. (2020). Geçiş Ekonomisi Kavramı ve Bir Geçiş Ekonomisi Örneği Türkmenistan. *Sosyal Bilimler Metinleri*, 1, 13-35.
- Friesenbichler, K.S., Böheim, M. and Laster, D.C. (2019). Market Competition in Transition Economies A Literature Review. *WIFO Working Papers*, No. 477.
- Gujarati, D.N. and Porter, D.C. (2012). *Temel Ekonometri*. (Beşinci Basımdan Çeviri, Çev; Ümit Şenesen ve G. Güllük Şenesen), Literatür Yayınevi, İstanbul.
- Güler, A. (2021). Reel Döviz Kuru Şoklarının İhracat ve Dış Ticaret Dengesi Üzerindeki Asimetrik Etkileri: Türkiye İçin NARDL Yaklaşımından Kanıtlar. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 950-970.
- Gültekin, S. (2011). Küreselleşme Çağında Dış Ticarete Rekabet İçin Kümelenme Stratejisi: Türkiye'nin Tarım Kümelenmesi Gerekliliği. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(2), 29-40.
- Ha, J. and Fan, K. (2003). Alternative Measures of the Real Effective Exchange Rate. Hong Kong Monetary Authority Quarterly Bulletin, Marh, 16-21. <https://www.hkma.gov.hk/media/eng/publication-and-research/quarterly-bulletin/qb200303/fa2.pdf>, (Erişim Tarihi: 25.12.2021).
- Hossain, A. (2000). Convergence of Per Capita Output Levels Across Regions of Bangladesh, 1982 - 1997. *IMF Working Paper*, No: C21 - 018.
- Hunegnaw, F.B. (2017). Real Exchange Rate and Manufacturing Export Competitiveness in Eastern Africa. *Journal of Economic Integration*, 32(4), 891-912.
- Jošić, H. and Bašić, M. (2021). Trade Creation and Trade Diversion Effects from Croatia's CEFTA and EU Membership. *Ekonomski Pregled*, 72(4), 489-521.
- Kapetanios, G. (2005). Unit-Root Testing Against The Alternative Hypothesis of up to m Structural Breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 26(1), 123-133.
- Karaalp, H. S. ve Erdal, F. (2012). Sanayileşmenin Bölgesel Yığılması ve Komşu İllerin Büyümesi Gelir Farklılıklarını Artırır mı? Türkiye için Bir Beta Yakınsama Analizi. *Ege Akademik Bakış*, 12, 475-486.
- Karaca, O. (2004). Türkiye'de Bölgeler Arası Gelir Farklılıkları: Yakınsama Var mı? *Türkiye Ekonomi Kurumu. Tartışma Metni*. No: 2004/7.

