

SİYASET, EKONOMİ ve YÖNETİM ARAŞTIRMALARI DERGİSİ



RESEARCH JOURNAL OF POLITICS, ECONOMICS AND MANAGEMENT

October 2017, Vol:5, Issue:4

Ekim 2017, Cilt:5, Sayı:4

P-ISSN: 2147-6071

E-ISSN: 2147-7035

Journal homepage: www.siyasetekonomiyonetim.org



Makroekonomik İstikrarın ve İstikrarsızlığın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: G-20 Ülkeleri İçin Bir Panel Veri Analizi (1994-2015)

The Effects of Macroeconomic Stability and Instability on Economic Growth: A Panel Data Analysis for The G-20 Countries (1994-2015)

Yrd. Doç. Dr. Ömer YALÇINKAYA

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi İİBF-İktisat Bölümü, omeryalcinkaya84@hotmail.com

Yrd. Doç. Dr. Halil İbrahim AYDIN

Batman Üniversitesi İİBF-İktisat Bölümü hiaydin12@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.25272/j.2147-7035.2017.5.4.06>

MAKALE BİLGİSİ

ÖZET

Makale Geçmişi:

Geliş 02 Temmuz 2017
Düzeltilme Geliş 17 Ekim 2017
Kabul 20 Ekim 2017

Anahtar Kelimeler:

Sürdürülebilir Büyüme,
Makroekonomik İstikrar/İstikrarsızlık
Endeksi, G-20 Ülkeleri, Panel Veri
Analizi.

© 2017 PESA Tüm hakları
saklıdır

Bu çalışmada, iç ve dış denge koşullarını bir arada gözeten temel makroekonomik göstergelerden türetilen makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri, G-20 üyesi ülkeler üzerinde 1994-2015 dönemi için ekonometrik olarak incelenmektedir. Çalışmada, makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin daha tutarlı bir şekilde incelenmesi için G-20 ülkeleri ekonomik açıdan gelişmiş G-9 ve gelişmekte olan G-10 ülkeleri olarak iki alt grupta analize dâhil edilmişlerdir. Çalışma sonucunda, inceleme döneminde iç ve dış denge şartlarını bir arada gözeten makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin G-9 ve G-10 gruplarında sırasıyla pozitif/negatif yönlü olduğu ve istatistiki açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, çalışmada G-9 ve G-10 grubundaki ülkelerin, uzun vadeli ekonomik büyüme performanslarının ve ekonomik açıdan gelişmişlik düzeylerinin farklılaşmasında fiziksel-beşeri sermaye birikiminin ve dış dünya ile bütünleşme derecelerinin yanında makroekonomik açıdan sırasıyla istikrarlı ve istikrarsız bir yapıya sahip olmalarının daha fazla etkili olduğu belirlenmiştir.

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article History:

Received 02 July 2017
Received in revised form 17 October
2017
Accepted 20 October 2017

Keywords:

Sustainable Growth, Macroeconomic
Stability/Instability Index, The G-20
Countries, Panel Data Analysis.

© 2017 PESA All rights reserved

In this study, the effects of macroeconomic stability/instability index derived from basic macroeconomic indicators which observe internal and external equilibrium conditions together on economic growth is examined by econometric method for the period of 1994-2015 on the G-20 member countries. In the study, the G-20 countries were included in two sub-groups as economically developed G-9 and developing G-10 countries to examine more consistently the effects of macroeconomic stability/instability on economic growth. As a result of the study, it was determined that the effects of the macroeconomic stability / instability index, which considers the internal and external equilibrium conditions in the examination period, on the economic growth were positive / negative in the G-9 and G-10 groups respectively and statistically significant. Additionally in the study, It has been determined that the countries in the G-9 and G-10 groups have a more stable and unstable macroeconomic structure in addition to the accumulation of physical-human capital accumulation and external world integration in the differentiation of long-term economic growth performance and economic development level.

GİRİŞ

İktisadi büyüme en genel tanımıyla, bir ülkenin sınırları içinde belli bir yılda üretilen tüm nihai mal ve hizmet miktarının zaman içerisinde (yıldan yıla) arttırılması anlamında kullanılmaktadır. Bu bağlamda, iktisadi büyüme geçmişte olduğu gibi günümüzde de bütün ülke ekonomilerinin en önemli makroekonomik amacı olarak görülmekte, kişi başına düşen reel gelirin artırılmasında ve toplumun refah düzeyinin yükseltilmesinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu açıdan ülke ekonomilerinde yakalanan iktisadi büyüme hızlarının yüksekliği makroekonomik açıdan başarının, düşüklüğü ise başarısızlığın en temel göstergesi olarak görülmektedir. Bununla birlikte, ülke ekonomilerinin makroekonomik düzeydeki başarısı salt iktisadi büyüme hızlarının yüksekliğiyle ölçülmekte, yakalanan yüksek oranlı iktisadi büyüme hızlarının sürdürülebilir kılınmasını da gerektirmektedir. Bu ise fiyat istikrarı, faiz istikrarı, kur istikrarı, finansal istikrar, ödemeler bilançosu denkliği vb. iç ve/veya dış dengeyi gözetten temel makroekonomik göstergelerde devresel dalgalanmaların azaltılmasını ve istikrarın sağlanmasını gerekli kılmaktadır.

Bu anlamda makroekonomik istikrar, enflasyon oranının düşük ve kestirilebilir olduğu, reel faiz oranının uygun olduğu, reel döviz kurunun rekabetçi ve öngörülebilir olduğu, mali disiplinin ve ödemeler dengesi eşitliğinin sağlandığı kısaca iç ve dış denge koşullarının birlikte gözetildiği bir makroekonomik yapıyı tanımlamaktadır. Bu kapsamda istikrarlı bir makroekonomik yapı, ülke ekonomilerinde yüksek oranlı iktisadi büyüme hızlarının yakalanabilmesi için gerekli ortamı sağlamakta ve yakalanan büyüme hızlarının uzun dönemde sürdürülebilir kılınmasına olanak tanımaktadır. Bununla birlikte, makroekonomik istikrar, iktisadi büyümeyi ve onun sürdürülebilirliğini kendiliğinden sağlamamakta, ancak makroekonomik açıdan istikrarlı bir yapı tesis edilmedikçe büyüme konusunda harcanan çabalar faydasız kalmaktadır (Fischer, 1993: 487-88).

Nitekim iç ve dış dengeyi gözetten temel makroekonomik göstergelerde eş anlı dengenin yani makroekonomik istikrarın sağlanamadığı bir ortamda, iktisadi büyüme hızları görece olarak daha düşük oranlarda ve potansiyelinin altında gerçekleşmektedir. Makroekonomik dengelerin tutturulamadığı ya da zor tutturulabildiği böyle bir ortamda, bazen bir dönem eksi değerler alan iktisadi büyüme oranları; sonraki dönemde sermaye stoğunda belirgin artış olmasa bile, önceki dönemin geciktirilmiş tüketim harcamalarıyla ve/veya ortaya çıkardığı atıl kapasitenin kullanılmasıyla artı değerler alabilmekte ve daha yüksek bir düzeye ulaşabilmektedir. Birbirini izleyen dönemlerde gerçekleşen farklı iktisadi büyüme oranları, tüketim-yatırım kararlarında aşırı iyimser/kötümser beklentilere yol açmakta, makroekonomik istikrarsızlığı daha da yükseltmekte ve yakalanan iktisadi büyüme hızlarının uzun dönemde sürdürülebilir kılınmasını engellemektedir (Tari ve Kumcu, 2005: 159-160).

Tam da bu noktada ilgili literatür incelendiğinde, makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin ilk defa Dünya Bankası tarafından 1991 yılında yayınlanan bir raporda teorik düzeyde araştırıldığı görülmektedir. Söz konusu raporda 1970-1990 döneminde farklı gelişmişlik/gelir düzeyindeki ülkelerin ekonomik büyüme performansları incelenmekte ve uyumlu-koordineli kamu politikaları içerisinde makroekonomik istikrara sahip olan ülkelerin, bu istikrara sahip olmayan ülkelere kıyasla daha iyi bir ekonomik büyüme performansına sahip oldukları belirtilmektedir. Bu raporu takiben makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini farklı ülkeler için araştıran sınırlı sayıdaki çalışmada, teorik düzeyde geçerli olan ilişkilerin ampirik açıdan da sorgulandığı görülmektedir¹ (Ahangari vd., 2014: 871-72). Bu kapsamda yapılan çalışmalarda, makroekonomik istikrarı/istikrarsızlığı temsilen iç ve dış denge şartlarını gözetten temel makroekonomik göstergelerin ayrı ayrı² ya da bu göstergelerden türetilen endeks şeklindeki değerlerin³ kullanıldığı

¹Burada kastedilen çalışmalarda, salt makroekonomik istikrar/istikrarsızlık ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler sistematik bir şekilde araştırılmaktadır. Bununla birlikte ilgili literatür incelendiğinde, ekonomik büyümenin belirleyicilerini tespit etmeye farklı ülke ve ülke grupları için yürütülen çok sayıda çalışmada, iç ve dış denge şartlarını taşıyan temel makroekonomik istikrar/istikrarsızlık göstergelerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin de inceleme konusu yapıldığı görülmektedir. Bu kapsamdaki çalışmalar için bakınız: (Barro (1991), Barro (1996), Sala-i-Martin vd., (2004)).

