

## Orta Gelir Tuzağı: Üst Orta Gelirli Ülkeler Üzerine Panel Veri Analizi

*Middle Income Trap: Panel Data Analysis on Upper Middle Income Countries*

Eda BOZKURT,<sup>1</sup> Haktan SEVİNÇ<sup>2</sup>, Erol ÇAKMAK<sup>3</sup>

### ÖZET

Çalışmanın amacı, seçilmiş bir grup üst orta gelirli ülke örneği üzerinden, yakınsama ve panel veri analizleriyle 1982-2012 dönemi için orta gelir tuzağının gerçekleşme ihtimali ve bu durumdan kaçınmada etkili olabilen sosyal ve ekonomik göstergelerin ortaya konulmasıdır. Koşulsuz yakınsama analizleri, ilgili ülke grubunun başlangıç kişi başına düşen gelir düzeylerinin süreç boyunca artırmış olduklarını ortaya koymuştur. Birim kök analizine dayalı yakınsama analizleri ile ülkelerin bireysel performansları araştırılmış, bunlardan 15'inin yüksek gelirli ülkelere yakınsarken, kalan 13 ülkenin iraksadıkları belirlenmiştir. Panel veri sonuçları ise sadece iraksayan ülkelerin değil aynı zamanda Türkiye'nin de içinde bulunduğu yakınsayan ülkelerin yapısal dönüşüm sürecine ayak uyduramadıkları takdirde orta gelir tuzağına takılma ihtimalinin yüksek olduğunu göstermiştir. Araştırma sonuçları, bu durumun tek başına ülkelerin kişi başına düşen gelirindeki nicel artışa değil, aynı zamanda ekonomilerdeki yapısal değişiklik düzeyine bağlı olduğunu ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Orta Gelir Tuzağı, Yakınsama Hipotezi, Panel Veri Analizi

### ABSTRACT

The purpose of the dissertation is to put forward the possibility of middle income trap and the social and economic indicators to help avoid it for a selected group of upper middle income countries by employing convergence and panel data analyses during the period of 1982-2012. Unconditional convergence analysis demonstrated that initial per capita income level of relevant country group increased during the period. Country performances are separately analyzed through unit root analysis and it was shown that 15 of the countries converged to the high income countries while the rest 13 diverged. Panel data analyses resulted that the possibility of middle income trap are high not only for countries which are diverged but also for converged ones, among which Turkey is listed provided that those countries failed to keep up with structural change in their economies. The results of empirical analyses put forward that the risk of middle income trap depends on not only the quantitative increases in per capita income but also the level of structural change in the economy.

**Key Words:** Middle Income Trap, Convergence Hypothesis, Panel Data Analysis

### GİRİŞ

Dünya ekonomisinin son yarım yüzyılı boyunca orta gelirli ülke grubunda bulunan ülkelerin çok azı yüksek gelirli ülke grubuna yükselebilmiştir. Ülkelerin uzun bir süre zarfında orta gelir kategorisinde kalıp yüksek gelir kategorisine geçememeleri durumu, ekonomi literatürüne yeni giren "orta gelir tuzağı"(OGT) kavramı ile tanımlanmaktadır. OGT; iktisatta temelleri açık bir şekilde ortaya konulmuş bir hipotez olmamakla birlikte, özellikle gelişmekte olan ülkelerin maruz kalabileceği tıkanıklıklardan birini oluşturan ve iktisat literatüründe giderek daha

fazla kabul gören bir durumdur. OGT isim olarak araştırmacıların karşısına yeni bir formla çıkmış olsa dahi alternatif kullanımları olan büyüme yavaşlaması, büyüme yorgunluğu ve durağan büyüme gibi terimlerle iktisatçıların aşına olduğu bir konuya daha farklı bir bakış açısı getirmektedir. OGT; düşük ücretli fakir ülkelere karşı standart imalat sanayi ürünlerinde rekabet gücünü zayıflayan ve yeniliğe dayalı büyüyen zengin ülkelere göre yakınsamakta zorlanan ülkelerin maruz kaldığı bir durumdur (World Bank, 2007;17-18). Bu bağlamda OGT'nin kuramsal kökenleri genel olarak Solow'un (1956) önderliğindeki Neoklasik

<sup>1</sup>Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, edabozkurt@atauni.edu.tr

<sup>2</sup>Yrd. Doç. Dr., Iğdır Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, haktan.sevinc@igdir.edu.tr

<sup>3</sup>Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, cakmak@atauni.edu.tr

Büyüme Teorisine dayanmaktadır. Neoklasik Teori, teknoloji ve emeği sabit sayarken, sermaye birikiminin önündeki en önemli engeli azalan getiri oranları olarak kabul etmektedir. Sermaye birikimine dayalı bir üretim modeli, nihayetinde sıfır büyüme ile dengelenmekte ve sonuçta durağan durum ya da OGT'nin oluşumu ile karşılaşmaktadır. Fakat sadece fiziksel sermaye birikimine dayalı bir büyüme modelinin sürdürülebilir nitelikte olmadığı artık bilinen bir gerçektir, iktisadi büyüme eğitim ve araştırma-geliştirmeye dayalı sermaye birikimi ile desteklenmelidir (Yeldan vd. 2012; 33). İşte bu noktada küresel düzeyde ülkelerin performanslarıyla ilgili olan OGT'nin anlaşılması, önlemler oluşturulması ve aşılması tek başına gelir artışı sağlamanın yanında gelişmiş ülke olabilmenin gerekçesi haline gelmiştir. Bu bağlamda OGT üzerine yapılan çalışmalardan biri Aoki (2011) tarafından gerçekleştirilmiştir. Doğu Asya ülkelerinden Çin, Japonya ve Güney Kore'nin ele alındığı çalışmada ekonomik gelişmenin beş safhası olduğunu belirlenmiştir. M-evresi (Malthusyen evre), G-evresi (hükümet odaklılık), K-evresi (Kuznets Evresi ya da Lewis Evresi), H-evresi (beşeri sermayeye dayalılık), PD-evresi (demografik geçiş sonrası)'dir. Bu evreler toplam istihdam edilen nüfustaki ekonomik ve demografik değişim, yapısal geçiş ve toplam faktör değişiklikleri ile hesaplanmıştır. Çalışma bulgularına göre Çin bu evrelerden H-evresine dönüşüm içindedir. Güney Kore H-evresi içinde, Japonya ise PD-evresindedir. Çin'in OGT ile ilgili kaderi H-evresin kalış sürecindeki evrilmeye başarısına bağlıdır. Çünkü beşeri sermaye faktör verimliliğinin ana kaynağıdır. Felipe vd. (2012), 1950-2010 döneminde 124 ülkeyi dört gruba ayırarak tarihsel olarak gelir geçişlerini, süreleri ve büyüme hızlarını araştırmışlardır. Araştırmaya göre, kişi başına düşen GSYİH (gayrisafi yurtiçi hasıla) 2.000 dolardan az olanlar düşük gelirli, 2.000 ile 7.250 dolar arasında olanlar alt orta gelirli, 7.250 ile 11.750 dolar arasında olanlar üst orta gelirli ve 11.750 dolardan fazla olanlar yüksek gelirli ülke grubundadır. Ülkelerin alt orta gelir tuzağından kurtulması için kişi başına düşen gelirin yıllık en az %4,7 ve üst orta gelir tuzağından kaçınmaları için en az %3,5 büyümesi gerekli eşik değerdir. Ayrıca ülkelerin en fazla 28 yıl içinde alt orta gelir grubundan ve en fazla 14 yıl içinde üst orta gelir grubundan yukarı çıkmaları gerekmektedir. Aksi takdirde söz konusu zaman zarfında gelişmeyen ülkeler OGT'ye takılmış olurlar. Bu araştırmaya göre Türkiye 50 sene alt orta gelir grubunda kalmıştır ve ortalama yıllık büyüme oranı %2,6 olmuştur. Ayrıca OGT'nin bir büyüme meselesi

olduğu fikrine dayalı bir diğer çalışma Eichgreen vd. (2013) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 1957-2007 döneminde 45 ülke için ve Chow-Probit Testleri ile OGT analizi yapılmıştır. Araştırma bulguları sonucunda OGT'nin 10.000-11.000 ve 15.000-16.000 dolarla iki seviyede oluşabileceği savunulmuştur. OGT'den kurtulmak için en etkili faktörlerin beşeri sermaye ve yüksek teknoloji ürünlerin ihracat içindeki payının artırılması olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan siyasal rejim yani demokratikleşme ile yavaşlama olasılığı arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Aiyar vd. (2013), OGT'nin belirleyicilerini 1955-2009 dönemini kapsayan 11 dönem için seçilmiş Asya ve Latin Amerika ülkeleri bazında incelemişlerdir. Çalışmada Probit Regresyonu, Bayesian ve Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler Modeli kullanılmıştır. Kişi başına düşen GSYİH yıllık büyüme oranının kurumlar, demografi, altyapı, makroekonomik ortam ve politikalar, üretim yapısı, ticaret yapısı ve diğer değişkenler ile ilişkisi araştırılmıştır. OGT'de en önemli değişkenlerin gayrisafi sermaye girişlerindeki ani azalmalar ve çıkışlar ile zayıf ihracat çeşitliliği olduğu belirlenmiştir. 2013 yılında gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise Robertson ve Longfeng, OGT'yi stokastik ve yapısal kırılma testleri ile incelemişlerdir. Kişi başına düşen GSYİH değerlerini birim kök testlerinden Genişletilmiş Dickey-Fuller, Zivot-Andrews ve Lumsdaine ve Papell testleri kullanarak açıklamışlardır. 189 ülkenin 46'sının orta gelirli ve 23'ünün OGT'de olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Türkiye temelli çalışmalardan ise örneğin, Yeldan vd. (2012), OGT ışığında Türkiye ekonomisini makro, bölgesel ve sektörel açıdan değerlendirilmişlerdir. Öncelikle büyüme muhasebesi yöntemiyle toplam faktör verimlilikleri hesaplanmıştır. Yapılan analizler çerçevesinde Türkiye, OGT açısından üç farklı bölgeye ayrılmıştır. Birincisi OGT'nin olmadığı gelişmiş ve sanayileşmiş bölgeler, ikincisi OGT riskinin olduğu bölgeler, üçüncüsü ise OGT'nin ve yoksulluk riskinin olduğu bölgelerdir. Gürsel ve Soybilgen (2013) Türkiye'de kişi başına düşen gelirin bileşenlerini 2005(1)-2013(1) dönemi için incelemişlerdir. Türkiye'de nüfus artışına bağlı olarak çalışabilir nüfusun arttığı fakat önümüzdeki dönemde çalışabilir nüfus artışının yavaşlayarak 2030'larda sınırlanacağı ve demografik fırsat penceresinin kapanacağı tespit edilmiştir. Türkiye'nin OGT'ye düşmesini engelleyecek esas etkenin emek verimliliği olduğu; verimlilik artışlarının ise başta eğitim sistemi olmak üzere işgücü piyasası,

vergi sistemi, enerji piyasası gibi alanlardaki yapısal reformlarla sağlanacağı vurgulanmışlardır.