- Kaya, E. (2016). Avrupa Birliği'nin Son Genişlemesi ve Balkan Üyeleri. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 213-233.
- Kesbiç, C.Y. ve Ürüt, S. (2004). Rekabet Gücü ve Global Rekabette Türkiye'nin Yeri. *Finans-Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 483, 125-147.
- Kılıç, E. (2014). Stratejik Sektörlerin Dış Ticareti ile Reel Efektif Döviz Kuru Hareketleri ve Belirsizliği Arasındaki İlişki. *Sakarya İktisat Dergisi*, 3(4), 43-66.
- Kocakale, Y. ve Toprak, H.H. (2015). Türkiye'nin Reel Efektif Döviz Kuru Endekslerinin Güncellenmesi. *TCMB Ekonomi Notları*, No. 15/06.
- Küşat, N. (2016). İşletmeden İşletmeye (B2B) Elektronik Pazaryerleri ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Dış Ticaretinde Uygulanabilirliği. *Yönetim ve Ekonomi*, 23(3), 691-709.
- Lee, J. and Strazicich, M. (2004). Minimum LM Unit Root Test With One Structural Breaks. *Apalachian State University, Working Papers*, No: 04-17.
- Leen, A.R. (2014). Adam Smith's Policy of International Trade: Trade Policy in a Mercantilist World. <https://scholarlypublications.universiteitleiden.nl/handle/1887/39766>, (Erişim Tarihi: 26.12.2021).
- Lumsdaine, R. and Papell, D. (1999). Two Structural Breaks and The Unit Root Hypothesis: New Evidence About Unemployment In Australia. *Victoria Univ. Applied Economy, Working Paper*, No. 3/00.
- Mankiw, N.G. (2010). *Makroekonomi*. (Çev. Editörü: Ö. Faruk Çolak). Efil Yayınevi, Ankara.
- Meng, M., Payne, J.E. and Lee, J. (2013). Convergence in Per Capita Energy Use Among OECD Countries. *Energy Economics*, 36, 536-545.
- Mishra, A. and Mishra, V. (2018). Re-Examination of Convergence Hypothesis among Indian States in Panel Stationarity Testing Framework with Structural Breaks. *Applied Economics*, 50(3), 268-286.
- Nazlioglu, S. and Karul, C. (2015). The Flexible Fourier Form and Panel Stationary Test with Gradual Shifts. *All in One Conferences*, 24-28 March, Grand Excelsior Hotel, Sharjah/Dubai, *Electronic Book of Proceedings*, pp. 11-23.
- Nelson, C.R. and Plosser, C.I. (1982). Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series. *Journal of Monetary Economics*, 10, 139-162.
- Omay, T., Sahbaz, M. and Stewart, C. (2021). Is There Really Hysteresis in OECD Countries' Unemployment Rates? New Evidence Using a Fourier Panel Unit Root Test. *MPPA Paper*, No. 107691.
- Özçelik, O. (2021). The Effect of China on Turkey's Foreign Trade: An Analysis with the Gravity Model. Book Chapter in "Interdisciplinary Public Finance, Business and Economics Studies–Volume IV", Ed. Akıncı, A., Peter Lang GmbH, Berlin.
- Öztürk, L. (2013). Türkiye Avrupa Birliği'ne Yakınsıyor mu? Bir Zaman Serisi Analizi, 1950-2008. *Ege Akademik Bakış*, 13(4), 527-528.
- Perron, P. (1989). The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis. *Econometrica*, 57(6), 1361-1401.
- Pesaran, M.H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *Cambridge Working Papers in Economics*, No. 435.
- Ricardo, D. (1817). *The Principles of Political Economy and Taxation*. John Murray, London.
- Saatçioğlu, C. ve Kutlu, R. (2004). Türkiye'nin Dış Ticaret Yapısı Üzerine Bir Uygulama (1993-2002). *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 4(7), 140-155.

- Sancaktar, C. (2011). Sovyetler Birliği'nin Yıkılışı "Politik Değişim, Kapitalizme Geçiş ve Parçalanma". *Dünya Jeopolitiđinde Türkiye* içinde kitap bölümü, ss. 523-570. Editör: Hasret Çomak, Hiperlink Yayınları, İstanbul.
- Saygılı, H., Saygılı, M. ve Yılmaz, G. (2010). Türkiye İçin Yeni Reel Efektif Döviz Kuru Endeksleri. *TCMB Çalışma Tebliđi*, No. 10/12.
- Schmitz, M., Fidora, M., Lauro, B. and Pinheiro, C. (2012). Revisiting the Effective Exchange Rates of the Euro. *ECB Occasional Paper Series*, No. 134.
- Siddiqui, K. (2018). David Ricardo's Comparative Advantage and Developing Countries: Myth and Reality. *International Critical Thought*, 8(3), 1-28.
- Smith, A. (1776). An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. (Vol 1). ISBN 978-0865970069.
- Solow. R.M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Stein, E., Fernandez, A., Rosenow, S. and Zuluaga, V. (2018). Competition-Adjusted Measures of Real Exchange Rates. *Inter-American Development Bank Working Paper*, No. IDB-WP-890.
- Şahin, Y. (2013). Hırvatistan'ın AB Serüveninde Mutlu Son. İktisadi Kalkınma Vakfı (İKV) Deđerlendirme Notu. [https://www.ikv.org.tr/images/upload/data/files/temmuz\\_2013\\_degerlendirme\\_notu\\_70.pdf](https://www.ikv.org.tr/images/upload/data/files/temmuz_2013_degerlendirme_notu_70.pdf), (Erişim Tarihi: 29.04.2022).
- TCMB (2021). "Reel Efektif Döviz Kuru Endeksleri"ne İlişkin Yöntemsel Açıklama. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/02713545-8428-49ab-a9d9-0f770895d513/REERMetaveri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-02713545-8428-49ab-a9d9-0f770895d513-myZr12P>, (Erişim Tarihi: 26.12.2021).
- Tığlı, M. (2009). Niş Pazarlama ve Niş Pazarlama İmleriyle Kodlanmış "Kinky Boots-Müstehcen Çizmeler" Sinema Filminin Çözümlemesi. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, XXVI(1), 211-223.
- UNFCCC (2021). United Nations Framework Convention on Climate Change. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change>, (Erişim Tarihi: 26.12.2021).
- Uslu, H. (2019). Ekonomik Krizlerin Türkiye'nin Dış Ticareti ve Rekabet Gücü Üzerine Etkisinin Ekonometrik Analizi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 7(1), 1-18.
- Valdes, B. (1999). *Economic Growth Theory. Empirics and Policy*. UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- World Bank (2021a). Population, Total. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?view=chart>, (Erişim Tarihi: 26.12.2021).
- World Bank (2021b). GDP (Current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?view=chart>, (Erişim Tarihi: 14.12.2021).
- World Bank (2021c). GDP Per Capita (Current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?view=chart>, (Erişim Tarihi: 14.12.2021).
- World Bank (2021d). Merchandise Exports (Current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.MRCH.CD.WT?view=chart>, (Erişim Tarihi: 14.12.2021).
- World Bank (2021e). Merchandise Imports (Current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/TM.VAL.MRCH.CD.WT?view=chart>, (Erişim Tarihi: 14.12.2021).