²Bu kapsamdaki çalışmalar için bakınız: (Fischer (1991), Fischer (1993), Bleaney (1996), Sanchez-Robles (1998), Gerry vd., (2008)). Martínez ve Sanchez-Robles (2009)).

³Bu kapsamdaki çalışmalar için bakınız: (Hadjimichael vd., (1995), Elbadawi ve Schmith-Hebbel (1998), Ismihan vd., (2002), Ismihan vd., (2005), Sirimaneetham ve Temple (2009), Ismihan (2009), Pedraza (2012), Haghghi vd.,(2012), Tilahun (2015), Ali ve Rehman (2015)).

görülmektedir. Farklı ülke ve ülke grupları üzerinde ağırlıklı olarak zaman serisi ve panel veri analizi kullanılarak yapılan çalışmalarda, makroekonomik istikrarı/istikrarsızlığı temsilen kullanılan her iki kapsamdaki değişkenlerin ekonomik büyüme üzerinde sırasıyla pozitif/negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Fischer (1991), Fischer (1993), Hadjimichael vd., (1995), Bleaney (1996), Sanchez-Robles (1998), Elbadawi ve Schmith-Hebbel (1998), İsmihan vd., (2002), Ma vd., (2004), İsmihan vd., (2005), Gerry vd., (2008), Martínez ve Sanchez-Robles (2009), İsmihan (2009), Sirimaneetham ve Temple (2009), Pedraza (2012), Haghghi vd., (2012), Ali ve Rehman (2015), Tilahun (2015)). Makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini araştıran literatür bir bütün olarak incelendiğinde, genellikle makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksi kullanılarak ampirik düzeyde yapılan çalışmalarda kapsanan ülke ekonomilerin gelişmişlik ve gelir düzeyi farklılıklarının dikkate alınmadığı görülmektedir.

Bu çalışmada ise ilgili literatür taramasının ardından makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkileri, iç ve dış denge koşullarını bir arada gözetilen temel makroekonomik göstergelerden türetilen makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksi kullanılarak, G-20 grubu ülkelerinin gelişmişlik düzeyi farklılıkları dikkate alınarak 1994-2015 dönemi için ampirik olarak araştırılmaktadır. Bu genel amacın yanında çalışmada, G-20 grubundaki ülkelerin uzun vadeli ekonomik büyüme performanslarının ve ekonomik açıdan gelişmişlik düzeylerinin farklılaşmasında makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu yönüyle çalışmanın bulgularının hem kullanılan kapsamlı makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksi hem de seçili ülke grubu açısından bu konudaki literatürün gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu kapsamda girişi izleyen birinci bölümde, araştırmanın kapsamı belirtilmekte ve çalışmada kullanılan veriler açıklanmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde, makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkileri ekonometrik olarak incelenmekte ve çalışma genel değerlendirmelerin bulunduğu sonuç bölümüyle tamamlanmaktadır.

1. Araştırmanın Kapsamı ve Verileri

Bu çalışmada, ekonomik açıdan farklı gelişmişlik düzeyindeki ülkelere oluşan G-20 grubunda makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkileri 1994-2015 dönemi için ekonometrik olarak araştırılmaktadır.⁴ Bununla birlikte çalışmada, makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin tutarlı bir şekilde belirlenebilmesi için G-20 üyesi ülkeler ekonomik açıdan gelişmiş G-9 ve gelişmekte olan G-10 ülkeleri olarak iki alt grup olarak analizlere dâhil edilmişlerdir.⁵ Bu yönüyle çalışmada, G-9 ve G-10 gruplarındaki ülkelerin inceleme dönemindeki ekonomik büyüme performanslarının ve ekonomik açıdan gelişmişlik düzeylerinin farklılaşmasında makroekonomik istikrar/istikrarsızlık unsurlarının etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada, makroekonomik istikrar/istikrarsızlık unsurlarının belirlenmesinde ve iç-dış denge şartlarını gözetilen bu temel makroekonomik göstergelerden makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinin türetilmesinde, Elbadawi ve Schmith-Hebbel (1998), İsmihan vd., (2002), Pedraza (2012), Haghghi (2012), Tilahun (2015), Ali ve Rehman (2015) çalışmaları referans alınmaktadır. Makroekonomik göstergeler kullanılarak ülke ekonomilerindeki makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın düzeyini ölçmek amacıyla oluşturulan bu endeks, UNDP (United Nations Development Programme-Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı) Beşeri Gelişme Endeksi (Human Development Index-HDI) metodu kullanılarak hesaplanmaktadır. Farklı nitelikteki göstergelerinin ortak bir aralığa dönüştürüldüğü bu yöntemde; öncelikle her bir gösterge için örneğin, Y göstergesi için örneklem dönemindeki en küçük ve en büyük değerler [Min (Y) ve Max (Y)] belirlenmektedir. Sonrasında, ilgili Y göstergesinin her bir gözlemi için bu aralıktaki konumu $[(Y \text{ göstergesinin } t \text{ yılındaki değeri} - \text{Min (Y)}) / (\text{Max (Y)} - \text{Min (Y)})]$ şeklindeki formülle hesaplanmakta ve Y

⁴Çalışmada inceleme döneminin 1994 yılı ile başlatılmasında, makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinin türetilmesinde kullanılan makroekonomik göstergelerin bir bölümünün ilgili veri tabanlarında bazı ülkeler için 1994 yılından itibaren temin edilebilmeleri etkili olmuştur.

⁵Çalışmada G-20 ülkeleri için böyle bir gruplandırılmaya gidilmesinde, uluslararası arenada G-9 grubundaki ülkelerin gelişmiş ülke ekonomileri, G-10 grubundaki ülkelerin ise hızla gelişmekte olan yükselen piyasa ekonomileri olarak kabul edilmesi ve ekonomik açıdan daha homojen gruplar üzerinde çalışılması amacı da etkin olmuştur. G-9 grubundaki gelişmiş ülkeler: Almanya, ABD, Avustralya, Fransa, İtalya, İngiltere, Güney Kore, Kanada ve Japonya, G-10 grubundaki gelişmekte olan ülkeler ise: Brezilya, Hindistan, Çin Halk Cumhuriyeti, Endonezya, Arjantin, Güney Afrika, Suudi Arabistan, Meksika, Rusya ve Türkiye şeklindedir.

göstergesinin inceleme dönemindeki tüm gözlemleri için 0 ile 1 aralığında değişen bir sayı (endeks değeri) elde edilmektedir (Haghighi vd., 2012: 50-51; Ali ve Rehman, 2015: 293).⁶ Bu çalışmada, makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinin türetilmesinde; enflasyon oranı, cari işlemler dengesi/Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH), kamu genel bütçe dengesi/GSYİH, kamu genel brüt borçları/GSYİH, para piyasası politika faiz oranı ve nominal döviz kurları şeklindeki altı farklı makroekonomik gösterge kullanılmıştır. Bu kapsamda, çalışmada ilk önce makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinin türetilmesinde kullanılan altı farklı makroekonomik göstergenin her biri yukarıda açıklanan formül yardımıyla 0 ile 1 arasında değer alacak şekilde bir endekse dönüştürülmüştür. Akabinde, elde edilen bu altı farklı alt endeksin basit ortalaması alınmış ve makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksi de 0 ile 1 aralığında değerler alacak şekilde türetilmiştir. Elde edilen makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinin seviyesindeki azalma (endeks değerinin 0'a yaklaşması) ilgili dönemde makroekonomik istikrarın arttığını gösterirken, endeksinin seviyesindeki artma ise (endeks değerinin 1'e yaklaşması) makroekonomik istikrarsızlığın arttığını belirtmektedir. Çalışmada G-9 ve G-10 gruplarında makroekonomik istikrar/istikrarsızlığın kişi başına düşen reel GSYİH (ekonomik büyüme) üzerindeki etkilerini tespit etmek üzere tahmin edilecek modellerde kullanılan değişkenlere ait bilgiler Tablo 1'de sunulmaktadır⁷.