Bu çalışmanın temel amacı; gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme yolunda karşılaşılabilecekleri OGT'nin, ülkelerin ekonomik gelişme düzeyleri üzerindeki kritik öneminden hareketle üst orta gelir grubundaki seçilmiş bir grup ülkenin yüksek gelirli ülkelere yakınsayıp yakınsamadıklarını ortaya koymaktır. Ayrıca gelir yakınsamasının, OGT'ye düşme ya da düşmeme konusunda tek başına belirleyici olamayacağı konusundaki teorik bilgilerden hareketle, OGT üzerinde etkili olabilecek kalkınma göstergelerini tespit etmektir. Bu amaçla, çalışmada öncelikle seçilmiş bir grup üst orta gelirli ülke için yatay-kesit analizine dayalı koşulsuz gelir yakınsaması analizi yapılmıştır.<sup>1</sup> Ardından her bir ülkenin bu konudaki durumunu tespit etmek için, bu ülkelerin yüksek gelirli ülkelerle bir gelir yakınsaması içinde olup olmadıkları birim kök testine dayalı yakınsama analizi ile incelenmiştir. Daha sonra gelir yakınsaması ya da ıraksamasının bir OGT sinyali olabileceği kabulünden hareketle, OGT'ye düşmemeyi sağlayabilecek ekonomik ve sosyal göstergeler belirlenmiştir. Söz konusu bu göstergeler, uluslararası literatürde genel kabul görmüş değişkenlerdir.<sup>2</sup> Uygulamanın bu

bölümünde, panel birim kök ve panel eş-bütünleşme analizleri kullanılmıştır.

## VERİ SETİ ve YÖNTEM

Uygulama kapsamında Dünya Bankası'nın yaptığı kişi başına düşen milli gelir sınıflandırmasına göre belirlenen bir grup üst orta gelirli ülke ele alınmıştır. Dünya Bankası'nın Atlas Metodu sınıflamasına göre tüm üst orta gelirli ülkelerin analiz kapsamında tutulması hedeflenmiştir. Fakat grup içerisinde yer alan bazı ülkelere ait verilerin mevcut olmaması veya kesik olması dolayısıyla üst orta gelirli ülkeleri temsilen 28 ülkenin kullanılmasını zorunlu kılmıştır. 1982-2012 yıllarını içine alan 31 yıllık dönemi kapsamaktadır. Çalışmada kullanılan panelin, 1982-2012 dönemini kapsayan 31 yıllık zaman boyutu (T), 28 üst orta gelirli ülkeyi kapsayan yatay kesit boyutu (N)'nden büyüktür.

Çalışmada yakınsama analizi, en küçük kareler tahmin yöntemine dayalı mutlak  $\beta$  yakınsaması ve birim kök testleriyle gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamındaki analizler için Barro ve Sala-i Martin (1992) tarafından geliştirilen mutlak  $\beta$  yakınsaması eşitliği esas alınmıştır. Bu bağlamda yakınsama analizi için temel alınan model aşağıdaki gibidir:

$$\frac{1}{T} \sum \log \left( \frac{y_{i,t_0+T}}{y_{i,t_0}} \right) = \beta - \log \left( \frac{1-e^{-\beta T}}{T} \right) \log(y_{i,t_0}) + u_{i,t_0,t_0+T} \quad (1)$$

(1) nolu modelde T, zaman aralığını;  $y_{i,t_0+T}$ , i ülkesinde t yılındaki kişi başına geliri;  $y_{i,t_0}$ , i ülkesinin başlangıç yılındaki kişi başına gelirini ve  $u_{i,t_0,t_0+T}$ , hata terimini göstermektedir.  $\beta$  ise mutlak yakınsama katsayısı olup istatistiki olarak anlamlı olmak şartıyla  $\beta < 0$  olduğu durumlarda, mutlak yakınsamanın varlığını işaret etmektedir. Aksine  $\beta > 0$  veya  $\beta = 0$  olduğu hallerde mutlak yakınsamanın gerçekleşmediği sonucuna varılmaktadır.

Öte yandan uygulamalı literatürde  $\beta$  yakınsaması dışında, yakınsamanın varlığının test edilmesine yönelik olarak geliştirilen birtakım yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemlerden biri, kişi başına gelir serilerinin durağan olup olmamasına göre yakınsama olgusunun araştırıldığı zaman serisi analizidir. Bu yaklaşımda şayet seriler durağansa, verilerin uzun dönemde ortalamalara yönelmesinden dolayı yakınsamanın gerçekleştiği kabul edilmektedir. Durağan olmayan seriler de ise meydana gelen

şoklar sonucunda ortalamadan uzaklaştığı ve seriler arasında ıraksamanın oluştuğu ileri sürülmektedir. Zaman serisi verilerine dayalı bu yakınsama analizi, panel verilere dayalı olarak yapılabilmektedir. Bu durumda yakınsama hipotezi panel birim kök testleri ile test edilmektedir (Nahar ve Inder, 2002;2012-2013).

Literatürdeki uygulamalardan hareketle bu çalışma da yakınsama hipotezi birim köke dayalı panel yakınsama analizi ile tahmin edilmiştir. Tahmin için Nahar ve Inder (2002) tarafından yapılan çalışmada kullanılan denklem esas alınmıştır. Söz konusu denklem aşağıdaki gibidir.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} E(Y_{i,t+n} - a_{t+n}) = \mu_i \quad (2)$$

(2) nolu denklemde  $a_{t+n}$  en iyi performansa sahip ülkenin (ülkelerin) verisini temsil etmektedir. Söz konusu model kullanılarak yapılan çok ülkeli analizlerde yakınsama daha çok örneklem

<sup>1</sup>Solow Modeli'nde öngörülen koşulsuz beta yakınsaması başlangıçta düşük gelir düzeyine sahip ülkelerin kişi başına düşen gelirlerini daha hızlı artıracağına işaret etmektedir.

<sup>2</sup>Analizde kullanılan değişkenler Aiyar vd. (2013), Eichengreen vd. (2013), Robertson ve Ye (2013) çalışmaları ışığında tespit edilmiştir. 381

ortalamasından sapmalarla ölçülmektedir. Serilerin birim kök içermemesi, yani serilerin durağan olması yakınsamanın varlığına işaret olarak kabul edilirken, serilerin birim kök içermesi yakınsamanın olmadığını ifade etmektedir.

Çalışmanın uygulama kısmında kullanılan ikinci yöntem ise panel veri analizidir. Panel veri analizleri

$$Y_{it} = \alpha_1 + \beta_2 BAG_{it} + \beta_3 ENF_{it} + \beta_4 ILK_{it} + \beta_5 SER_{it} + \beta_6 OPN_{it} + \beta_7 OZG_{it} + \beta_8 TAS_{it} + \beta_9 TLF_{it} \quad (3)$$

Bağımlı değişken (Y) olarak kullanılan kişi başına düşen GSYİH verileri, 2005 yılı fiyatlarına göre dolar cinsinden ifade edilmiştir. Bağımsız değişkenler ise hem ekonomik hem de sosyo-politik göstergelerden oluşmaktadır. Fakat ülke seçiminde olduğu gibi değişkenlerin seçimlerinde de veri yetersizliği sebebiyle literatürde kullanılmış uygun değişkenlerde bir takım farklılıkların yapılması zorunlu hale gelmiştir. Örneğin beşeri sermayeyi temsilen yüksek eğitimde okullaşma oranı yerine ilköğretimde okullaşma oranı; yüksek teknoloji ürünlerin ihracatı yerine dışa açıklık göstergesi seçilmiştir.

BAG; bağımlılık oranı, çalışma çağı dışındaki nüfusun (0-14 ve 65 + yaş) çalışma çağındaki nüfusa (15-64 yaş) oranını göstermektedir. ENF; enflasyon oranı, 2005 baz yıllı TÜFE'ye göre hesaplanmıştır. Beşeri sermayeyi temsilen ilköğretimde okullaşma oranı (ILK) kullanılmıştır. SER; sabit sermaye stoku/GSYİH ve TAS; yurtiçi tasarruf/GSYİH, 2005 yılı baz fiyatlarına göre milyon dolar cinsinden temin edilen sabit sermaye stoku ve yurtiçi tasarrufların GSYİH içindeki paylarını göstermektedir. OPN; dışa açıklık oranı, yüksek teknoloji ürün ihracatının

homojenlik, yatay kesit bağımlılığı, panel birim kök ve eş-bütünleşme testleri ve eş-bütünleşme katsayılarını tahmin etmek amacıyla regresyon analizlerinden oluşmaktadır. Regresyon analizleri için konu ile ilgili uygulamalı literatürde birçok araştırmacının yaygın bir şekilde kullandığı model esas alınmıştır.<sup>3</sup> Eş-bütünleşme katsayılarının tahmini için temel alınan regresyon eşitliği aşağıdaki gibidir:

göstergesi olarak kabul edilmiş ve [(İthalat + İhracat)/GSYİH] formülü kullanılarak hesaplanmıştır. OZG; özgürlük endeksi olarak Freedom House tarafından hazırlanan endeks değeri kullanılmıştır. TLF; telefon ağı, 100 kişi başına düşen sabit telefon hattı sayısını göstermektedir.

Çalışmada öncelikle panel veri literatüründe yer alan birim kök ve eş-bütünleşme testlerinden hangisinin uygulanacağını belirlemek amacıyla homojenlik ve yatay kesit bağımlılık testleri yapılmıştır. Böylece değişkenlerin homojen ya da heterojen olmasına ve yatay kesit birimlerinin birbirleriyle bağımlı olup olmamalarına göre uygulanacak birim kök ve eş-bütünleşme testlerine karar verilmiştir.

Homojenlik testiyle panel veri modellerindeki  $\beta$  eğitim katsayılarının yatay kesitler arasında farklı olup olmadığı test edilmektedir. Homojenlik testinde Pesaran ve Yamagata tarafından geliştirilen Delta Testi kullanılmaktadır. Test S; Swamy test istatistiği ve k; bağımsız değişken sayısı olmak üzere aşağıdaki denklemler yardımıyla hesaplanmaktadır (Pesaran ve Yamagata, 2008;57).

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad i=1, \dots, N, \quad t=1, \dots, T \quad (4)$$

(4) nolu denklemin tahmini için kullanılan hipotezler;  $H_0: \beta_i = \beta$  Eğitim katsayıları homojendir (bütün  $\beta_i$ 'ler için) ve  $H_1: \beta_i \neq \beta$  Eğitim katsayıları homojen değildir (en az bir i için) şeklindedir.

Söz konusu hipotezlerin test edilmesi için kullanılan Delta Test istatistiği  $\hat{\Delta} = \sqrt{N} \left( \frac{NS' - k}{\sqrt{2k}} \right)$  eşitliği ile hesaplanmaktadır.  $\hat{\Delta}$  olarak ifade edilen düzeltilmiş delta test istatistiği ise  $\hat{\Delta} = \sqrt{N} \left( \frac{NS' - E(Z)}{\sqrt{\text{Var}Z_t}} \right)$  denklemi ile belirlenmektedir. Tahminlenen olasılık değeri istatistiki olarak anlamlı ise  $H_0$  hipotezi reddedilmekte ve eğitim katsayılarının heterojen olduğuna karar verilmektedir. Birim kök ve eş-bütünleşme testlerinin seçiminde önemli olan bir diğer unsur ise yatay kesit bağımlılığının (cross-section dependence) varlığının

incelenmesidir. Ayrıca yatay kesit bağımlılığı, yatay kesit birimlerin birbirleriyle bağımlı olup olmadıklarını, yani herhangi bir şoktan tüm yatay kesit birimlerinin etkilenip etkilenmediği ile ilgili bilgi vermektedir.