- Yalçınkaya, M. H., Çılbant, C., Erataş, F. ve Hartoğlu, D. (2014). Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Ekseninde Rekabet Gücünün Analizi: Türk-Çin Dış Ticareti Üzerine Bir Uygulama. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 24, 41-57.
- Yılancı, V., Sarıdoğan, E. and Artar, O. (2014). A Stochastic Convergence Analysis for Selected East Asian and Pacific countries: A Fourier Unit Root Test Approach. *Theoretical and Applied Economics*, 9(598), 51-60.
- Yılancı, V. ve Canpolat-Gökçe, E. (2020). OECD Ülkelerinde Yakınsama Hipotezinin Geçerliliği: Kalıntılarla Genişletilmiş Panel Fourier SURADF Birim Kök Testi. *Sosyoekonomi*, 28(44), 395-407.
- Yılancı, V., Eryüzlü, H. and Hopoğlu, S. (2020). Convergence of Military Burdens in the MENA Region. *Uluslararası İlişkiler*, 17(66), 41-59.
- Yılmaz, Ö. ve Kaya, V. (2007). İhracat, İthalat ve Reel Döviz Kuru İlişkisi: Türkiye İçin Bir VAR Modeli. *İktisat İşletme ve Finans, Bilgesel Yayıncılık*, 22(250), 69-84.
- Zivot, E. and Andrews, D. (1992). Further Evidence on The Great Crash, The Oil-Price Shock, and The Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics*, 10(3), 251-270.

## EKLER

Ek 1: Piyasa Ekonomisine Geçiş Sürecindeki Ülkeler

| Sıra No | Avrupa Birliğinde Yer Alan Geçiş Ülkeleri | Güneydoğu Avrupa'da Yer Alan Geçiş Ülkeleri | Sovyetler Birliğinden Ayrılan ve BDT'de Yer Alan Geçiş Ülkeleri | Doğu Asya'da Yer Alan Ülkeleri Geçiş Ülkeleri |
|---------|---|---|---|---|
| 1       | Bulgaristan                               | Arnavutluk*                                 | Azerbaycan  | Kamboçya                                      |
| 2       | Çek Cum.                                  | Bosna-Hersek                                | Beyaz Rusya   | Çin   |
| 3       | Hırvatistan                               | Karadağ*                                    | Ermenistan  | Laos Cum.                                     |
| 4       | Macaristan                                | Kosova                                      | Gürcistan   | Vietnam                                       |
| 5       | Polonya                                   | Makedonya*                                  | Kazakistan  |   |
| 6       | Romanya                                   | Sırbistan*                                  | Kırgızistan   |   |
| 7       | Slovakya                                  |   | Moldova   |   |
| 8       | Slovenya                                  |   | Özbekistan  |   |
| 9       | Estonya                                   |   | Rusya Federasyonu   |   |
| 10      | Letonya                                   |   | Tacikistan  |   |
| 11      | Litvanya                                  |   | Türkmenistan  |   |
| 12      |   |   | Ukrayna   |   |