⁶Makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinin türetilmesinde kullanılan yöntem hakkında daha kapsamlı bilgi için bakınız: Pedraza (2012), Tilahun (2015), Ali ve Rehman, (2015).

⁷**GFCF** değişkeni; ilgili veri tabanından reel (2010) olarak alınmış ve aynı veri tabanındaki toplam nüfusa oranlanarak kişi başına değerler cinsinden kullanılmıştır. Suudi Arabistan için ilgili veri nominal (USD) cinsinden alınmış ve GSYİH deflatörü kullanılarak reel hale dönüştürülmüştür. **XM** değişkeni; ülkelerin reel (2010-USD) mal-hizmet ihracat ve ithalat değerleri toplamının aynı veri tabanındaki reel GSYİH (2010-USD) değişkenine oranlanmasıyla elde edilmiştir. Bununla birlikte, Çin ve Suudi Arabistan için ilgili veriler nominal (USD) cinsinden alınmış ve ülkelerin GSYİH deflatörleri kullanılarak reel hale dönüştürülmüştür. **EE** değişkeni; çalışma çağındaki nüfus için kişi başına değerler cinsinden hesaplanan eğitim endeksini belirtmektedir. MESİ değişkeninin türetilmesinde kullanılan; enflasyon oranı, cari işlemler dengesi/GSYİH, kamu genel bütçe dengesi/GSYİH, kamu genel brüt borçları/GSYİH, para piyasası politika faiz oranı ve nominal döviz kurları şeklindeki altı farklı makroekonomik gösterge IMF ve OECD'nin veri tabanlarından tamamlayıcı bir şekilde derlenmiştir. Bu kapsamda, Tüketici Fiyat Endeksinin (TÜFE) yüzde değişim oranı cinsinden kullanılan enflasyon oranı değişkeni tüm ülkeler için IFS veri tabanından alınmıştır. Cari işlemler dengesi/GSYİH değişkeni tüm ülkeler için WEO veri tabanından elde edilmiştir. Kamu genel bütçe dengesi/GSYİH değişkeni için WEO veri tabanında ulusal para birimi cinsinden hesaplanan hazır veriler kullanılmıştır. Bununla birlikte, WEO veri tabanında hazır verisi bulunmayan ülkeler için ilgili veri ulusal para birimi cinsinden alınan kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki farkın GSYİH'ye oranlanmasıyla türetilmiştir. Bu kapsamdaki ülkeler Endonezya, Meksika, Hindistan, Çin, Japonya ve Suudi Arabistan şeklindedir. Tüm ülkelerde kamu genel brüt borçları/GSYİH değişkeni için WEO veri tabanında ulusal para birimi cinsinden hesaplanan hazır veriler kullanılmıştır. Para piyasası politika faiz oranı değişkeni için gerekli veriler 14 ülke için OECD-Stat veri tabanından alınmıştır. OECD-Stat veri tabanında verisi olmayan diğer 5 ülke için aynı veri (Almanya, Arjantin, İtalya, Fransa ve Suudi Arabistan) IFS veri tabanından temin edilmiştir. Nominal döviz kurları için gerekli veriler 16 ülke için IFS veri tabanından ve ulusal para biriminin SDR cinsinden dönem ortalamasındaki karşılığı olarak alınmıştır. Bununla birlikte, Almanya, İtalya ve Fransa için ilgili veri OECD veri tabanından ulusal para biriminin ABD doları cinsinden dönem ortalamasındaki karşılığı olarak kullanılmıştır. IMF tarafından üye ülkeler için oluşturulan Special Drawing Right-SDR; USD, Euro, Yuan-Renminbi, Pound-Sterling ve Yen şeklindeki döviz kurlarının ağırlıklı ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinin türetilmesinde kullanılan; para piyasası politika faiz oranı (Suudi Arabistan), kamu genel bütçe dengesi/GSYİH ve kamu genel brüt borçları/GSYİH (ABD, Brezilya, Endonezya, Güney Afrika, Rusya ve Türkiye) değişkenleri ilgili veri tabanlarında 1994-1999 yılları için temin edilemediğinden, ilgili yıllar için bu veriler EViews 9.0 paket programında Cubic Spline metodu ile tahmin edilerek analize dâhil edilmiştir.

Tablo 1: Modelde Kullanılan Değişkenler ve Kaynakları

Değişkenin Kısaltması	Değişkenin Tanımı	Değişkenin Veri Kaynağı
PCGDP	Kişi Başına Düşen Reel GSYİH 2010 (USD)	World Bank (WB) (World Development Indicators).
GFCF	Reel Sabit Sermaye Yatırımları 2010 (USD)	
XM	Dışa Açıklık Oranı 2010 (USD)	
EL	İstihdam Edilen İşgücü	The Conference Board (Total Economy Database).
EE	Eğitim Endeksi	Penn World Table (Version 9.0).
MESI	Makroekonomik İstikrar/ İstikrarsızlık Endeksi	International Monetary Fund (IMF). (International Financial Statistics-IFS, World Economic Outlook-WEO). OECD-Stat (Organization for Economic Cooperation and Development-Statistics).

2. Araştırmanın Metodolojisi ve Bulguları

Bu çalışmada, makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkileri panel veri analiziyle incelenmekte ve değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin nasıl olduğunun tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada, makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkilerini incelemek üzere fiziksel-beşeri sermaye birikimi ve dışa açıklık oranı kontrol değişkenleriyle birlikte G-9 ve G-10 grupları için ayrı ayrı tahmin edilecek ekonometrik model eşitlik 1'de gösterilmektedir:⁸

$$PCGDP_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 GFCF_{it} + \beta_2 EL_{it} + \beta_3 EI_{it} + \beta_4 XM_{it} + \beta_5 MESI_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Modelde (α) sabit terimi, (β) eğim parametrelerini, (u) hata terimini (i) alt indisi paneldeki ülkeleri, (t) alt indisi ise zamanı göstermektedir. Çalışmada G-9 ve G-10 gruplarında makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkilerini incelemek üzere eşitlikte tanımlan model yeni nesil panel veri analizi metodolojisi kullanılarak sırasıyla beş aşamada araştırılmaktadır.

Panel veri metodolojisinde serilerin durağanlık durumu önem taşımakta, durağan olmayan serilerle analiz yapıldığında sapmalı t , F test istatistikleriyle ve R^2 değerleriyle karşılaşılabilmekte ve sahte regresyon olgusu yaşanabilmektedir. Panel veri çalışmalarında tutarlı sonuçlar türetebilmek için öncelikle serilerin durağanlık durumunun incelenmesi gerekmektedir (Tatoğlu, 2013:199). Panel verilerin durağanlık koşulunu belirlemek için kullanılması gereken birim kök testleri, paneli oluşturan birimlerde yatay kesit bağımlılığının (YKB) bulunup bulunmamasına göre birinci ve ikinci nesil olarak iki gruba ayrılmaktadır. Birinci nesil panel birim kök testlerinde seriyi meydana getiren yatay kesit birimlerinin birbirlerinden bağımsız olduğu ve kesitlerden birinde meydana gelen şoktan yatay kesiti oluşturan tüm birimlerin eşit oranda etkilendikleri varsayılmaktadır. Seriyi oluşturan yatay kesit birimlerin birbirlerine bağımlı olduğu varsayımına dayanan ikinci nesil panel birim kök testlerinde ise paneldeki kesitlerden birinde meydana gelen şoktan her bir birimin farklı ölçülerde etkilendiği kabul edilmektedir. Bu kapsamda, paneli oluşturan kesit birimleri arasında YKB'nin bulunması durumunda birinci nesil panel birim kök testleri (Hadri 2000; Levin vd., 2002; Im vd., 2003; Breitung 2005 vb.) tutarlı sonuçlar vermemektedir. Bu durumda paneli oluşturan birimler arasında YKB'ye izin veren (Taylor ve Sarno 1998; Breuer vd., 2002; Pesaran 2007; Hadri ve Kurozumi, 2012 vb.) ikinci nesil panel birim kök testlerinin kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle, panel veri çalışmalarında öncelikle modellerdeki

⁸Makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incelemek üzere kurulan modelin belirlenmesinde ve değişkenlerin seçilmesinde İsmihan (2009), Pedraza (2012), Tilahun (2015), Ali ve Rehman (2015) çalışmaları referans alınmaktadır. Tanımlanan modeldeki PCGDP, GFCF, XM, EL ve EE değişkenleri ilgili dönem aralığındaki yıllık büyüme hızı rakamlarıyla, farklı nitelikteki makroekonomik değişkenlerden endeks şeklinde türetilen MESI değişkeni ise logaritmik değerleriyle analizlerde kullanılmaktadır. Çalışmada tanımlanan modelin tahmininde Stata 14.00, EViews 9.0, ve Gauss 10.0 paket programları kullanılmaktadır.

serilerde ve eş-bütünleşme denklemlerinde YKB'nin varlığı araştırılarak, analizlerde kullanılacak birim kök, eş-bütünleşme vd., ardıl testlerin belirlenmesi gereklilik arz etmektedir. Bu durum dikkate alınmadığında kullanılan testler sapmalı olabilmekte ve tutarsız sonuçlar üretebilmektedir. Panel verilerde yatay kesitlerin bağımsızlığı araştırılırken serilerin zaman ve kesit boyutları birlikte dikkate alınmakta; panelin zaman boyutu kesit boyutundan büyük olduğunda ($T > N$) Breusch ve Pagan (1980) CD-LM1 testi, zaman boyutu kesit boyutuna eşit olduğunda ($T = N$) ve zaman boyutu kesit boyutundan küçük olduğu ($T < N$) durumlarda Pesaran (2004) CD-LM2 testlerinin kullanılmasını gerektirmektedir.