Yatay kesit bağımlılığın tespiti için kullanılan testlerden ilki Breusch-Pagan (1980) Testidir.  $T > N$  durumuna uyan test Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı (Lagrange Multiplier-LM) ile türetilmiş bir testtir (Baltagi, 2005; 59).  $CD_{LM1}$  olarak gösterilen ve  $H_0 =$  Yatay kesit bağımlılık yoktur;  $H_1 =$  Yatay kesit bağımlılık vardır şeklindeki hipotezleri test eden test istatistiği şu şekilde hesaplanmaktadır (Pesaran, 2004; 5).

<sup>3</sup>İlgili model, Aiyar vd. (2013), Eichengreen vd. (2013), Egawa (2013) ve Robertson, ve Longfeng (2013) ait çalışmalar referans alınarak oluşturulmuştur.

$$CDLM_1 = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (5)$$

(5) nolu eşitlikte  $\hat{\rho}$  bireysel en küçük kareler tahminlerinden elde edilen artıklar arasındaki yatay kesit korelasyonlarının tahminlerini göstermekte ve test  $N(N-1)/2$  serbestlik derecesi ile  $\chi^2$  dağılımı sergilemektedir (Güloğlu ve İvrendi, 2010; 17).

$T > N$  durumuna uyan diğer bir test ise Pesaran vd. (2008) tarafından geliştirilen sapması düzeltilmiş  $CD_{LM}$  (Bias-adjusted  $CD_{LM}$ ) testidir.  $CD_{LM1}$  testi, grup ortalaması sıfır fakat bireysel ortalama sıfırdan farklı olduğunda, sapmalı olmaktadır. Bu nedenle test Pesaran vd. tarafından düzeltilmiş ve  $CDLM_{adj} = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{v_{Tij}}}$ ;  $CDLM_{adj} \rightarrow N(0,1)$  eşitliği ile hesaplanmıştır (Pesaran vd. 2008;108). Asimptotik olarak normal dağılımlı olan test istatistiği ile  $H_0 =$  Yatay kesit bağımlılık yoktur;  $H_1 =$  Yatay kesit bağımlılık vardır hipotezleri test edilmektedir.

Bir diğer yatay kesit bağımlılık testi ise Pesaran (2004) tarafından geliştirilen  $CD_{LM}$  ve  $CD_{LM2}$  testleridir.  $N > T$  durumunda kullanılan  $CD_{LM}$  testi;  $CDLM = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)} (\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \sqrt{T_{ij}} \hat{\rho}_{ij})}$ ;  $N(0, 1)$  ve  $N \rightarrow \infty$  eşitliği ile hesaplanmaktadır (Pesaran, 2004;9).  $CD_{LM2}$  testi ise hem T hem de N'nin büyük olduğu durumlarda ( $T = N$ ) kullanılmaktadır.  $H_0 =$  Yatay kesit bağımlılık yoktur ile belirlenen test asimptotik olarak normal dağılımlıdır. Test istatistiği;  $CDLM_2 = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T\hat{\rho}_{ij}^2 - 1)}$ ;  $T \rightarrow \infty$ ,  $N \rightarrow \infty$  ile hesaplanmaktadır (Pesaran, 2004;5).

$T > N$  durumunda panel seriler arasındaki yatay kesit bağımlılığının varlığı  $CD_{LM1}$  ve sapması düzeltilmiş  $CD_{LM}$  testleri ile kontrol edilmektedir (Yıldırım vd. 2013; 86-87). Bu çalışmada kullanılan panel  $T > N$  durumuna uymasına rağmen, karşılaştırma yapmak amacıyla yukarıda belirtilen tüm yatay kesit bağımlılık testleri uygulanmıştır.

Çalışmada  $T > N$  durumuna uyan ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran'ın CADF (Cross-Sectionally Augmented Dickey Fuller-CADF) II. nesil panel birim kök testi uygulanmıştır (Pesaran, vd. 2008; 266).

Pesaran'ın CADF Testi, standart ADF birim kök testinin bireysel serilerin birinci farkları ve gecikme seviyelerinin yatay kesit ortalamalarına göre genişletilmiş halidir (Pesaran, 2007; 267). CADF Testi'nde, ADF regresyonunun birinci farkı birimler arası korelasyonu yok etmektedir.  $H_0: \beta_i = 0$  Birim kök vardır ve  $H_1: \beta_i < 0$  Birim kök yoktur şeklindeki hipotezlerin test edildiği CADF Testi'nde kullanılan temel denklem aşağıdaki gibidir:

$$y_{it} = (1 - \phi_i)_i + \phi_i y_{i,t-1} + u_{it} \quad (6)$$

(6) nolu denklemde  $i = 1, \dots, N$ ;  $t = 1, \dots, T$   $u_{it} = \gamma_i f_t + \varepsilon_{it}$  ve 'dir.  $f_t$  gözlemlenemeyen ortak etkileri,  $\varepsilon_{it}$  ise bireysel spesifik hataları göstermektedir.  $\phi_i = 1$  olması durumunda  $H_0: \beta_i = 0$  (tüm i'ler için) şeklindedir. Bu durumda CADF Testi'nde kullanılan denklem şu şekilde olmaktadır.

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

(7) nolu denklemde  $\alpha_i = (1 - \phi_i)\mu_i$ ,  $\beta_i = -(1 - \phi_i)$  ve  $\Delta y_{it} = y_{it} - y_{i,t-1}$  'dir. Böylece denklem  $Y_{i,t}$ 'nin gecikmeli birinci farklarının ilave edildiği genişletilmiş regresyon denklemine dönüşmekte ve tahmin edilmektedir.

CADF istatistik değerleri Pesaran (2007) istatistik değeri ile karşılaştırılmakta, istatistik değerinin tablo değerinden küçük olması durumunda, değişkenin durağan olduğuna karar verilmektedir. Bununla birlikte CADF ile her bir yatay kesite ait değerlerin durağanlığını tespit etmek güçtür. CADF regresyonu tahmin edildikten sonra  $H_0$  hipotezinin geçerliliği panelin geneli için CIPS (Cross-Sectionally Augmented IPS) istatistiği ile test edilebilmektedir. CIPS =  $N^{-1} \sum_{i=1}^N$  şeklinde ifade edilen CIPS istatistiğinde, gecikmeli değişkenlerin t-istatistiklerinin ortalamaları (CADF) alınmaktadır. CADF testinde CIPS istatistiğinin kullanılmasının temel nedeni, her bir yatay kesite (ülkelere) ait birim kök test istatistiklerinin ortalaması alınarak panelin geneli için birim kök testi yapılabilmesidir (Pesaran, 2007; 267-268).

Serilerin homojenliği ve durağanlığı irdelendikten sonra, elde edilen bilgiler doğrultusunda uygulanacak olan eş-bütünleşme testine karar verilmiştir. Çünkü panel eş-bütünleşme testlerinin varsayımları yapılırken değişkenlerin durağanlık dereceleri, uygulanacak olan testin türünü değiştirmektedir. Bu kapsamda yapılan analizler sonucunda çalışmada, Westerlund tarafından 2008 yılında geliştirilen Durbin-Hausmann Eş-Bütünleşme Testi'nin kullanılması kararlaştırılmıştır (Westerlund, 2007; 209). Ayrıca çalışmada eş-bütünleşme katsayılarının tahmini için Pesaran (2006) tarafından geliştirilen Ortak İlişkili Etkiler (Common Correlated Effect-CCE) tahmin yöntemi kullanılmıştır (Pesaran, 2006; 971).

Serilerin heterojen olmasını ve yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran ve aynı zamanda değişkenlerin durağanlığı hakkında herhangi bir kısıtlama öngörmeyen Durbin-

Hausmann Eş-Bütünleşme Testi'nde, eş-bütünleşmenin varlığı panel ve grup boyutu olmak üzere iki şekilde ele alınmaktadır. Durbin-Hausman panel testinde otoregresif parametrenin,  $H_0$ : Eş-bütünleşme yoktur ve  $H_1$ : Eş-bütünleşme vardır şeklindeki hipotezler altında tüm kesitler için aynı olduğu varsayımı yapılmaktadır. Bu varsayım altında boş hipotezin reddedilmesi, bütün kesitler için eş-bütünleşmenin varlığına işaret etmektedir. Grup testinde ise otoregresif parametrenin kesitler

$$y_{it} = \alpha'_i d_t + \beta'_i x_{it} + e_{it} \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T \quad (8)$$

(8) nolu  $e_{it} = \gamma'_i f_t + \varepsilon_{it}$  eşitlikte şekildedir. CCE tahmincisi yatay kesit bağımlılığı dikkate almakla birlikte araştırmacılara her bir kesit için ayrı ayrı sonuçlar verebilmektedir. Yapılan analizler sonucunda serilerin homojen olduğuna ve yatay kesit bağımlılığın var olduğuna karar verilmişse, bu durumda Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Ortalama Grup Etkileri (Common Correlated Mean Group Effects-CCMGE) tahmincisi kullanılmaktadır. Ortak etkiler, sabit veya gözlenemeyen ortak etkiler hakkında çok az bilgi var ise Havuzlanmış Ortak İlişkiler (Common Correlated Effects Pooled-CCEP) tahmincisi kullanılmaktadır (Pesaran, 2006; 982).

arasında farklılaşmasına izin verilmektedir. Testte boş hipotezin reddedilmesi, en azından bazı kesitler için eş-bütünleşme ilişkisinin varlığına işaret etmektedir (Bayar vd. 2011;15).

Durbin-Hausmann Testi ile eş-bütünleşme ilişkisinin tespit edilmesi durumunda, değişkenlerin uzun dönem eş-bütünleşme katsayıları tahmin edilebilmektedir. Bu amaçla kullanılan CCE tahmincisi aşağıdaki eşitlik ile ifade edilmektedir.

Son olarak, bu çalışmada yapılan panel veri analizlerinde Gauss 10 yazılım programı ve Eviews 8 ekonometrik analiz paket programı kullanılmıştır.

### ANALİZ BULGULARI

OGT göstergesi olan gelir yakınsaması ya da ıraksamasının tespit edilmesi amacıyla çalışmada, sırasıyla en küçük kareler tahmin yöntemine dayalı mutlak  $\beta$  yakınsaması ve birim kök testleriyle yakınsama analizleri gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 1 ve Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 1:** Mutlak  $\beta$  Yakınsaması Modeli Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t- Statistiği	p Değeri
C	0.189	0.022	8.627	0.000
X	-0.021	0.003	-7.623	0.000
<b>R<sup>2</sup>:0.691    Düzeltilmiş R<sup>2</sup>: 0.679    F-değeri: 58.216    Prob (F): 0.000    DW: 2.039</b>				

Tabloda X ile gösterilen  $\beta$  katsayısının işaretinin negatif yönlü olduğu görülmektedir. Bu değişkene ait katsayı istatistiki açıdan % 1 önem düzeyinde anlamlıdır ve bir bütün olarak modelin %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu söylenebilir. R2 değeri modelin açıklama gücünün yüksek olduğunu işaret etmektedir. Mutlak  $\beta$  yakınsaması sonuçlarına göre,  $\beta$  katsayısı (-0.021)'dir. Koşulsuz yakınsama katsayısı olan katsayı değerinin  $\beta < 0$  olması, mutlak yakınsamanın varlığını işaret etmektedir. Buna göre

ele alınan 28 ülkede gelir yakınsamasının söz konusu olduğunu söylemek mümkündür. Bu sonuç ülkelerde başlangıçta daha düşük olan gelir düzeyinin, büyümeyi artıracığına işaret etmektedir.