**Not:** BDT; Bağımsız Devletler Topluluğu. \*, AB adayı ülke

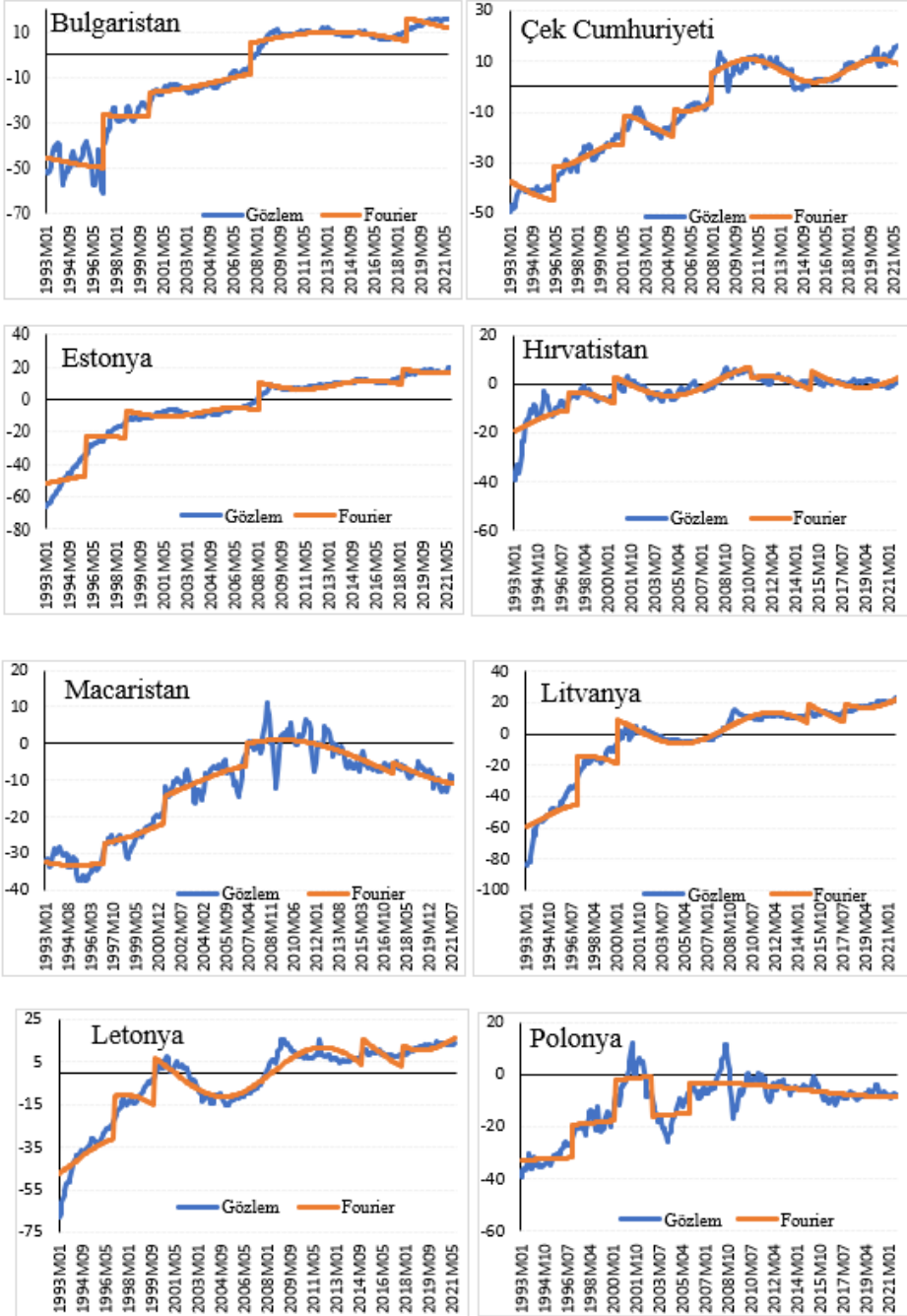
Ek 2: Veri Setinin Tanımlayıcı İstatistikleri