Bununla birlikte, grup ortalamasının sıfır ve birim ortalamasının sıfırdan farklı olduğu durumlarda tutarsız sonuçlar türeten CD-LM1 ve CD-LM2 testleri Pesaran vd., (2008) çalışmalarında eşitlik 2'deki gibi geliştirilmektedir:

$$LM_{adj} = NLM^{**} = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=j}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n \frac{(T-K)\tilde{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{u_{Tij}} \right) \quad (2)$$

Pesaran vd., (2008) çalışmalarında, test istatistiğine yatay kesitlerin ortalamasını (μ_{Tij}) ve varyansını (u_{Tij}) ekleyerek test istatistiğinin; bireysel ortalamanın sıfırdan farklı olduğu durumlarda CD-LM1 ile CD-LM2 testlerine kıyasla daha tutarlı sonuçları ortaya çıkardığını göstermişlerdir (Pesaran vd., 2008:105-127). Düzeltilmiş CD-LM testi olarak (CD-LM_{adj}) anılan bu teste, temel hipotez "seride veya modelde yatay kesit bağımlılığı yoktur" şeklinde kurulmaktadır. Asimptotik olarak normal dağılım özelliğine sahip olduğu kabul edilen testte temel hipotezin reddedilmesi halinde seride ve/veya modelde YKB'nin bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Çalışmada, G-9 ve G-10 gruplarında tanımlı modellerdeki serilerde ve eş-bütünleşme denkleminde YKB'nin varlığı T ve N durumları dikkate alınarak CD-LM1 ve CD-LM_{adj} testleriyle incelenerek sonuçları Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2: Yatay Kesit Bağımsızlığı Test Sonuçları

Değişken	G-9				G-10			
	CD-LM1	CD-LM _{adj}	L	T	CD-LM1	CD-LM _{adj}	L	T
PCGDP	227.90* [0.000]	58.41* [0.000]	2	1	200.32* [0.000]	34.04* [0.000]	4	1
GFCF	134.48* [0.000]	48.27* [0.000]	3	1	105.51* [0.000]	31.10* [0.000]	4	1
EL	137.72* [0.000]	33.51* [0.000]	4	1	73.57* [0.000]	77.94* [0.000]	2	1
EE	258.88* [0.000]	73.97* [0.000]	2	0	181.41* [0.000]	82.70* [0.000]	2	0
XM	327.10* [0.000]	61.52* [0.000]	4	0	292.09* [0.000]	41.95* [0.000]	4	1
MESI	68.75* [0.000]	69.71* [0.000]	3	1	62.99* [0.000]	62.40* [0.000]	2	1
Model	65.56* [0.001]	2.07* [0.018]	3	1	104.61* [0.000]	1.68** [0.047]	3	1

Not: CD-LM1 ve CD-LM_{adj} test istatistiklerinin önündeki (*) ve (**) işaretleri ilgili değişkenlerde ve tanımlı modelde % 1 ve % 5 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığının varlığını belirtmektedir. Tablodaki "T" sütunundaki "1" rakamı ilgili değişken ile modelin sabitli+trendli formda tahmin edildiğini "0" rakamı ise sabitli formda tahmin edildiğini göstermektedir. Tablodaki L sütunu değişkenler ile eş bütünleşme denklemleri için Schwarz bilgi kriterleri eşliğinde belirlenen optimal gecikme uzunluklarını, "[]" parantez içindeki değerler test istatistiklerine ait olasılıkları belirtmektedir.

Tablo 2'deki CD-LM1 ile CD-LM_{adj} test sonuçları incelendiğinde, G-9 ve G-10 grupları için tanımlı modellerdeki bütün değişkenler ile eş-bütünleşme denklemlerine ait olasılık değerlerinin 0.05'ten küçük olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum, iki ülke grubunda değişkenler ile eş-bütünleşme denklemleri için CD-LM1 ve CD-LM_{adj} testlerine göre oluşturulan temel hipotezlerin reddedilerek alternatiflerinin kabul edilmesini gerektirmektedir. Bu sonuçlar, iki ülke grubunda paneli oluşturan yatay kesit birimler arasında tanımlı modellerdeki seriler ve eş-bütünleşme denklemleri açısından YKB'nin bulunduğunu göstermekte ve analizin ilerleyen aşamalarında YKB'yi dikkate alan test yöntemlerinin kullanılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Çalışmada, iki ülke grubunda tanımlı modellerdeki serilerin durağanlığı, Pesaran (2007) tarafından geliştirilen ve YKB'yi göz önünde bulunduran CADF (Cross-sectional Augmented Dickey Fuller) ikinci nesil panel birim kök testiyle incelenmektedir. Bu teste ilk önce paneli oluşturan bütün birimler için CADF test istatistik değerleri hesaplanmakta, ardından CADF test istatistik değerlerin aritmetik ortalaması alınarak panel genelinde CIPS (Cross-Sectionally Augmented IPS) istatistikleri elde edilmektedir. $N > T$ ve $N < T$ durumlarında da tutarlı sonuçlar verebilen CADF test istatistikleri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$t(N, T) = \frac{\Delta y_i' \bar{M}_i y_{i-1}}{\bar{\sigma}^2 (\Delta y_{i-1}' \bar{M}_i y_{i-1})^{1/2}} \quad (3)$$

Eşitlik 3'teki denklemde CADF test istatistik değerleri hesaplandıktan sonra bu değerlerin ortalaması alınarak CIPS istatistik değerleri de eşitlik 4'teki gibi elde edilmektedir:

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^n t(N, T) \quad (4)$$

Ulaşılan CADF ve CIPS test istatistiği değerleri, Monte Carlo simülasyonları kullanılarak oluşturulan kritik tablo değerleriyle karşılaştırılmakta ve durağanlık için hipotezler test edilmektedir. Hesaplanan CADF ve CIPS test istatistik değerleri, kritik tablo değerlerinden mutlak değerce büyük olduğunda temel hipotez (seride birim kök bulunmaktadır) reddedilmekte ve söz konusu kesitte-panel genelinde alternatif hipotez (seride birim kök bulunmamaktadır) kabul edilmektedir (Pesaran, 2007: 265-312). Çalışmada G-9 ve G-10 grupları için tanımlanan modellerdeki serilerin durağanlık koşulu CIPS Panel Birim Kök testiyle incelenerek sonuçları Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3: CIPS Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	G-9				G-10			
	Seviye	1. Fark	L	T	Seviye	1. Fark	L	T
PCGDP	-2.82	-3.54*	2	1	-2.47	-3.51*	4	1
GFCF	-2.61	-3.67*	3	1	-2.59	-3.81*	4	1
EL	-2.57	-3.29*	4	1	-2.52	-3.84*	2	1
EE	-1.72	-2.80*	2	0	-1.50	-2.50**	2	0
XM	-2.12	-3.02*	4	0	-2.49	-4.27*	4	1
MESI	-2.31	-3.43*	3	1	-2.79	-3.17*	2	1
<i>CIPS Kritik Tablo Değerleri</i>				0	-2.60		-2.34	
				1	-3.15		-2.88	
					(% 1)		(% 5)	

Not: CIPS istatistiklerinin önündeki (*) ve (**) işaretleri değişkenlerin sırasıyla % 1 ve % 5 anlamlılık düzeyinde durağan oldukları anlamına gelmektedir. CIPS ve CADF testlerinde optimal gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriteri eşliğinde belirlenmiş ve CIPS istatistiği kritik tablo değerleri T ve N durumuna uygun olarak Pesaran (2007) çalışmasından alınmıştır. Tablodaki "T" ve "L" sütunları hakkında Tablo 2'deki açıklamalara bakınız.