Tablo 1'de verilen ve ele alınan tüm ülkeler için belirlenen yakınsama katsayısı, ülke özelinde yüksek gelirli ülkelere yakınsama olup olmadığı sorusunu gündeme getirmektedir. Buna göre tahmin sonuçları Tablo 2'deki gibidir.

**Tablo 2:** Birim Kök Testine Dayalı Yakınsama Analizi Sonuçları

Ülke	İstatistik	G.D. <sup>(*)</sup>	Karar
ARJ	-3.818 <sup>(c)</sup>	2	Yakınsama
BEL	-2.665	2	Iraksama
BOT	<b>-3.530<sup>(c)</sup></b>	2	Yakınsama
BRE	-3.276	2	Iraksama
CEZ	-2.531	2	Iraksama
CIN	-3.625 <sup>(c)</sup>	2	Yakınsama
DOC	<b>-3.779<sup>(c)</sup></b>	3	Yakınsama
EKV	<b>-4.621<sup>(b)</sup></b>	2	Yakınsama
GAB	-2.505	2	Iraksama
GRE	<b>-3.724<sup>(c)</sup></b>	2	Yakınsama
GAF	-3.448	2	Iraksama
IRA	-3.295	2	Iraksama
JAM	-2.154	2	Iraksama
KOL	-2.625	2	Iraksama
KOS	<b>-5.774<sup>(a)</sup></b>	2	Yakınsama
MAC	-2.520	2	Iraksama
MAL	<b>-3.681<sup>(c)</sup></b>	2	Yakınsama
MAU	<b>-3.913<sup>(b)</sup></b>	3	Yakınsama
MEK	<b>-3.569<sup>(c)</sup></b>	2	Yakınsama
PAN	<b>-3.974<sup>(b)</sup></b>	2.	Yakınsama
PER	-3.174	3	Iraksama
STL	<b>-4.913<sup>(a)</sup></b>	2	Yakınsama
SVG	<b>-3.975<sup>(b)</sup></b>	2	Yakınsama
TAY	-2.414	2	Iraksama
TUN	-2.718	2	Iraksama
TUR	-4.934 <sup>(a)</sup>	2	Yakınsama
URD	-2.328	2	Iraksama
VEN	<b>-6.793<sup>(a)</sup></b>	2	Yakınsama
<b>CIPS: (-3.571)<sup>(a)</sup></b>			
<b>CADF K.D.<sup>(**)</sup></b>		<b>CIPS K.D.<sup>(**)</sup></b>	
% 1 (-4.69)		% 1 (-2.81)	
% 5 (-3.88)		% 5 (-2.66)	
% 10 (-3.49)		% 10 (-2.58)	

<sup>(\*)</sup>G.D. gecikme uzunluğunu göstermektedir.

<sup>(\*\*)</sup>K.D.: CADF ve CIPS istatistiği kritik değerleri, Pesaran (2007)

Tablo 1c, 276 ve Tablo 2c 281'den alınmıştır.

Tablo 2'ye göre Arjantin, Botsvana, Çin, Dominik Cumhuriyeti, Ekvator, Grenada, Kosta Rika, Malezya, Mauritius, Meksika, Panama, Saint Lucia, Saint Vincent-Grenadinler, Türkiye ve Venezuela için test istatistikleri % 1, % 5 ve % 10 önem düzeylerinde anlamlıdır. Buna göre söz konusu ülkelerde gelir serileri durağanlık göstermektedir. Dolayısıyla bu ülkelerin yüksek gelirli ülkelerle yakınsama halinde olduklarını söylemek mümkündür. Söz konusu bulgu yukarıda belirtilen 15 üst orta gelirli ülkenin, yüksek gelirli ülkelere yakınsadığının ve dolayısıyla bu ülkelerin OGT'ye düşmeyebileceklerinin göstergesi olarak kabul edilebilir. Öte yandan Belize, Brezilya, Cezayir, Gabon, Güney Afrika, İran, Jamaika, Kolombiya, Macaristan, Peru, Tayland, Tunus ve Ürdün'de ise gelir serilerinin durağan olmadıkları ve bu ülkelerin yüksek gelirli ülkelere yakınsadıkları görülmektedir. Buna göre söz konusu 13 üst orta gelirli ülkenin OGT'ye düşebileceklerini söylemek mümkündür.

Çalışmada üst orta gelirli ülkelerin OGT'ye düşüp düşmediklerini, düşmüşler ise OGT'den kurtulmayı sağlayacak olan değişkenlerin neler olduğunu (OGT'nin belirleyicilerini) tespit etmek amacıyla panel veri analizleri yapılmıştır. İlk olarak homojenlik ve yatay kesit bağımlılık testleri yapılmıştır. Söz konusu testlere ilişkin bulgular Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5'deki gibidir.

**Tablo 3:** Homojenlik (Delta) Testi Sonuçları

Test	Test İstatistiği	p Değerleri
<b>Delta_tilde</b>	22.138	0.000
<b>Delta_tilde_adj</b>	26.699	0.000

Tablo 3 panel veri modellerindeki  $\beta$  eğim katsayılarının yatay kesitler arasında farklı olup olmadığı test eden Delta Testi kullanılarak yapılan analizler sonucunda elde edilen bulguları göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre hesaplanan olasılık değerleri % 1 önem düzeyinde anlamlıdır. Bu durumda  $H_0$  şeklindeki temel hipotez reddedilmektedir. Buna göre eğim katsayılarının heterojen olduğunu söylemek mümkündür. Böylece her kesit için yapılacak eş-bütünleşme testinin geçerli ve güvenilir olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4 çalışmada ele alınan her bir değişken için; Tablo 5 ise modelin geneli için yapılan yatay kesit bağımlılık testlerinin sonuçlarını göstermektedirler.

**Tablo 4:** Değişken Düzeyinde Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

	Y	BAG	ENF	ILK	SER	OPN	OZG	TAS	TLF
<b>Sabitli</b>	İstatistik (p)	İstatistik (p)	İstatistik (p)	İstatistik (p)	İstatistik (p)	İstatistik (p)	İstatistik (p)	İstatistik (p)	İstatistik (p)
<b>CD<sub>LM1</sub></b>	507.828 (0.000)	495.275 (0.000)	608.583 (0.000)	434.869 (0.023)	507.990 (0.000)	485.651 (0.003)	621.171 (0.000)	494.107 (0.000)	489.576 (0.000)
<b>CD<sub>LM</sub></b>	-2.316 (0.001)	-3.082 (0.001)	6.654 (0.000)	-2.421 (0.008)	-1.873 (0.031)	-3.410 (0.000)	-2.770 (0.003)	-2.889 (0.000)	-3.179 (0.001)
<b>CD<sub>LM2</sub></b>	4.722 (0.000)	4.265 (0.000)	8.386 (0.000)	2.068 (0.019)	4.728 (0.000)	2.933 (0.002)	8.844 (0.000)	4.223 (0.000)	4.058 (0.000)
<b>CD<sub>LMadj</sub></b>	-0.128 (0.551)	1.623 (0.052)	-1.727 (0.958)	4.378 (1.000)	4.780 (0.000)	3.394 (0.000)	-2.622 (0.996)	3.384 (0.000)	6.084 (0.000)
	Y	BAG	ENF	ILK	SER	OPN	OZG	TAS	TLF
<b>Sabitli/Trendli</b>	İstatistik (p)	İstatistik (p)	İstatistik (p)	İstatistik (p)	İstatistik (p)	İstatistik (p)	İstatistik (p)	İstatistik (p)	İstatistik (p)
<b>CD<sub>LM1</sub></b>	495.983 (0.000)	525.086 (0.000)	625.120 (0.000)	449.319 (0.007)	517.206 (0.000)	490.314 (0.000)	645.108 (0.000)	532.167 (0.000)	561.349 (0.000)
<b>CD<sub>LM</sub></b>	-2.545 (0.005)	-3.022 (0.001)	6.690 (0.000)	-2.214 (0.013)	-2.035 (0.021)	-3.303 (0.000)	-2.860 (0.002)	-2.775 (0.000)	-3.040 (0.001)
<b>CD<sub>LM2</sub></b>	4.291 (0.000)	5.349 (0.000)	8.988 (0.000)	2.594 (0.005)	5.063 (0.000)	4.085 (0.000)	9.715 (0.000)	5.607 (0.000)	6.668 (0.000)
<b>CD<sub>LMadj</sub></b>	0.336 (0.368)	1.577 (0.057)	-1.665 (0.952)	-4.203 (1.000)	4.574 (0.000)	2.800 (0.003)	-3.021 (0.999)	3.248 (0.001)	6.322 (0.000)

Tablo 4'de görüldüğü gibi  $T > N$  durumuna uyan  $CD_{LM1}$  ile  $N > T$  ve  $T = N$  durumlarına uyan  $CD_{LM}$  ve  $CD_{LM2}$  testleri sonucunda, birimler arasında yatay kesit bağımlılığın olmadığını ileri süren  $H_0$  hipotezi % 1 ve % 5 önem düzeylerinde hem sabitli hem de sabitli-trendli modelde reddedilmiştir. Test sonuçlarından hareketle, birimler arasında yatay kesit bağımlılığın var olduğu kabul edilmiştir. Bununla birlikte,  $T > N$  durumuyla uyumlu olan  $CD_{LMadj}$  testinin sonuçları yatay kesit bağımsızlığını öngören boş hipotezin bazı değişkenler için kabul edilmesini, bazı değişkenler için reddedilmesini öngörmektedir. Örneğin; Y, BAG, ENF, ILK ve OZG değişkenleri için hem sabitli hem de sabitli-trendli modellerde olasılık değeri % 5'ten büyüktür ve bu nedenle  $H_0$  hipotezi kabul edilmektedir. SER, OPN, TAS ve TLF değişkenleri için ise % 1 önem düzeyinde  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir.

$CD_{LMadj}$  testi sonucunda, değişkenlerin bazıları arasında yatay kesit bağımlılık olması, bazıları arasında ise olmaması, modelin genelinde yatay kesit bağımlılık probleminin olup olmadığı sorusunu akla getirmiştir. Modelde yatay kesit bağımlılığı araştırılan test sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5:** Model Düzeyinde Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Test	Statistik	p Değerleri
<b>CD<sub>LM1</sub></b>	640.437	0.000
<b>CD<sub>LM</sub></b>	11.052	0.000
<b>CD<sub>LM2</sub></b>	9.545	0.000
<b>CD<sub>LMadj</sub></b>	9.335	0.000

Tablo 5'de görüldüğü gibi  $CD_{LM1}$ ,  $CD_{LM}$ ,  $CD_{LM2}$  ve  $CD_{LMadj}$  testleri sonucunda, birimler arasında yatay kesit bağımlılığın olmadığını ileri süren  $H_0$  hipotezi % 1 önem düzeyinde reddedilmiştir. Test sonuçlarından hareketle, birimler arasında yatay kesit bağımlılığın var olduğu kabul edilmiştir. Buna göre ülke grupları itibariyle paneli oluşturan kesitler arasında yatay kesit bağımlılık bulunduğu için ülkelerden birinde meydana gelen beklenmeyen bir olay diğerlerini etkileyebilmektedir.