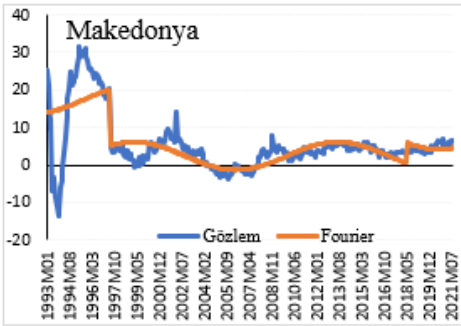
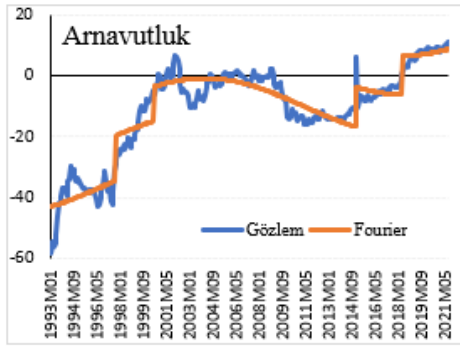
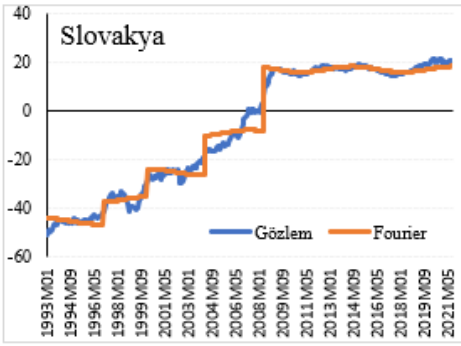
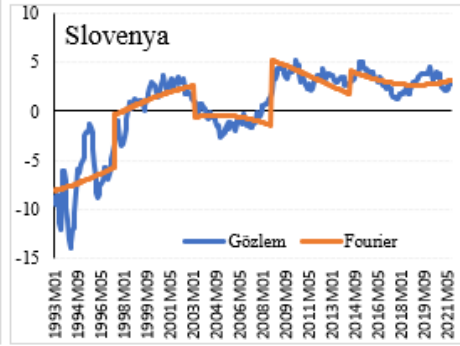
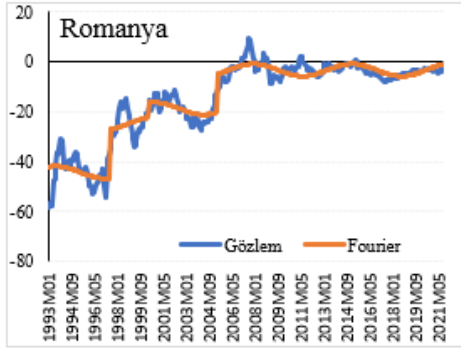
|             | Ortalama | Ortanca | Max.  | Min.   | Std. Sapma | Çarpıklık | Basıklık | Jarque-Bera | Olaslık | Gözlem |
|-------------|----------|---------|-------|--------|------------|-----------|----------|-------------|---------|--------|
| Bulgaristan | -8.31    | -6.52   | 16.18 | -61.15 | 21.07      | -0.75     | 2.41     | 37.33       | 0.00    | 344    |
| Çek C.      | -8.87    | -6.80   | 15.85 | -49.25 | 18.07      | -0.51     | 1.99     | 29.87       | 0.00    | 344    |
| Estonya     | -4.65    | -3.81   | 19.15 | -65.87 | 19.35      | -1.23     | 4.13     | 104.49      | 0.00    | 344    |
| Hırvatistan | -2.34    | -0.46   | 7.04  | -38.89 | 6.65       | -2.66     | 12.80    | 1782.87     | 0.00    | 344    |
| Macaristan  | -12.16   | -7.98   | 11.03 | -37.29 | 11.86      | -0.60     | 2.25     | 28.49       | 0.00    | 344    |
| Litvanya    | -3.02    | 1.83    | 22.87 | -84.36 | 22.62      | -1.55     | 4.88     | 188.74      | 0.00    | 344    |
| Letonya     | -3.59    | 3.78    | 15.95 | -68.10 | 17.13      | -1.35     | 4.48     | 136.41      | 0.00    | 344    |
| Polonya     | -11.24   | -8.10   | 11.95 | -39.16 | 10.67      | -0.80     | 3.12     | 37.07       | 0.00    | 344    |
| Romanya     | -14.43   | -6.75   | 9.69  | -58.21 | 15.57      | -1.05     | 3.03     | 63.16       | 0.00    | 344    |
| Slovenya    | 0.55     | 1.95    | 5.15  | -14.02 | 3.91       | -1.55     | 5.03     | 196.69      | 0.00    | 344    |
| Slovakya    | -7.22    | -0.64   | 21.18 | -50.91 | 25.06      | -0.31     | 1.46     | 39.52       | 0.00    | 344    |
| Arnavutluk  | -10.95   | -7.19   | 10.76 | -58.39 | 14.87      | -1.02     | 3.41     | 61.97       | 0.00    | 344    |
| Makedonya   | 5.34     | 3.81    | 31.53 | -13.50 | 7.50       | 1.70      | 6.11     | 303.10      | 0.00    | 344    |

Bu tablodaki veriler; serilerin standart sapması düşük, çarpıklık ve basıklık sorunları yok, 344 tane gözlemden oluşmakta olup, güvenilir bir analiz için yeterlidir.



Ek 3: Ülkeler İçin Fourier Fonksiyonu Grafikleri





Bu grafiklere göre serilerde ani değişimler de yumuşak değişimler de bulunmakta olup, bu iki değişim grubunun bir arada ele alınmış olması, bu çalışmanın çok güçlü bir yanını oluşturmaktadır.