Tablo 3'teki sonuçlar incelendiğinde, G-9 ve G-10 ülke gruplarında tüm değişkenlerin % 5 önem düzeyine göre seviye değerinde değil ve/fakat birinci farklarında durağan oldukları görülmektedir. Bu sonuçlar, bütün değişkenler için sabitli ya da sabitli+trendli formlarda hesaplanan CIPS istatistik değerlerinin kritik tablo değerlerinden 0.01 veya 0.05 önem düzeyine göre mutlak değer olarak büyük olmasından anlaşılabilir.

Farkları alınarak durağanlaştırılan serilerdeki fark alma süreci serilerde geçmiş dönemlerde meydana gelmesi muhtemel geçici şokların etkisini ve bu seriler arasındaki olası uzun dönemli ilişkileri de yok edebilmektedir. Bu durumda seriler durağan olmasalar bile bu türden serilerin durağan bir bileşeni bulunabilmekte ve bu durum eş-bütünleşme analizleriyle belirlenebilmektedir (Tarı, 2010: 415). YKB'nin bulunmadığı modellerde (Johansen 1988; Kao 1999; Pedroni 1999 vb.) panel eş-bütünleşme testleri tutarlı sonuçlar verirken, eş-bütünleşme denkleminde yatay kesit bağımlılığının olması durumunda bu testler sapmasız sonuçlar üretmemektedir. Bu durumda değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığına izin veren (Westerlund ve Edgerton 2007, Westerlund 2008 vb.) panel eş-bütünleşme testlerinin kullanılması gereklilik arz etmektedir. Bu çalışmada, tanımlanan modellerde kullanılan

serilerde ve eş-bütünleşme denklemlerinde YKB'nin olduğu belirlendiğinden, modellerdeki serileri arasındaki uzun dönemli ilişkiler YKB'yi dikkate alan Westerlund-Edgerton (2007) ve Westerlund (2008) Panel Eş-Bütünleşme Testleriyle araştırılmaktadır.

Westerlund (2008) Durbin-Hausman Panel Eş-Bütünleşme testi, bağımlı değişkenin [I(1)], bağımsız değişkenlerin [I(1)] veya [I(0)] olması durumunda uzun dönemli ilişkilerin araştırılmasına olanak tanımakta ve paneldeki ortak faktörlerin varlığını hesaba katmaktadır. Hem panel homojenliğini hem de panel heterojenliğini göz önünde bulunduran hipotezler için farklı test istatistikleri hesaplayabilen Durbin-Hausman yönteminde, uzun dönemli eş-bütünleşme ilişkileri panel ve grup boyutunda araştırılabilmektedir. DH (DH_g) grup testinde otoregresif parametrenin kesitler arasında farklılaştığı, DH (DH_p) panel testinde ise otoregresif parametrenin tüm kesitler için aynı olduğu kabul edilmektedir. DH grup ve DH panel testlerinde H₀ temel hipotezleri reddedildiğinde, sırasıyla paneli oluşturan bazı kesitlerde ve paneli oluşturan bütün kesitlerde eş-bütünleşme ilişkisinin bulunduğu anlaşılmaktadır. DH_p ve DH_g testlerinde H₀ temel hipotezlerinin kabul veya reddedilmesine test istatistiklerinin normal dağılım kritik tablo değerleriyle karşılaştırılmasıyla karar verilmektedir. DH_p ve DH_g testleri için hesaplanan test istatistikleri normal dağılım kritik tablo değerlerinden (2.33) büyük olması durumunda H₀ temel hipotezi % 1 önem düzeyinde reddedilerek, paneli oluşturan bütün kesitlerde ve paneli oluşturan bazı kesitlerde eş-bütünleşme ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Westerlund, 2008: 196-199).

Durbin-Hausman Panel Eş-Bütünleşme testi değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olmadığını temel hipotezle sınamaktadır. Ancak, temel hipotezin bu şekilde tanımlandığı testlerin gücü, uzun dönemde durağan durum dengesinden sapmalara yol açan şokların kalıcı olduğu durumlarda azalmaktadır. Böylece, değişkenler arasında uzun dönemde eş-bütünleşme ilişkisi olmasa bile temel hipotez sahte bir şekilde reddedilmekte ve değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olduğuna karar verilmektedir. Bu nedenle, değişkenler arasındaki eş-bütünleşme ilişkileri incelenirken sonuçların güvenilirliği açısından değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olduğunu temel hipotez ile sınamak üzere geliştirilen testlerin de kullanılması önerilmektedir. Westerlund-Edgerton (2007) Panel Eş-Bütünleşme testinde temel hipotez değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin bulunduğunu belirten LM test istatistiğiyle araştırılmaktadır. Bu testte, panel için hesaplanan LM test istatistikleri sağ taraflı standart normal dağılım göstermekte ve % 5 anlamlılık düzeyinde (1.645) kritik değeri temel ve alternatif hipotezlerin sınanması için kullanılmaktadır. LM istatistiklerine göre hesaplanan eş-bütünleşme test istatistikleri 1.645 kritik tablo değerinden büyükse temel hipotez (yatay kesit seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisi vardır) kabul edilmekte ve alternatif hipotez (yatay kesit seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisi yoktur) reddedilmektedir (Westerlund ve Edgerton, 2007: 185-190). Böylelikle tanımlanan modelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğuna karar verilmektedir. Çalışmada, G-9 ve G-10 grupları için tanımlı modellerdeki değişkenler arasında uzun dönemli eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı Westerlund Panel Eş-Bütünleşme testleriyle incelenmekte ve sonuçları Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4: Westerlund Panel Eş-Bütünleşme Test Sonuçları

Test-İstatistikleri		G-9	G-10
Durbin-Hausman	DH _g	5.13* [0.000]	2.39* [0.000]
	DH _p	2.72* [0.000]	3.26* [0.000]
Westerlund-Edgerton	LM	8.90* [0.999]	4.81* [0.999]

Not: Test istatistiklerinin önündeki (*) işareti % 1 anlamlılık düzeyine göre modeldeki seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin bulunduğunu belirtmektedir. Westerlund-Edgerton (2007) ve Westerlund (2008) testleri için olasılık değerleri bootstrap (10.000) dağılımından ve test istatistikleri de sabitli+trendli formdan elde edilmiştir. “[]” köşeli parantez içindeki sayılar test istatistiklerine ait olasılık değerlerini belirtmektedir.

Tablo 4'teki Durbin-Hausman test sonuçları, G-9 ve G-10 gruplarında DH_p ve DH_g test istatistiklerine göre H₀ temel hipotezlerinin % 1 önem düzeyinde reddedildiğini ve H₁ alternatif hipotezlerinin kabul edildiğini göstermektedir. Bu durum, her iki ülke grubunda DH_p ve DH_g testleri için hesaplanan istatistik değerlerinin kritik tablo değerlerinden (2.33) büyük olmasından anlaşılmakta, panel genelinde/paneli oluşturan bütün yatay kesit birimlerde modellerdeki seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin bulunduğunu göstermektedir. Benzer bir şekilde, Tablo 4'teki Westerlund-Edgerton test

sonuçları incelendiğinde; her iki ülke grubunda H_0 temel hipotezlerinin kabul edildiği ve H_1 alternatif hipotezlerinin % 1 önem düzeyinde reddedildiği görülmektedir. Bu durum, her iki ülke grubu için hesaplanan LM test istatistik değerlerinin (2.33) kritik tablo değerlerinden büyük olmasından anlaşılmakta ve panel genelinde modellerdeki seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu anlamına gelmektedir. Bu sonuçlar, G-9 ve G-10 grupları için tanımlı modellerde yer alan değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olduğunu ve serilerin uzun dönemde benzer trendleri takip etme eğiliminde olduklarını göstermektedir.

Tanımlı modellerde uzun dönemli ilişkiler belirlendikten sonra, eş-bütünleşme denklemindeki eğim katsayılarının homojenlik durumu eğim katsayılarının homojenliği testiyle (Slope Homogeneity Tests) incelenmektedir. Bu teste, eş-bütünleşme denklemindeki eğim katsayılarının yatay kesit birimlere göre farklılık gösterip göstermediği “eğim katsayıları homojendir” temel hipotezine karşılık, “eğim katsayıları homojen değildir” şeklindeki alternatif hipotezle incelenmektedir. Hesaplanan ($\tilde{\Delta}_{adj}$) test istatistikleri olasılık değerlerinin 0.01’den büyük olması durumunda temel hipotez % 1 anlamlılık düzeyinde reddedilememekte ve eş-bütünleşme katsayılarının yatay kesitler arasında homojen olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Pesaran ve Yamagata, 2008: 50-93). Çalışmada, G-9 ve G-10 gruplarında tanımlı modellerin eş-bütünleşme denklemlerindeki eğim katsayılarının homojenlik durumu ($\tilde{\Delta}_{adj}$) testiyle incelenmekte ve sonuçları Tablo 5’te verilmektedir.