Yatay kesit bağımlılığı dikkate alan ve II. nesil birim kök testleri olarak adlandırılan tahminçiler içerisinde yer alan Pesaran'ın CADF-CIPS birim kök testine ait sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir.



Tablo 6: CADF ve CIPS Birim Kök Testi Düzey Sonuçları

Ülke	Y		BAG		ENF		ILK		SER		OPN		OZG		TAS		TLF	
	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.
ARJ	-0.829	2	-2.026	2	-2.128	2	-3.243	2	-3.125	2	-1.985	2	3.087	2	-1.922	2	-1.920	2
BEL	<b>-3.842<sup>c</sup></b>	3	-2.364	4	<b>-5.162<sup>a</sup></b>	2	-2.743	4	-1.566	2	-1.639	2	2.618	2	-2.816	2	-0.845	2
BOT	-1.833	2	-1.135	4	<b>-4.768<sup>a</sup></b>	2	-0.290	3	-1.997	2	-1.946	2	1.879	3	-2.496	2	-0.597	2
BRE	<b>-7.156<sup>a</sup></b>	3	-0.748	4	-3.170	2	-2.256	2	-0.740	3	-2.979	2	1.186	2	-2.228	2	<b>-3.580<sup>c</sup></b>	4
CEZ	-0.281	2	-1.859	4	<b>-4.576<sup>b</sup></b>	2	-2.586	2	-0.736	2	-3.036	2	3.119	4	-2.329	3	-3.117	4
CIN	-1.028	2	-2.934	2	<b>-3.173</b>	2	<b>-3.367<sup>c</sup></b>	2	-3.206	2	-1.927	2	2.129	3	-2.167	2	<b>-5.284<sup>a</sup></b>	2
DOC	-2.358	3	-3.016	2	<b>-3.772<sup>c</sup></b>	2	<b>-3.491<sup>c</sup></b>	2	-1.574	2	<b>-3.500<sup>c</sup></b>	2	2.621	2	-2.057	2	-2.310	2
EKV	-3.197	2	-1.874	2	<b>-3.951<sup>b</sup></b>	2	-1.798	4	-1.424	4	-2.044	2	<b>3.651<sup>c</sup></b>	2	-1.719	2	-1.513	2
GAB	-2.502	2	-1.288	2	<b>-4.421<sup>b</sup></b>	2	-1.288	2	-1.840	2	-1.701	2	1.413	4	-2.639	2	-1.811	2
GRE	-1.735	2	1.150	3	-3.488	2	<b>-4.195<sup>b</sup></b>	2	-2.468	2	-2.689	2	<b>3.724<sup>c</sup></b>	3	-1.275	2	-1.570	2
GAF	-1.218	2	-0.173	4	-2.423	2	-3.146	2	-2.756	2	-1.706	2	1.053	2	-1.383	2	-3.472	2
IRA	-2.116	2	-2.596	4	-3.385	3	-1.765	2	-2.562	2	-3.465	2	1.283	2	-3.014	4	-2.087	2
JAM	-1.857	2	<b>-3.801<sup>c</sup></b>	2	-4.152 <sup>b</sup>	4	-3.321	3	-2.668	2	-2.838	2	3.130	2	-1.307	3	-1.674	2
KOM	-1.624	2	-2.802	3	-3.238	2	0.828	3	-1.225	3	-2.086	2	1.336	3	-1.298	2	<b>-3.871<sup>b</sup></b>	2
KOS	<b>-5.947<sup>a</sup></b>	2	0.325	3	<b>-14.578<sup>a</sup></b>	2	-0.221	2	-2.833	2	-1.215	2	0.573	2	-2.600	2	-0.692	2
MAC	-1.565	2	-3.075	3	-2.283	3	-2.162	4	-2.195	2	-1.984	2	1.506	4	-2.704	2	-1.532	4
MAL	-2.473	2	<b>-4.363<sup>b</sup></b>	2	<b>-3.569<sup>c</sup></b>	3	-1.618	3	<b>-4.370<sup>b</sup></b>	2	-0.414	2	1.878	2	-1.314	2	-1.815	4
MAU	-2.725	2	<b>-3.615<sup>c</sup></b>	3	-2.498	3	-2.553	2	-1.178	4	-2.788	2	1.909	2	-1.850	2	<b>-3.594<sup>c</sup></b>	2
MEK	-2.415	2	-1.767	2	-0.015	3	-1.389	2	-2.606	2	<b>-3.568<sup>c</sup></b>	2	2.483	2	-2.204	2	-2.557	2
PAN	-2.112	2	-1.105	2	-3.208	2	-0.138	2	-2.865	2	-1.735	2	1.969	2	-3.079	2	-2.342	3
PER	-2.531	3	-1.630	2	-2.912	2	0.187	2	-2.730	4	-1.322	2	1.858	2	-1.506	2	-2.149	2
STL	-0.873	2	-2.502	3	<b>-4.617<sup>b</sup></b>	2	-2.915	2	-2.954	2	-1.868	2	2.229	2	-2.492	4	-1.802	4
SVG	-2.028	2	<b>-4.312<sup>b</sup></b>	2	<b>-4.213<sup>b</sup></b>	2	-2.627	2	-1.766	2	-2.330	2	2.399	2	-2.567	3	-3.348	4
TAY	-1.876	2	-2.848	3	<b>-3.513<sup>c</sup></b>	2	-3.171	3	-2.322	2	-2.771	2	1.286	2	-2.708	2	-3.000	2
TUN	-0.720	2	<b>-3.408<sup>b</sup></b>	4	<b>-4.301<sup>b</sup></b>	2	-1.859	2	-2.669	2	-1.875	2	1.937	2	-1.369	3	-2.281	4
TUR	<b>-3.920<sup>b</sup></b>	2	-1.940	2	-2.019	2	-1.881	2	-2.195	2	<b>-3.615<sup>c</sup></b>	2	1.997	2	-2.870	2	1.175	3
URD	-1.862	2	<b>-3.906<sup>c</sup></b>	4	-3.337	2	-2.168	2	-3.183	2	-2.838	2	1.853	2	-2.107	2	-3.114	4
VEN	-2.557	2	-1.514	4	-2.326	2	-2.977	2	0.475	3	-1.582	2	<b>3.900<sup>b</sup></b>	2	-2.308	2	-2.163	2
CIPS	-2.328		-2.183		<b>-3.757<sup>a</sup></b>		-2.077		-2.189		-2.266		-2.143		-2.154		-2.245	

Not: G.D. gecikme uzunluğunu göstermektedir. CADF istatistiği kritik değerleri, Pesaran (2007) tablo 1c, 276; -4.69, -3.88 ve -3.49 olmak üzere a;%1, b;%5 ve c;%10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir CIPS istatistiği kritik değerleri, Pesaran (2007) tablo 2c s.281; -2.81, -2.66 ve -2.58 olmak üzere a; %1, b;%5 ve c;%10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 6'da görüldüğü üzere değişkenlerin düzey değerlerine göre yapılan CADF Testi sonucunda elde edilen CIPS istatistikleri, çalışmada ele alınan ENF değişkenin % 1 önem düzeyinde seviye değeri ile [I(0)] durağan hale geldiğini, yani birim kök içermediğini göstermektedir. ENF hariç diğer değişkenlerin tamamı ise birim kök içermektedirler. Yapılan II. nesil birim kök testi sonucunda, değişkenlerin tümünün seviye değerleri ile durağan hale gelmedikleri tespit edilmiştir. Bu nedenle çalışmada değişkenlerin farkları alınarak CADF-CIPS birim kök testi tekrar yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7:** CADF ve CIPS Birim Kök Testi Fark Sonuçları

Ülke	Y		BAG		ILK		SER		OPN		OZG		TAS		TLF	
	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.	İstatistik	G.D.
ARJ	-1.673	2	-4.884 <sup>a</sup>	2	-4.147 <sup>b</sup>	2	-3.440	2	-3.304	2	-5.810 <sup>a</sup>	2	-3.373	2	-4.105 <sup>b</sup>	2
BEL	-2.682	2	-3.289	3	-3.747 <sup>c</sup>	2	-3.643 <sup>c</sup>	2	-4.167 <sup>a</sup>	2	-2.764	2	-5.237 <sup>a</sup>	2	-3.034	2
BOT	-3.461	2	-0.859	4	-2.065	2	-3.400	2	-3.258	3	-4.803 <sup>a</sup>	2	-3.786 <sup>c</sup>	2	-2.187	2
BRE	-2.885	2	-4.205 <sup>b</sup>	2	-5.672 <sup>a</sup>	2	-5.293 <sup>a</sup>	2	-2.974	2	-4.355 <sup>b</sup>	2	-3.508 <sup>c</sup>	2	-3.143	3
CEZ	-2.786	2	-2.357	2	-3.004	2	-4.208 <sup>b</sup>	2	-3.918 <sup>b</sup>	2	-3.053	4	-2.425	2	-2.984	3
CIN	-1.979	2	-1.609	3	-2.180	2	-5.473 <sup>a</sup>	2	-1.885	2	-2.758	3	-2.639	2	-2.193	2
DOC	-4.156 <sup>b</sup>	3	-4.999 <sup>a</sup>	2	-2.489	2	-4.602 <sup>b</sup>	2	-7.088 <sup>a</sup>	2	-4.530 <sup>b</sup>	2	-3.824 <sup>c</sup>	2	-3.157	2
EKV	-4.665 <sup>b</sup>	2	-6.684 <sup>a</sup>	2	-5.605 <sup>a</sup>	2	-2.461	4	-3.537 <sup>b</sup>	2	-4.353 <sup>b</sup>	2	-4.064 <sup>b</sup>	2	-3.033	2
GAB	-3.905 <sup>b</sup>	2	-5.000 <sup>a</sup>	2	-4.612 <sup>b</sup>	2	-3.525 <sup>c</sup>	2	-3.220	2	-3.151	2	-2.024	2	-5.067 <sup>a</sup>	2
GRE	-2.817	2	-2.989	3	-5.472 <sup>a</sup>	2	-3.715 <sup>c</sup>	2	-4.392 <sup>a</sup>	2	-6.208 <sup>a</sup>	2	-4.736 <sup>a</sup>	2	-2.677	2
GAF	-3.339	2	-3.199	2	-3.372	2	-3.030	2	-2.828	2	-5.297 <sup>a</sup>	2	-2.665	2	-5.171 <sup>a</sup>	2
IRA	-1.911	2	-2.081	2	-1.590	3	-6.518 <sup>a</sup>	2	-2.141	3	-4.049 <sup>b</sup>	2	-1.894	3	-2.450	2
JAM	-1.554	2	-2.977	2	-2.854	2	-4.378 <sup>b</sup>	3	-3.658 <sup>c</sup>	2	-3.751 <sup>c</sup>	2	-5.195 <sup>a</sup>	2	-3.887 <sup>b</sup>	2
KOM	-2.251	4	-5.523 <sup>a</sup>	2	-2.331	2	-3.927 <sup>b</sup>	2	-5.288 <sup>a</sup>	2	-4.096 <sup>b</sup>	2	-3.013	2	-4.802 <sup>a</sup>	2
KOS	-6.183 <sup>a</sup>	2	-6.141 <sup>a</sup>	2	-3.192	2	-2.679	2	-3.604 <sup>c</sup>	2	-4.897	2	-3.650 <sup>c</sup>	2	-2.259	2
MAC	-2.263	2	-4.159 <sup>b</sup>	2	-2.640	2	-3.321	2	-2.855	2	-3.591 <sup>c</sup>	2	-3.458	2	-1.131	3
MAL	-3.503	2	-4.259 <sup>b</sup>	2	-3.035	3	-3.567 <sup>c</sup>	2	-3.926 <sup>b</sup>	2	-3.444	2	-4.073 <sup>b</sup>	2	-2.362	2
MAU	-2.670	3	-2.513	3	-3.385	2	-3.813 <sup>c</sup>	2	-3.403	2	-4.921 <sup>a</sup>	2	-4.549 <sup>b</sup>	2	-4.151 <sup>b</sup>	2
MEK	-3.307	2	-5.161 <sup>a</sup>	2	-2.846	2	-5.378 <sup>a</sup>	2	-4.620 <sup>b</sup>	2	-3.874 <sup>c</sup>	2	-3.681 <sup>c</sup>	2	-2.463	2
PAN	-3.466	2	-8.587 <sup>a</sup>	2	-2.310	2	-3.635 <sup>c</sup>	2	-2.838	2	-2.149	3	-4.709 <sup>a</sup>	2	-4.615 <sup>b</sup>	3
PER	-3.355	3	-6.079 <sup>a</sup>	2	-4.065 <sup>b</sup>	3	-2.573	4	-6.628 <sup>a</sup>	2	-2.557	3	-7.675 <sup>a</sup>	2	-3.798 <sup>c</sup>	2
STL	-3.630 <sup>c</sup>	2	-2.857	2	-4.214 <sup>b</sup>	2	-3.549 <sup>c</sup>	2	-3.250	2	-4.641 <sup>b</sup>	2	-8.400 <sup>a</sup>	4	-2.993	2
SVG	-3.048	2	-2.363	2	-3.285	2	-1.926	4	-2.836	2	-2.667	3	-4.301 <sup>b</sup>	2	-4.657 <sup>b</sup>	2
TAY	-2.481	2	-2.722	3	-4.294 <sup>b</sup>	2	-2.414	3	-4.606 <sup>b</sup>	2	-4.438 <sup>b</sup>	2	-3.909 <sup>b</sup>	2	-4.645 <sup>b</sup>	2
TUN	-2.424	2	-5.043 <sup>a</sup>	2	-3.122	2	-3.963 <sup>b</sup>	2	-3.558 <sup>c</sup>	2	-3.078	2	-2.530	2	-4.447 <sup>b</sup>	2
TUR	-3.895 <sup>b</sup>	2	-5.203 <sup>a</sup>	2	-1.437	2	-4.212 <sup>b</sup>	2	-4.631 <sup>a</sup>	2	-5.341 <sup>a</sup>	2	-4.740 <sup>a</sup>	2	-2.673	2
URD	-2.428	2	-2.974	2	-2.974	3	-2.847	2	-3.905 <sup>b</sup>	2	-2.234	3	-2.888	2	-2.323	3
VEN	-6.528 <sup>a</sup>	2	-6.423 <sup>a</sup>	2	-3.426	2	-4.761 <sup>a</sup>	2	-3.382	2	-4.099 <sup>b</sup>	2	-3.077	4	-2.878	2
CIPS	-3.187 <sup>a</sup>		-4.108 <sup>a</sup>		-3.334 <sup>a</sup>		-3.795 <sup>a</sup>		-3.775 <sup>a</sup>		-3.961 <sup>a</sup>		-3.929 <sup>a</sup>		-3.332 <sup>a</sup>	

Not: G.D. gecikme uzunluğunu göstermektedir. CADF istatistiği kritik değerleri, Pesaran (2007) tablo 1c, s.276; -4.69, -3.88 ve -3.49 olmak üzere a%1, b,%5 ve c;%10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. CIPS istatistiği kritik değerleri, Pesaran (2007) tablo 2c s.281; -2.81, -2.66 ve -2.58 olmak üzere a, %1, b,%5 ve c;%10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 7’de yer alan CADF-CIPS birim kök testi sonuçlarına göre, 1982-2012 dönemi için çalışmada ele alınan tüm değişkenlerin birinci fark değerleri ile  $I(1)$  durağan hale geldikleri, yani birim kök içermedikleri tespit edilmiştir.

Çalışmada kullanılan Durbin-Hausmann Eş-Bütünleşme Testi, serilerin heterojen olmasını ve yatay kesit bağımlılıklarını göz önünde bulundurmakta ve aynı zamanda değişkenlerin durağanlığı hakkında herhangi bir kısıtlama öngörmemektedir. Eş-bütünleşmenin varlığını panel ve grup boyutu olmak üzere iki şekilde ele alan Durbin-Hausmann Eş-Bütünleşme Testi’nin sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

**Tablo 8:** Westerlund (2008) Durbin-Hausmann Test Sonuçları

Test	Test İstatistiği	p Değerleri
dh_g	2.376	0.031
dh_p	2.150	0.044

Eş-Bütünleşme testi sonuçlarına göre, otoregresif parametrenin tüm kesitler için aynı olduğu varsayımı altında hem grup hem de panel istatistikleri % 5 önem düzeyinde anlamlıdır. Buna göre eş-bütünleşme yoktur şeklindeki  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Boş hipotezin reddedilmesi, panelde yer alan bütün kesitler için eş-bütünleşmenin var olduğunu göstermektedir. Bu durum 28 üst orta gelirli ülkede GSYİH ile çalışmada ele alınan 8 bağımsız değişken arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Yapılan Durbin-Hausmann Testi, eş-bütünleşme ilişkisinin var olduğunu göstermiştir. Bu nedenle çalışmada değişkenlerin uzun dönem eş-bütünleşme katsayıları tahmin edilmiştir. Tablo 9 CCE tahmincisinin yatay kesit birimler için hesaplanan regresyon katsayılarını göstermektedir.

Tablo 9: CCE Tahmincisinin Yatay Kesit Birimlerde Hesaplanan Regresyon Katsayıları

Yatay Kesit	BAG		ENF		ILK		SER		OPN		OZG		TAS		TLF	
	K.S.	t ist.	K.S.	t ist.	K.S.	t ist.	K.S.	t ist.	K.S.	t ist.	K.S.	t ist.	K.S.	t ist.	K.S.	t ist.
ARJ	299.084	-1.454 <sup>c</sup>	-0.215	-1.405 <sup>c</sup>	-47.625	-1.323 <sup>c</sup>	42.457	3.376 <sup>a</sup>	-64.550	-1.356 <sup>c</sup>	66.547	0.472	-143.637	-1.880 <sup>b</sup>	41.861	0.479
BEL	50.798	1.178	-13.879	-1.913 <sup>b</sup>	-65.261	-6.097 <sup>a</sup>	-13.714	-1.904 <sup>b</sup>	-1.662	-0.763	258.304	2.082 <sup>b</sup>	7.658	1.048	38.603	3.601 <sup>a</sup>
BOT	-85.560	-1.481 <sup>c</sup>	0.693	0.010	102.854	4.917 <sup>a</sup>	3.694	0.855	2.879	1.188	-228.127	-3.955 <sup>a</sup>	10.723	1.017	70.388	1.449 <sup>c</sup>
BRE	-133.942	-2.059 <sup>b</sup>	-0.072	-1.565 <sup>c</sup>	-2.485	-1.404 <sup>c</sup>	-3.368	-3.685 <sup>a</sup>	-39.990	-4.373 <sup>a</sup>	-23.513	-0.300	52.151	5.370 <sup>a</sup>	27.443	2.081 <sup>b</sup>
CEZ	-58.574	-2.850 <sup>a</sup>	-3.892	-2.459 <sup>a</sup>	0.861	0.001	4.385	2.804 <sup>a</sup>	6.359	1.173	1.107	0.046	-1.872	-0.268	84.410	0.922
CIN	93.630	14.974 <sup>a</sup>	-2.454	-1.660 <sup>b</sup>	9.976	6.453 <sup>a</sup>	1.612	1.936 <sup>b</sup>	-8.361	-6.054 <sup>a</sup>	-33.295	-2.497 <sup>a</sup>	-14.058	-7.542 <sup>a</sup>	24.536	10.126 <sup>a</sup>
DOM	-371.068	-5.510 <sup>a</sup>	-0.614	-1.539 <sup>c</sup>	10.807	3.035 <sup>a</sup>	8.923	2.592 <sup>a</sup>	-2.634	-1.231	-296.048	-7.582 <sup>a</sup>	26.188	3.161 <sup>a</sup>	-103.897	-3.457 <sup>a</sup>
EKV	-36.570	-3.011 <sup>a</sup>	-1.554	-2.857 <sup>a</sup>	-2.936	-1.324 <sup>c</sup>	7.379	1.918 <sup>a</sup>	-13.559	-6.339 <sup>a</sup>	12.310	0.255	-4.574	-1.649 <sup>b</sup>	11.879	0.731
GAB	137.645	3.140 <sup>a</sup>	-14.284	-3.065 <sup>a</sup>	-9.686	-1.340 <sup>b</sup>	-73.561	-1.170	7.147	0.981	302.673	2.122 <sup>b</sup>	-27.027	-2.055 <sup>b</sup>	2.778	0.022
GRE	1.178	0.127	-3.206	-1.076	14.590	3.957 <sup>a</sup>	-26.262	-4.215 <sup>a</sup>	6.426	1.591 <sup>c</sup>	123.937	3.831 <sup>a</sup>	-14.526	-3.019 <sup>a</sup>	-42.262	-2.091 <sup>b</sup>
GAF	14.271	0.153	-14.702	-1.896 <sup>b</sup>	-3.011	-0.804	19.763	4.810 <sup>a</sup>	0.351	0.020	-55.679	-3.938 <sup>a</sup>	10.456	0.776	-140.611	-3.463 <sup>a</sup>
IRA	-25.920	-2.113 <sup>b</sup>	-4.441	-4.765 <sup>a</sup>	-16.636	-1.456 <sup>c</sup>	-3.464	-3.538 <sup>a</sup>	5.392	1.452 <sup>c</sup>	68.003	1.545 <sup>c</sup>	3.270	0.869	2.979	0.319
JAM	-158.136	-5.941 <sup>a</sup>	-6.067	-1.543 <sup>c</sup>	60.509	6.973 <sup>a</sup>	-5.629	-1.179	-5.788	-3.566 <sup>a</sup>	377.206	2.988 <sup>a</sup>	-40.926	-3.336 <sup>a</sup>	-20.178	-0.778
KOL	-190.642	-12.767 <sup>a</sup>	-6.009	-6.359 <sup>a</sup>	15.320	5.281 <sup>a</sup>	-27.048	-9.709 <sup>a</sup>	24.833	6.353 <sup>a</sup>	13.593	0.563	0.972	0.000	-83.341	-5.702 <sup>a</sup>
KOS	11.256	0.819	-4.591	-3.465 <sup>a</sup>	30.956	2.837 <sup>a</sup>	-1.211	-0.516	3.794	1.051	78.988	1.364 <sup>c</sup>	2.968	0.256	-4.609	-0.615
MAC	74.078	1.045	-67.262	-4.816 <sup>a</sup>	-22.208	-1.047	-72.323	-2.193 <sup>b</sup>	4.524	0.740	179.936	0.958	-23.279	-1.428 <sup>c</sup>	-285.439	-5.890 <sup>a</sup>
MAL	-128.569	-1.694 <sup>b</sup>	-7.182	-2.300 <sup>b</sup>	55.018	2.493 <sup>a</sup>	-2.861	-2.305	-1.714	-1.046	-160.701	-2.514 <sup>a</sup>	-18.994	-2.079 <sup>b</sup>	155.002	7.455 <sup>a</sup>
MAU	-70.308	-3.033 <sup>a</sup>	-9.849	-1.134 <sup>c</sup>	19.738	2.396 <sup>a</sup>	6.491	0.865	1.257	0.508	125.877	1.429 <sup>c</sup>	12.782	2.101 <sup>b</sup>	-6.801	-0.364
MEK	40.897	1.855 <sup>b</sup>	-1.703	-1.359 <sup>c</sup>	10.724	0.214	-2.782	-0.192	-26.283	-2.021 <sup>b</sup>	-20.874	-0.178	-7.297	-0.277	-14.646	-0.125
PAN	31.348	1.024	-3.188	-0.901	1.280	0.053	-6.720	-1.305	-2.193	-1.229	3.062	0.062	5.269	0.936	81.868	3.600 <sup>a</sup>
PER	67.846	1.700 <sup>b</sup>	-0.185	-3.558 <sup>a</sup>	11.849	0.725	17.110	1.875 <sup>b</sup>	-37.371	-7.154 <sup>a</sup>	-114.108	-4.024 <sup>a</sup>	-29.611	-2.028 <sup>b</sup>	-11.706	-0.506
STL	-100.297	-1.210	-19.018	-2.174 <sup>b</sup>	25.811	2.434 <sup>a</sup>	-42.687	-3.205 <sup>a</sup>	11.317	1.472 <sup>b</sup>	-114.547	-0.372	-8.674	-1.391 <sup>c</sup>	56.430	2.271 <sup>b</sup>
SVG	-103.625	-2.101 <sup>b</sup>	-5.835	-0.720	9.460	2.240 <sup>b</sup>	-17.211	-3.981 <sup>a</sup>	12.937	1.887 <sup>a</sup>	-34.779	-0.171	-8.255	-3.125 <sup>a</sup>	7.194	0.497
TAY	6.699	0.495	-34.310	-2.891 <sup>a</sup>	-35.101	-2.657 <sup>a</sup>	-5.374	-1.981 <sup>b</sup>	22.474	4.383 <sup>a</sup>	-27.481	-2.254 <sup>b</sup>	75.834	5.085 <sup>a</sup>	129.302	3.264 <sup>a</sup>
TUN	-251.490	-4.016 <sup>a</sup>	-2.200	-1.493 <sup>c</sup>	11.370	2.190 <sup>b</sup>	5.974	1.412 <sup>c</sup>	-0.462	-0.045	38.606	3.531 <sup>a</sup>	-19.179	-4.831 <sup>a</sup>	-9.057	-0.324
TUR	154.958	1.080	-1.421	-1.291 <sup>c</sup>	-20.546	-1.421 <sup>c</sup>	-26.985	-2.343 <sup>a</sup>	16.554	3.201 <sup>a</sup>	-23.234	-0.252	-19.535	-1.972 <sup>b</sup>	112.257	1.325 <sup>c</sup>
URD	72.252	5.255 <sup>a</sup>	-5.807	-1.622 <sup>c</sup>	-18.265	-1.699 <sup>b</sup>	-9.350	-5.238 <sup>a</sup>	-2.992	-1.922 <sup>b</sup>	-29.854	-1.187	-1.481	-0.985	-87.556	-2.691 <sup>a</sup>
VEN	666.004	2.180 <sup>b</sup>	-7.372	-3.422 <sup>a</sup>	-40.745	-3.770 <sup>a</sup>	-8.637	-1.457 <sup>c</sup>	19.739	2.462 <sup>a</sup>	48.429	0.512	10.076	0.467	214.227	4.153 <sup>a</sup>