Tablo 5: Homojenlik Test Sonuçları

Test İstatistiği	G-9	G-10
$\tilde{\Delta}_{adj}$	0.2195* [0.413]	0.0932* [0.463]

Not: Test istatistiklerinin önündeki (*) işareti modellerin eş-bütünleşme denklemlerindeki eğim katsayılarının % 1 önem düzeyinde homojen olduğunu “[]” köşeli parantez içindeki değerler ise ($\tilde{\Delta}_{adj}$) test istatistiklerine ait olasılıkları belirtmektedir.

G-9 ve G-10 grupları için tanımlı modellerde kullanılan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin eş-bütünleşme testleriyle belirlenmesinin ardından, bağımsız değişkenlere ait uzun dönemli katsayıların nasıl tahmin edileceğinin belirlenmesi gerekmektedir. Çalışmada, G-9 ve G-10 grupları için tanımlı modellerde yatay kesit bağımlılığı tespit edildiğinden, modellerdeki bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki uzun dönemli etkilerinin büyüklüğünün YKB’yi dikkate alan tahmincilerle belirlenmesini gerektirmektedir. Çalışmada makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkilerinin yönü/büyüklüğü, YKB’yi dikkate alan Görünüşte ilişkisiz Dinamik Eş-Bütünleşme Regresyon (Dynamic Seemingly Unrelated Cointegrating Regressions) DSUR yöntemiyle tahmin edilmektedir. Mark vd., (2005) tarafından geliştirilen DSUR yöntemi, çoklu eş-bütünleşik regresyonları parametrik bir yöntemle tahmin etmekte ve modeldeki eş-bütünleşik vektörlerin hem homojen hem de heterojen olduğu durumlarda anlamlı sonuçlar verebilmektedir (Mark vd., 2005: 797-820). Çalışmada G-9 ve G-10 gruplarında, makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkilerini incelemek üzere kurulan modeller DSUR yöntemiyle tahmin edilmekte ve sonuçları Tablo 6’da sunulmaktadır.

Tablo 6: Uzun Dönemli Katsayılar: Panel DSUR Sonuçları

Bağımlı Değişken: PCGDP				
Bağımsız Değişkenler	G-9		G-10	
	Katsayılar	Standart Hatalar	Katsayılar	Standart Hatalar
GFCF	0.1691*	0.0239 [0.000]	0.3363*	0.0167 [0.000]
EL	0.5364*	0.0853 [0.000]	0.0223	0.0787 [0.777]
EE	1.2676*	0.2473 [0.000]	0.4531**	0.2206 [0.041]
XM	0.1669*	0.0216 [0.000]	0.0006	0.0219 [0.994]
MESI	0.3343**	0.1661 [0.048]	-0.7921*	0.2591 [0.003]

Not: Modeldeki değişkenler için hesaplanan katsayıların önündeki “*” ve “**” işaretleri t-istatistiklerinin sırasıyla % 1 ve % 5 önem düzeyine göre anlamlı olduğunu belirtmektedir. Değişkenlerin t-istatistiklerinin elde edilmesinde Newey-West değişen varyans standart hatası kullanılmıştır. “[]” köşeli parantez içindeki değerler katsayılara ait olasılıkları göstermektedir.

Tablo 6’daki sonuçlar incelendiğinde, G-9 ve G-10 gruplarında beklentilerle uyumlu olarak GFCF, EL, EE ve XM açıklayıcı değişkenlerinin katsayılarının pozitif yönlü olduğu ve istatistiki açıdan farklı önem düzeylerinde anlamlı olduğu (G-10 grubunda EL ve XM değişkenleri hariç) görülmektedir. Bu sonuçlar çalışma döneminde,

gelişmiş ülke ekonomilerinden oluşan G-9 grubunda fiziksel sermaye birikiminde, eğitim seviyesi dikkate alındığında/alınmadığında beşeri sermaye birikiminde ve dışa açıklık derecesinde meydana gelen artışların/iyleşmelerin ekonomik büyümeyi pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı bir şekilde etkilediğini ortaya koymaktadır. Sonuçlar, gelişmekte olan ülke ekonomilerinden oluşan G-10 grubunda ise sadece fiziksel sermaye birikiminde ve eğitim seviyesi dikkate alındığında beşeri sermaye birikiminde meydana gelen artışların/iyleşmelerin ekonomik büyümeyi pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı bir şekilde etkilediğini göstermektedir. Bununla birlikte sonuçlar, G-10 grubunda eğitim seviyesi veri alındığında beşeri sermaye birikiminin ve dışa açıklık derecesinin ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığını (katsayıları pozitif olsa da istatistiki açıdan anlamsız olmaları) ortaya koymaktadır.

Tablo 6'daki model sonuçları MESİ değişkeni açısından incelendiğinde, G-9 ve G-10 gruplarında iç ve dış denge şartlarını gözetten temel makroekonomik göstergelerden türetilen makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinin katsayısının sırasıyla pozitif (0.3344) ve negatif (-0.7921) yönlü olduğu ve istatistiki olarak farklı önem düzeylerinde anlamlı olduğu izlenmektedir. Bu sonuçlar G-9 ve G-10 gruplarında; enflasyon oranı, cari işlemler dengesi/GSYİH, kamu genel bütçe dengesi/GSYİH, kamu genel brüt borçları/GSYİH, para piyasası politika faiz oranı ve nominal döviz kurları şeklindeki altı farklı makroekonomik göstergenin ağırlıklı ortalamasının inceleme döneminde sırasıyla nispeten istikrarlı ve istikrarsız bir seyir izlediğini ortaya koymaktadır. Tüm bu sonuçlar, iç ve dış denge şartlarını gözetten bu altı temel makroekonomik göstergenin ağırlıklı ortalamasının; G-9 grubundaki ülke ekonomilerinde ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkileyebilecek bir düzeye diğer bir deyişle makroekonomik açıdan istikrarlı bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Buna karşılık, sonuçlar iç ve dış denge şartlarını gözetten bu altı temel makroekonomik göstergenin ağırlıklı ortalamasının; G-10 grubundaki ülke ekonomilerinde ekonomik büyümeyi negatif yönde etkileyebilecek bir düzeye diğer bir deyişle makroekonomik açıdan istikrarsız bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Tüm bunlar, inceleme döneminde G-9 ve G-10 grubundaki ülkelerin, uzun vadeli ekonomik büyüme performanslarının ve ekonomik açıdan gelişmişlik seviyelerinin farklılaşmasında fiziksel/beşeri sermaye birikiminin ve dış dünyayla bütünleşme derecelerinin yanında makroekonomik açıdan sırasıyla istikrarlı ve istikrarsız bir yapıya sahip olmalarının daha fazla etkili olduğunu göstermektedir.

G-9 ve G-10 gruplarında makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkilerinin büyüklüğü belirlendikten sonra, bu etkilerin yönünün nedensellik testleriyle incelenmesi gerekmektedir. Bu noktada, tanımlı modellerdeki değişkenlerde YKB bulunduğu, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönünün belirlenmesinde YKB'yi dikkate alan testlerin kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Bu çalışmada, makroekonomik istikrar/istikrarsızlık ve ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki uzun dönemli nedensellik ilişkilerinin yönü yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran Panel Fisher Nedensellik testiyle araştırılmaktadır. Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) tarafından geliştirilen Panel Fisher Nedensellik testinde, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri, "seriler arasında nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır" şeklindeki temel hipotezle araştırılmaktadır. Test sonucunda Fisher İstatistiğine ait olasılık değeri (% 5 önem düzeyinde) 0.05'ten küçük olduğunda (test istatistik değeri kritik tablo değerlerinden büyük olduğunda) temel hipotez % 5 anlamlılık düzeyinde reddedilmekte ve alternatif hipotez kabul edilmektedir. Bu durumda, tanımlanan modeldeki değişkenler arasında nedensellik ilişkilerinin olduğuna karar verilmektedir (Emirmahmutoğlu ve Köse, 2011: 870-876). Çalışmada, G-9 ve G-10 grupları için tanımlı modellerdeki makroekonomik istikrar/istikrarsızlık ve ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkileri Panel Fisher Nedensellik testiyle incelenmekte ve sonuçları Tablo 7'de sunulmaktadır.