Not: K:S:katsayı ve t:ist;t istatistikini ifade etmektedir. İstatistik değerleri 2.32, 1.65 ve 1.28 olmak üzere a%1, b%5 ve c%10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 9'da verilen tahmin sonuçlarına göre, BAG değişkeninin GSYİH üzerindeki etkisi, genel olarak hem yakınsayan hem de iraksayan ülke gruplarında negatif ve anlamlıdır. Pozitif ve anlamlı derecede etkili olduğu birkaç ülke ise Çin, Gabon, Meksika, Peru, Ürdün ve Venezuela'dır. Buna göre üst orta gelirli ülkelerin OGT'ye düşmemek ve/veya kurtulmak için bağımlılık oranının; yurtiçi tasarrufları azaltma, işsizlik oranlarını yükseltme, kamu harcamalarını artırma gibi büyümeyi yavaşlatıcı etkilerini ortadan kaldırmaları gerekmektedir. ENF değişkeninin GSYİH üzerindeki etkisi, hem yakınsama grubu içinde olan ülkelerde hem de iraksama özelliği taşıyan ülkelerde negatif ve anlamlıdır. Bostvana, Grenada, Panama, Saint Vincent-Grenadinler'de ise ENF'in etkisi istatistiki açıdan anlamsızdır. OGT'ye düşmenin nedenlerinden biri olan ENF'in büyüme üzerindeki negatif etkisinin ortadan kaldırılması için; üretim maliyetlerinin düşürülmesine, bütçe açıklarının azaltılmasına, ihracat gelirlerinin artırılmasına yönelik politika önlemlerine ağırlık verilmesi önem arz etmektedir. ILK değişkeninin büyüme üzerindeki etkisi; yakınsayan ülkelere Botsvana, Çin, Dominik Cumhuriyeti, Grenada, Kosta Rika, Malezya, Mauritius, Saint Lucia, Saint Vincent- Grenadinler için pozitif ve anlamlıdır. Iraksayan ülkelere Belize, Brezilya, Gabon, Tayland, İran ve Ürdün için negatif ve anlamlıdır. Bununla birlikte gelir yakınsaması içinde olan Arjantin, Ekvator, Türkiye ve Venezuela gibi ülkelerde beşeri sermayenin GSYİH üzerindeki etkisi negatiftir. OGT'den çıkmanın en önemli koşullarından biri, ekonomik koşullara uygun nitelikli bireylerin yetiştirildiği ve yüksek gelirli ülkelerde rekabet edebilen etkin eğitim sistemlerinin oluşturulmasıdır. Kamu-özel sektör işbirliği içerisinde oluşturulacak bu sistem sayesinde teknoloji ve bilgiye dayalı üretim yapabilen beşeri sermaye stoku büyümeyi olumlu yönde etkileyebilecektir. Bununla birlikte eğitimin nitel değil, nicel boyutuna önem veren ve faktör donatımına uygun olmayan eğitim sistemlerinin ortaya çıkardığı beşeri sermaye ise üretim düzeyinin düşmesine, kaynak israfının artmasına ve işsizliğin artmasına yol açabilecektir. SER değişkeninin GSYİH üzerindeki etkisi, yüksek gelirli ülkelere yakınsayan Arjantin, Çin, Dominik Cumhuriyeti, Ekvator'da pozitif ve anlamlı; Grenada, Macaristan, Malezya, Saint Lucia, Saint Vincent-Grenadinler, Türkiye, Venezuela ve Malezya'da ise negatif ve anlamlıdır. Iraksayan ülkelere ise çoğunlukla negatif etkinin baskın olduğu görülmektedir. Yakınsayan ülkelere negatif etki, bu ülkelere faktör donatımına uygun

olmayan yatırımların yapıldığının, ülkelerin emek yoğun üretimde avantajlarını kaybederken, sermaye yoğun yatırımlara geçişi sağlayacak uygun hamleleri gerçekleştiremediklerinin göstergesi olarak kabul edilebilir. Bu durum, söz konusu üst orta gelirli ülkelerde OGT'nin işlemeye başlamasının kaçınılmaz olacağına işaret etmektedir. OPN değişkeninin büyüme üzerindeki etkisi, yakınsayan ve iraksayan 16 ülkenin 8'inde negatif; 8'inde ise pozitif etkili ve istatistiki açıdan anlamlıdır. Genel olarak negatif etkinin iraksayan ülkelere daha baskın olduğu görülmektedir. Grenada, Saint Lucia, Saint Vincent-Grenadinler, Türkiye ve Venezuela gibi yakınsayan ülkelere ise etki pozitif yönlüdür. Yakınsayan üst orta gelirli ülkeler yapısal dönüşüm konusunda geri kalırlarsa OGT'ye düşeceklerdir. Bu durumun ortadan kaldırılması büyük ölçüde dışa açıklığın; verimliliği artırma, ihracatın bileşimini değiştirme, pozitif dışsalılık, dış şoklara karşı dayanıklılık, piyasa bütünleşmesi ve rekabet gibi pozitif etkilerinden yararlanmaya yönelik önlemlere ağırlık verilmesine bağlıdır. Modelde ele alınan OZG değişkeninin GSYİH üzerindeki uzun dönemli etkisi, yakınsayan ülkelere Grenada, Kosta Rika ve Mauritius için pozitif; Bostvana, Çin ve Malezya için negatif ve anlamlıdır. Iraksayan ülkelere Belize, Gabon, İran, Jamaika ve Tunus için pozitif; G. Afrika, Peru ve Tayland için negatif ve anlamlıdır. Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, yakınsayan ve iraksayan ülkelerin özgürlükler konusunda yeterli başarıyı elde edemedikleri görülmektedir. Özgürlüklerin zayıf kaldığı durumlarda ekonomik büyümede yavaş olmaktadır. OGT'ye düşmemenin ve/veya çıkmanın en önemli koşullarından biri, ekonomik büyümeyi teşvik edecek kurumsal yapının oluşmasını sağlayan özgürlüklerin hakim kılınmasıdır. Böylece özgürlükler, üretim faktörlerinin üretkenliğini artırarak, kaynak dağılımında etkinliği sağlayarak, rüşvet ve yolsuzlukları azaltarak ve işsizlik oranlarını düşürerek uzun dönemli büyümeyi teşvik edecektir. TAS'ın GSYİH üzerindeki etkisi yakınsayan ülkelere Dominik Cumhuriyeti, Mauritius; iraksayan ülkelere Brezilya ve Tayland için pozitif ve istatistiki açıdan anlamlıdır. Türkiye'nin de içerisinde yer aldığı diğer ülkeler için etkinin yönü negatif ve anlamlıdır. Genel olarak TAS'ın etkisinin negatif olması, yatırımların finansmanı için gerekli olan yurtiçi tasarruf düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir. OGT'ye düşmemek ve/veya kurtulmak için tasarrufların artırılması ve ekonomik kırılganlıkları asgari düzeye çekilebilecek etkin bir finansal sistem oluşturulması