Tablo 7: Panel Fisher Nedensellik Test Sonuçları

	PCGDP→MESİ		MESİ→PCGDP	
	Fisher İstatistiği	L	Fisher İstatistiği	L
G-9	46.89* [0.000]	2	28.81** [0.039]	3
G-10	19.31 [0.502]	2	40.70* [0.004]	3

Not: Tablodaki L sütunu değişkenler için Akaike Bilgi Kriteri eşliğinde seçilen uygun gecikme uzunluklarını ve "[]" köşeli parantez içindeki değerler Fisher İstatistiğine ait 10.000 tekrarlı bootstrap dağılımından elde edilen olasılık değerlerini göstermektedir. (*) ve (**) işaretleri değişkenler arasında sırasıyla % 1 ve % 5 önem düzeyine göre bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 7'deki sonuçlar incelendiğinde, G-9 grubunda makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu, buna karşılık G-10 grubunda ise makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinden ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bu durum, G-9 ve G-10 gruplarında PCGDP ve/veya MESİ değişkenleri için hesaplanan Fisher İstatistiklerine ait olasılık değerlerinin 0.05 önem düzeyinden küçük olmasından, G-10 grubunda ise PCGDP değişkeni için hesaplanan Fisher İstatistiğine ait olasılık değerinin 0.05 önem düzeyinden büyük olmasından anlaşılmaktadır. Bu sonuçlar, G-9 grubundaki ekonomilerde; makroekonomik göstergelerde sağlanan istikrarlılık ile ekonomik büyümenin karşılıklı olarak birbirlerini uyardıklarını ve karşılıklı olarak etkileşim içerisinde olduklarını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte sonuçlar, G-10 grubundaki ekonomilerde ise sadece makroekonomik göstergelerde meydana gelen istikrarsızlığın ekonomik büyümeyi etkilediğini ve/fakat tersinin geçerli olmadığını göstermektedir.

SONUÇ

Ülke ekonomilerinde iç ve dış dengeyi gözetten temel makroekonomik göstergelerde istikrarın sağlanması, yüksek oranlı iktisadi büyüme hızlarının yakalanabilmesi için gerekli makroekonomik ortamı sağlamakta ve yakalanan büyüme hızlarının uzun dönemde sürdürülebilir kılınmasına olanak tanımaktadır. Aksine, ülke ekonomilerinde iç ve dış dengeyi gözetten temel makroekonomik göstergelerde eş anlı dengenin yani makroekonomik istikrarın sağlanamadığı bir ortamda, iktisadi büyüme hızları görece olarak daha düşük oranlarda gerçekleşmekte ve/veya potansiyelinin altında kalmaktadır.

Bu çalışmada makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkileri, iç ve dış denge koşullarını bir arada gözetten temel makroekonomik göstergelerden türetilen makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksi kullanılarak G-20 grubu üyesi ülkelerde 1994-2015 dönemi için ekonometrik olarak incelenmektedir. Bununla birlikte çalışmada, makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin daha tutarlı bir şekilde incelenebilmesi için G-20 üyesi ülkeler ekonomik gelişmişlik seviyeleri dikkate alınarak gelişmiş G-9 ve gelişmekte olan G-10 ülkeleri şeklinde iki alt grupta analizlerde içerilmiştir. Bu yönüyle çalışmada, G-9 ve G-10 gruplarındaki ülkelerin uzun vadeli ekonomik büyüme performanslarının ve ekonomik açıdan gelişmişlik düzeylerinin farklılaşmasında makroekonomik istikrar/istikrarsızlık unsurlarının etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada, G-9 ve G-10 gruplarında makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkilerini incelemek üzere fiziksel-beşeri sermaye birikimi ve dışa açıklık oranı kontrol değişkenleriyle birlikte kurulan modeller, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan yeni nesil panel veri metodolojisi kapsamında tahmin edilmektedir. Çalışma sonucunda her iki ülke grubu üzerinde tanımlanan modellerden elde edilen teorik ve ampirik literatürle uyumlu olduğu belirlenen sonuçları şu şekilde ifade etmek mümkün olmaktadır.

G-9 grubunda fiziksel sermaye birikimini, eğitim seviyesi dikkate alındığında/alınmadığında beşeri sermaye birikimini ve dışa açıklık derecesini temsilen kullanılan bütün değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin pozitif yönlü ve istatistiki açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Buna karşılık, G-10 grubunda ise sadece fiziksel sermaye birikimini ve eğitim seviyesi dikkate alındığında beşeri sermaye birikimini temsilen kullanılan değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin pozitif yönlü ve istatistiki açıdan anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar çalışma döneminde, gelişmiş ülke ekonomilerinden oluşan G-9 grubunda fiziksel sermaye birikiminde, eğitim seviyesi dikkate alındığında/alınmadığında beşeri sermaye birikiminde ve dışa açıklık derecesinde meydana gelen artışların/iyileşmelerin ekonomik büyümeyi pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı bir şekilde etkilediğini ortaya koymaktadır. Sonuçlar, gelişmekte olan ülke ekonomilerinden oluşan G-10 grubunda ise sadece fiziksel sermaye birikiminde ve eğitim seviyesi dikkate alındığında beşeri sermaye birikiminde meydana gelen artışların/iyileşmelerin ekonomik büyümeyi pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı bir şekilde etkilediğini göstermektedir. Diğer taraftan sonuçlar, G-10 grubunda eğitim seviyesi veri alındığında beşeri sermaye birikiminin ve dışa açıklık derecesinin ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığını ortaya koymaktadır.

Bununla birlikte, çalışmada iç ve dış denge şartlarını gözeten temel makroekonomik göstergelerden türetilen makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin G-9 ve G-10 gruplarında sırasıyla pozitif/negatif yönlü olduğu ve istatistiki olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar G-9 ve G-10 gruplarında; enflasyon oranı, cari işlemler dengesi/GSYİH, kamu genel bütçe dengesi/GSYİH, kamu genel brüt borçları/GSYİH, para piyasası politika faiz oranı ve nominal döviz kurları şeklindeki altı farklı makroekonomik göstergenin ağırlıklı ortalamasının inceleme döneminde sırasıyla nispeten istikrarlı ve istikrarsız bir seyir izlediğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte sonuçlar, iç ve dış denge şartlarını gözeten bu altı temel makroekonomik göstergenin ağırlıklı ortalamasının; G-9 grubundaki ülke ekonomilerinde ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkileyebilecek bir düzeye diğer bir deyişle makroekonomik açıdan istikrarlı bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Buna karşılık, sonuçlar iç ve dış denge şartlarını gözeten bu altı temel makroekonomik göstergenin ağırlıklı ortalamasının; G-10 grubundaki ülke ekonomilerinde ekonomik büyümeyi negatif yönde etkileyebilecek bir düzeye diğer bir deyişle makroekonomik açıdan istikrarsız bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Diğer taraftan, G-9 ve G-10 gruplarında makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki sırasıyla pozitif ve negatif yönlü olan etkilerinin büyüklüğü çalışmada değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönü itibarıyla de doğrulanmaktadır. Bu kapsamda, G-9 grubunda makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu, buna karşılık G-10 grubunda ise makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinden ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, G-9 grubundaki ekonomilerde; makroekonomik göstergelerde sağlanan istikrarlılık ile ekonomik büyümenin karşılıklı olarak birbirlerini uyardıklarını ve karşılıklı olarak etkileşim içerisinde olduklarını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte sonuçlar, G-10 grubundaki ekonomilerde ise sadece makroekonomik göstergelerde meydana gelen istikrarsızlığın ekonomik büyümeyi etkilediğini ve/fakat tersinin geçerli olmadığını göstermektedir. Tüm bu sonuçlar, inceleme döneminde G-9 ve G-10 grubundaki ülkelerin, uzun vadeli ekonomik büyüme performanslarının ve ekonomik manada gelişmişlik düzeylerinin farklılaşmasında fiziksel-beşeri sermaye birikiminin ve dış dünyayla bütünleşme derecelerinin yanında makroekonomik açıdan sırasıyla istikrarlı ve istikrarsız bir yapıya sahip olmalarının daha fazla etkili olduğunu göstermektedir.