gereklilik arz etmektedir. TLF'nin GSYİH üzerindeki etkisi, genel olarak ıraksayan ülkelerde negatif; yakınsayan ülkelerde pozitif ve anlamlıdır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin göstergesi olan telefon ağı, özellikle OGT'ye yakın ülkeler açısından önem taşımaktadır. Çünkü etkin iletişim ağı, bilgilerin iletiminde uluslararası rekabet ortamı yaratarak, işlem maliyetlerini düşürerek, piyasa bilgilerinin gelişimine ve bilgi yayılımının hızlanmasına katkıda bulunarak ticaret ve ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir. Hizmet ve bilgiye dayalı ekonomik yapı koşullarına uyum sağlayamayan ülkeler büyük ihtimalle OGT'ye düşeceklerdir ve bu tuzaktan kurtulmak için çok uzun zaman geçmesi gerekecektir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma kapsamında, Türkiye'nin de içerisinde yer aldığı 28 üst orta gelirli ülkede OGT'nin ve OGT'yi etkileyen faktörlerin belirlenmesi için yakınsama ve panel veri analizleri kullanılmıştır. Üst orta gelirli ülkeler üzerine yapılan mutlak  $\beta$  yakınsaması analizinde ele alınan 28 ülkede gelir yakınsamasının söz konusu olduğu tespit edilmiştir. Ortaya konan bu bulgular başlangıç gelir düzeyleri farklı olan ülkelerin gelirlerinin arttığını göstermektedir. Birim kök testine dayalı yakınsama analizinde 28 ülkeden 15'inin yüksek gelirli ülkelere yakınsadığı, 13'ünün ise ıraksadığı belirlenmiştir. Söz konusu bulgular kapsamında ıraksayan ülkelerin OGT'ye düşebilecekleri, yakınsayan ülkelerin ise zaman içinde yeni teknolojileri adapte etme noktasında yetersiz kalmamaları durumunda OGT'ye düşmeyebilecekleri kabul edilmiştir. Panel veri analizleriyle 28 üst orta gelirli ülkede GSYİH ile çalışmada ele alınan 8 bağımsız değişken arasındaki ilişkiden hareketle OGT riski araştırılmıştır. Yapılan tahminler sonucunda, ele alınan bağımsız değişkenlerin tamamının hem yakınsayan hem de ıraksayan ülkelerde ekonomik büyümeyi etkilediği yönünde tespitlere ulaşılmıştır. Etkinin yönünün ise ülkeler bazında farklılık arz ettiği gözlenmiştir. Yüksek gelirli ülkelere ıraksayan ülkelerin OGT'ye düşme ihtimalinin yüksek olduğu; hızlı büyüme oranlarıyla yüksek gelirli ülkelere yakınsayan ülkelerin ise gerekli yapısal dönüşümleri gerçekleştirme konusunda geri kalmaları durumunda OGT'ye düşecekleri tespit edilmiştir. Gelir yakınsamasına sahip olmasına rağmen yakınsayan ülkelerin sosyo-ekonomik göstergeler açısından ıraksayan ülke özelliği sergileyebileceğine de rastlanılmıştır. Yani

ülkelerin OGT'den kurtulmaları hızlı gelir artışlarından ziyade, yurt içi tasarruf oranlarındaki yükselmeye ve beşeri sermayedeki gelişmelere bağlıdır. Ayrıca dışa açıklık ve ekonomik istikrar gibi temel göstergelerle ifade edilebilecek yapısal dönüşümü gerçekleştirme becerisine sahip olma düzeyi de OGT'ye kurtulma için önemli faktörlerdir.

Sonuç olarak araştırılan literatür ve ortaya konan bu çalışmanın sonuçları itibarıyla OGT riskinden kaçınmada yapılması gerekenler şu şekilde sıralanabilir:

- OGT'ye düşmeden yüksek gelirli ülke düzeyine ulaşmak için en önemli koşullardan biri, düşük katma değerli üretimden ileri düzeyde bilgi ve teknoloji kullanan yüksek katma değerli ürünlere geçiş yapmaktır. Doğal kaynak ve ucuz işgücü kullanan endüstrilerde arkadan gelen gelişmekte olan ülkelerin rekabeti ile karşılaşma olasılığı çok yüksektir.
- Rekabetçi üretim yapmanın vazgeçilmez koşullarından biri, insan sermayesi ile ilgilidir. Yeni ürünleri ve teknolojileri geliştirecek olan kalifiye beşeri insanlardır. OGT'ye düşmemiş gelişmekte olan ülkeleri diğerlerinden ayıran temel farklılık, yenilikçi ve yaratıcı ürünler üretmeleridir. Bu da eğitim sistemi ile doğrudan ilişkilidir.
- Eğitim ile yakından ilişkili olarak ihracatın yapısı, teknolojiye dayalı ürün çeşitlendirmesinden oluşturulmalıdır. Teknolojik içeriği yüksek ürünlerin üretilmesi araştırma-geliştirme merkezli, buluşçu ve marka yaratan bir ülke olmakla mümkündür.
- Üretimin etkin organizasyonu, kaynakların etkin kullanımı açısından son derece önemlidir. Özellikle kamunun kaynakları kullanma tercihlerinde rant ekonomisinden uzaklaşıp, serbest rekabet koşullarını gözetilen alanlarda yoğunlaşması ve özel sektörü de bu alanlara yönlendirmesi gerekmektedir.
- Kalkınmanın finansmanında sadece dış tasarruflara bağımlı olmak, kırılgan bir ekonomik yapıyı da beraberinde getirmektedir. Bu nedenle yurtiçi tasarruf oranları artırılmalıdır. Böylelikle yatırımların finansmanı yurtiçi kaynaklarla sağlanmış olacaktır. Yurtiçi tasarruf oranlarının artırılmasıyla istikrarlı, kırılganlıkların en aza indiği bir ekonomik ortam ve etkin bir finansal sistem oluşturulabilir. Ayrıca başta kamu sektörü

olmak üzere özel sektör ve hane halklarında verimsiz harcamalar azaltılmalı, bireysel emeklilik sistemleri oluşturulmalı ve kadının işgücüne katılım oranı yükseltilmelidir.

- OGT'den sakınmak için önemli koşullardan biri de ülke içinde bölgesel gelişmişlik farklılıklarının azaltılması ve ikili ekonomik yapının önlenmesidir. Kaynakların verimlilik düzeylerinin ülke içinde tüm bölgelerde birbirine yaklaşması, ülke kaynaklarının daha verimli bir şekilde kullanılmasına imkân verecektir. Bu nedenle, büyümenin sürdürülebilirliği ve rekabetçi bir ekonominin oluşturulması için bölgesel eşitsizlikleri azaltmaya yönelik kamu politikaların uygulanması gerekmektedir.
- Aynı şekilde kaynakların serbest piyasa ortamında üretime en fazla katkı

sağlayabilecekleri alanlarda tahsis edilebilmeleri için ekonominin tüm boyutlarında şeffaflık, hesap verebilirlik, hukukun üstünlüğü, ifade ve düşünce özgürlüğü ve demokrasinin tüm kurum ve kurallarıyla hâkim kılınması hedeflenmelidir. Kamu kaynaklarının tüm yatırımcılara serbest piyasa ekonomisinin ruhuna uygun bir şekilde ve rekabetçi bir ortamda tahsis edilmesi, bankacılık sistemindeki kamu kaynaklı ayrıcalıklara son verilmesi gerekmektedir.

- Ülkelerin kendi ihtiyaçları göz önünde bulundurulmak kaydıyla, hızlı ekonomik kalkınmada başarı sağlamış ülke tecrübeleri göz ardı edilmemeli ve bu tecrübelerden ders çıkarılarak uygun plan, politika ve stratejiler geliştirilmelidir.

## KAYNAKÇA

Aiyar, S. -Duval, R.-Puy, D. -Wu, Y. ve Zhang, L. (2013) "Growth Slowdowns and the Middle Income Trap" International Monetary Fund (IMF) Working Paper No:13/17.

Aoik, M. (2011) "The Five-Phases of Economic Development and Institutional Evolution in China and Japan" Asian Development Bank Institute, Rapor No: 340.

Baltagi, B. H. (2005) *Econometric Analysis of Panel Data, Third Edition*, John Wiley & Sons, England 2005.

Barro, R. J. ve S. M., Xavier (1992) "Convergence", *Journal of Political Economy*, 100(2):223-251.

Bayar, G.-Güloğlu, B. ve Tokpunar, S. (2011) "Sanayi Sektörü İstihdamının Temel Belirleyicileri ve Dış Ticaret, Türkiye Örneği", *Ekonomik Yaklaşım Kongreler Dizisi*, 1-22.

Egawa, A. (2013) "Will Income Inequality Cause A Middle-Income Trap in Asia?" Bruegel Working Paper Working Paper No:03.

Eichengreen, B. -Park, D. ve Shin, K. (2013) "Growth Slowdowns Redux: New Evidence on the Middle Income Trap" National Bureau of Economic Research Working Paper No:18673.

Felipe, J. -Abdon, A. ve Kumar, U. (2012) "Tracking the Middle-income Trap: What Is It, Who Is In It, and Why?" Levy Economics Institute of Bard College, Working Paper No:715.

Freedom House (2014) <http://www.freedomhouse.org/> (15.05.2014)

Gill, I. ve Kharas, H. (2007) "An East Asian Renaissance Ideas for Economic Growth", World Bank.

Güloğlu, B. ve İvrendi, M. (2010) "Output Fluctuations: Transitory or Permanent? The Case of Latin America", *Applied Economics Letters*, 17(4):381-386.

Gürsel, S. ve Soybilgen, B. (2013) "Türkiye Orta Gelir Tuzağının Eşiğinde", *Betam Araştırma Notu*, (13)154:1-7.

Nahar, S. ve Inder, B. (2002) "Testing Convergence in Economic Growth for OECD Countries", *Applied Economics*, 34:2011-2022.

Pesaran, M. H. (2004) "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels", University of Cambridge Working Paper No:0435

-----, (2006) "Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with A Multifactor Error Structure", *Econometrica*, 74(4):967-1012.

-----, (2007) "A Simple Panel Unit Root in the Presence of Cross-Section Dependence" *Journal of Applied Econometrics*, 22:265-312.

Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008) "Testing Slope Homogeneity in Large Panels" *Journal of Econometrics*, 142:50-93.

Pesaran, M. H.- Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008) "A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence" *Econometrics Journal*, 11:105-127.

Robertson, P.E. ve Longfeng Y. (2013) "On the Existence of a Middle Income Trap, Economics Discussion", The University of Western Australia, Department of Economics, Working Paper No:13/12.

Solow, R. (1956) "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1):65-94.

Westerlund, J. (2007) "Testing for Error Correction in Panel Data", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6):709-748.

Worldbank (2014) <http://data.worldbank.org/about/country-classifications/world-bank-atlas-method>, (18.02.2014)

-----, (2014) <http://data.worldbank.org/about/country-classifications>, (18.02.2014)

-----, <http://databank.worldbank.org/data/views/variableSelection/selectvariables.aspx?source=world-development-indicators>. (01.12.2014)

-----, <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.DPND.OL>. (01.12.2014)

Yeldan, E. -Taşçı, K. -Voyvoda, E. ve Özsan, M. E. (2012) "Orta Gelir Tuzağından Çıkış: Hangi Türkiye? Cilt 1: Makro/Bölgesel/Sektörel Analiz" Türk Girişim ve İş Dünyası Konfederasyonu (Türkonfed).

Yıldırım, K.- Mercan, M. ve Kostakoğlu, S. F. (2013) "Satın Alma Gücü Paritesinin Geçerliliğinin Test Edilmesi: Zaman Serisi ve Panel Veri Analizi", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(3):75-95.