Bu kapsamda, gelişmekte olan ülkelerden oluşan G-10 grubundaki ekonomilerde uzun dönemli ve sürdürülebilir ekonomik büyüme performanslarının yakalanabilmesinde ve böylece G-9 grubundaki ülkelerle aralarındaki gelişmişlik seviyesi farklılıklarının belli bir ölçüde azaltılabilmesinde iç ve dış dengeyi gözeten temel makroekonomik göstergelerde istikrarın sağlanması gereklilik arz etmektedir. Nitekim çalışmanın bulguları ülke ekonomilerinde iç ve dış dengeyi gözeten temel makroekonomik göstergelerde sağlanan istikrarın uzun dönemde sürdürülebilir bir ekonomik büyüme performansının yakalanabilmesi üzerinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Bu bağlamda, iki gruptaki ülkelerin ekonomik açıdan birbirlerine belli bir ölçüde yakınsamalarını da beraberinde getirecek olan bu süreç, elbette iç ve dış makroekonomik göstergelerde devresel dalgalanmaları azaltacak ve istikrarı sağlayacak yönde para ve maliye politikalarının geliştirilip uygulanmasıyla mümkün olacaktır. Aksi takdirde, çalışma döneminde iki ülke grubu arasında makroekonomik istikrar/istikrarsızlık ile ekonomik büyüme ilişkileri ve gelişmişlik düzeyi açısından hâlihazırdaki farklılıkların ilerleyen süreçte de benzer olacağını öngörmek mümkün olmaktadır. Tüm bunların yanında, makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incelemek üzere ileriki tarihlerde yapılacak ampirik çalışmalarda, gerekli verilerin temin edilebilir olması durumunda ekonomik açıdan gelişmişlik farklılıkları daha belirgin olan ülke grupları üzerinde çalışılmasının bu konudaki sınırlı literatürün gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Diğer taraftan, bu çalışmada makroekonomik istikrar/istikrarsızlığı temsilen kullanılan değişkenlerin dışında kullanılması muhtemel diğer göstergelerde önem arz etmektedir. Bu noktada, açıklayıcı başka değişkenlerin de analize katıldığı çalışmaların yapılması mümkün olup, bu çalışmanın gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Ahangari, Abdolmajid, Aziz Arman and Aziz Saki (2014), "The Estimation of Iran's Macroeconomics Instability Index", *Management Science Letters*, 4(5), p.871-882.
- Ali, Amjad and Hafeez Ur Rehman (2015), "Macroeconomic Instability and Its Impact on Gross Domestic Product: An Empirical Analysis of Pakistan", *Pakistan Economic and Social Review*, 53 (2), p.285-316.
- Barro, Robert J. (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), p.407-443.
- Barro, Robert J. (1996), "Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study", *NBER Working Paper Series, National Bureau of Economic Research NBER Working Paper* 5698.
- Bleaney, Michael F. (1996), "Macroeconomic Stability, Investment and Growth in Developing Countries", *Journal of Development Economics*, 48(2), p.461-477.
- Breitung, Jörg (2005), "A Parametric Approach to The Estimation of Cointegration Vectors in Panel Data", *Econometric Reviews*, 24(2), p.151-173.
- Breuer, Janice Boucher., Robert Mcnown and Myles Wallace (2002), "Series-Specific Unit Root Tests with Panel Data", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 64(5), p.527-546.
- Elbadawi, Ibrahim and Schmidt-Hebbel Klaus (1998), "Macroeconomic Policies, Instability and Growth in the World", *Journal of African Economics*, 7(2), p.116-168.
- Emirmahmutoğlu, Furkan and Nezir Köse (2011), "Testing For Granger Causality in Heterogeneous Mixed Panels", *Economic Modelling*, 28 (3), p.870-876.
- Fischer, Stanley (1991), "Growth, Macroeconomics and Development", *NBER Macroeconomics Annual 1991*, Edit: O. J. Blanchard and S. Fischer), Volume 6, MIT Press, p.329-379.
- Fischer, Stanley (1993), "The Role of Macroeconomic Factors in Growth", *Journal of Monetary Economics*, 32(3), p.485-512.
- Gerry, Christopher J., Jong-Kyu Lee, Tomasz M. Mickiewicz (2008), *Macroeconomic Stability, Governance and Growth: Empirical Lessons from the Post-Communist Transition. Centre for the Study of Economic and Social Change In Europe (CSESCE) Economics Working Paper* No: 89.
- Hadjimichael, Michael T., Ghura, D., Muhleisen, M., Nord, R., Ucer, E. M. (1995), "Sub-Saharan Africa: Growth, Savings, and Investment, 1986-1993", *Occasional Paper* (118), International Monetary Fund, Washington D.C.
- Hadri, Kaddour, (2000), "Testing for Stationarity in Heterogeneous Panels", *Econometrics Journal*, 3, p.148-161.
- Hadri, Kaddour and Eiji Kurozumi (2012), "A Simple Panel Stationarity Test in the Presence of Serial Correlation and a Common Factor", *Economics Letters*, 115, p.31-34.
- Haghighi, Hasan Sameti Kamameh, Majid, Isfahani and Rahim Dallali, (2012), "The effect of Macroeconomic Instability on Economic Growth in Iran", *Research in Applied Economics*, 4(3), p.39-61.
- Im, Kyung, So, M. Hashem Pesaran and Shin Yongcheol (2003), "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics*, 115(1), p.53-74.
- Ismihan, Mustafa, Metin-Ozcan Kivilcim and Aysit Tansel (2002), "Macroeconomic Instability, Capital Accumulation and Growth: The Case of Turkey 1963-1999", *ERC Working Papers in Economics* 02/04 November 2002, Economic Research Center.

- İsmihan, Mustafa, (2009), “Kronik İstikrarsızlık ve Potansiyel Büyüme Hızı: Türkiye Deneyimi, 1960-2006”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(1), p.73 -91.
- İsmihan, Mustafa, Metin-Ozcan, Kıvılcım and Aysit Tansel (2005), “The Role of Macroeconomic Instability in Public and Private Capital Accumulation and Growth: The Case of Turkey 1963-1999 *Applied Economics*, 37(2), p.239-251.
- Johansen, Soren (1988), “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2), p.231-254.
- Kao, Chihwa (1999), “Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data”, *Journal of Econometrics*, 90(1), p.1-44.
- Levin, Andrew, Chien-Fu Lin and Chia-Shang James Chu (2002), “Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties”, *Journal of Econometrics*, 108 (1), p.1-24.
- Ma, Yue, Y. Y. Kueh and CW, NG, Raymond (2004), “Macroeconomic Instability in Hong Kong: Internal and External Factors”, *CPPS Working Papers Series*, No:149.
- Mark, Nelson. C., Masao Ogaki and Donggyu Sul (2005), “Dynamic Seemingly Unrelated Cointegrating Regressions”, *Review of Economic Studies*, 72, p.797-820.
- Martinez, Valeriano and B. Sancher-Robles (2009), “Macroeconomic Stability and Growth in Eastern Europe”, On-line paper: http://moshehazan.weebly.com/uploads/6/1/0/5/6105131/martinez_and_sanchez-robles.Pdf, (20.10.2016).
- Pedraza, Johanna lejandra. P., (2012), *The Role of Macroeconomic Instability on Economic Growth Rate: The Case of Colombia, 1950-2009*, Republic of Turkey Atılım University Institute of Social Sciences Department of Applied Economics Master’s Thesis.
- Pedroni, Peter, (1999), “Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(1), p.653-670.
- Pesaran, M. Hashem (2007), A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross-Section Dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), p.265-312.
- Pesaran, M. Hashem and Takashi Yamagata (2008), “Testing Slope Homogeneity in Large Panels”, *Journal of Econometrics*, 142(1), p.50-93.
- Pesaran, M. Hashem., Aman Ullah and Takashi Yamagata (2008), A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence, *The Econometrics Journal*, 11(1), p.105-127.
- Sala-I-Martin, X., Doppelhofer, G., Miller, Ronald I., (2004), Determinants of Long-Term Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach, *The American Economic Review*, 94(4), p.813-835.
- Sanchez-Robles, B. (1998), “Macroeconomic Stability and Economic Growth: the Case of Spain”, *Applied Economics Letters*, 5(9), p.587-591.
- Sirimaneetham, Vatcharin, Jonathan RW. Temple (2009), “Macroeconomic Stability and the Distribution of Growth Rates”, *The World Bank Economic Review*, 23(3), p.443-479.
- Tarı, R. (2010), *Ekonometri*, Umuttepe Yayınları, 6. Baskı, Kocaeli.
- Tarı, Recep ve Funda Sera Kumcu (2005), “Türkiye’de İstikrarsız Büyümenin Analizi (1983-2003 Dönemi)”, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (9), p.156-179.
- Tatoğlu, Ferda Y. (2013), *İleri Panel Veri Analizi-Stata Uygulamalı*, Beta Basım Yayım, 2. Baskı, İstanbul.
- Taylor, Mark P. and Lucio Sarno (1998), “The Behavior of Real Exchange Rates During The Post-Bretton Woods Period”, *Journal of International Economics*. 46(2), p.281-312.

- Tilahun, Belay, (2015), *Impact of Macroeconomic Instability on Economic Growth and Private Capital Accumulation in Ethiopia* (Doctoral Dissertation, AAU), Addis Ababa University Addis Ababa, Ethiopia
- Westerlund, Joakim (2008), "Panel Cointegration Tests of the Fisher Effect", *Journal of Applied Econometrics*, 23(2), p.193-233.
- Westerlund, Joakim, David. L. Edgerton (2007), "A Panel Bootstrap Cointegration Test", *Economics Letters*, 97(3), p.185-190.