

MAKROEKONOMİK İSTİKRARSIZLIĞIN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: TÜRKİYE ÜZERİNE YAPISAL KIRILMALI ZAMAN SERİSİ ANALİZİ (1983-2015)

Ömer YALÇINKAYA¹, Halil İbrahim AYDIN²

ÖZ

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde makroekonomik istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkileri 1983-2015 dönemi için yapısal kırılmaları dikkate alan zaman serisi analizi kapsamında incelenmektedir. Bu yönüyle çalışmada, iç ve dış denge koşullarını bir arada gözetken temel makroekonomik göstergelerden endeks şeklinde türetilen makroekonomik istikrarsızlık unsurlarının, Türkiye'nin ekonomik büyüme performansı üzerindeki uzun dönemli etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışma sonucunda, inceleme döneminde Türkiye ekonomisinde makroekonomik istikrarsızlık endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin negatif yönlü olduğu ve değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, çalışma döneminde Türkiye ekonomisinde uzun dönemli ve sürdürülebilir ekonomik büyüme performanslarının yakalanabilmesinin önünde makroekonomik istikrarsızlığın mevcut yapısıyla önemli bir kısıt olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda, Türkiye ekonomisinde yüksek oranlı iktisadi büyüme hızlarının yakalanabilmesi ve uzun dönemde sürdürülebilir kılınabilmesi için iç ve dış denge koşullarını gözetken temel makroekonomik göstergelerde istikrarın sağlanması gereklilik arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Büyüme, Makroekonomik İstikrarsızlık Endeksi, Yapısal Kırılmalı Zaman Serisi Analizi.

¹ Yrd. Doç. Dr., Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, omeryalcinkaya84(at)hotmail.com

² Yrd. Doç. Dr., Batman Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, hiaydin12(at)gmail.com

THE EFFECTS OF MACROECONOMIC INSTABILITY ON ECONOMIC GROWTH: TIME SERIES ANALYSIS WITH STRUCTURAL BREAKS ON TURKEY (1983-2015)

ABSTRACT

In this study, the effects of macroeconomic instability on economic growth in the Turkish economy are examined in the context of time series analysis that taken in to accounted structural breaks for the period 1983-2015. In the study this aspect, it is aimed that the long-term effects on Turkey's economic growth performance of macroeconomic instability elements derived in the form of an index from the basic macroeconomic indicators which taken into accounted together the internal and external balance conditions to be assessed. As a result of the study, it is determined in the review period that the effects of the macroeconomic instability index on economic growth in the Turkish economy are negatived irrection and there is a bi-directional causality relationship between the variables. These results demonstrates that macroeconomic instability is a important constraint with the existing structure, in front of to be captured the long-term and sustainable economic growth performances in the Turkish economy during the working period. In this context, it is necessary that on the basic macroeconomic indicators that taken into accounted internal and external balance conditions to be ensured stability in order to high rate economic growth rates in the Turkish economy can be able to capture and to make its sustainable in the long-term.

Key Words: Sustainable Growth, Development, Macroeconomic Instability Index, Time Series Analysis with Structural Breaks.

Yalçınkaya, Ömer ve Aydın, Halil İbrahim. "Makroekonomik İstikrarsızlığın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye Üzerine Yapısal Kırılmalı Zaman Serisi Analizi". *ulakbilge* 5. 13 (2017): 983-1007

Yalçınkaya, Ö. ve Aydın, H. İ. (2017). Makroekonomik İstikrarsızlığın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye Üzerine Yapısal Kırılmalı Zaman Serisi Analizi. *ulakbilge*, 5 (13), s.983-1007.

Giriş

İktisadi büyüme kavramı genel itibariyle, bir ülkenin sınırları içinde belli bir yılda üretilen tüm nihai mal ve hizmet miktarının zaman içerisinde (yıldan yıla) artırılması anlamına gelmektedir. 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 ölçülmemekte, 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 imkan sağlamaktadır. Makroekonomik istikrar, iktisadi büyümeyi ve onun sürdürülebilirliğini kendiliğinden sağlamamakta, ancak makroekonomik açıdan istikrarlı bir yapı tesis edilmedikçe büyüme konusunda harcanan çabaların faydasız kaldığını vurgulamak gerekmektedir (Fischer, 1993: 487-88).

Nitekim iç ve dış dengeyi gözetten temel makroekonomik göstergelerde eş anlı dengenin yani makroekonomik istikrarın sağlanmadığı bir ortamda, iktisadi büyüme hızları görece olarak daha düşük oranlarda ve potansiyelinin altında gerçekleşmektedir. Makroekonomik dengelerin tutturulmadığı 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 (Tarı ve Kumcu, 2005: 159-160). Konu Türkiye ekonomisi açısından incelendiğinde ortalama son elli yıllık zaman diliminde istikrar sorunun olduğu görülmektedir. Bahse konu istikrarsızlık gerek ekonominin iç dinamiklerinden, gerekse de ekonominin siyasal ve sosyal yapı ile yakın olması sebebiyle siyasî ve sosyal parametrelerde kaynaklanmaktadır. 1960'lı yıllara kadar Türkiye ekonomisinin görece istikrarlı bir trend içerisinde olduğu görülmektedir. Fakat sonraki süreçlerde ekonomik yapının iç ve dış faktörlerin etkisi ile istikrarsız bir yapı içerisinde bulunmaktadır (Karagöz ve Ergün, 2010: 171). Nitekim, 1960'lı yıllardan sonra yaşanan politik istikrarsızlık ve akabinde yaşanan darbeler ekonomi üzerinde önemli yaralar açmış bulunmaktadır. 1990'lı yıllara kadar ekonomik anlamda büyük sorunlar yaşayan Türkiye, bu yıllardan sonraki süreçte ekonomik istikrarsızlığı içselleştirmiş ve yaşanan iktisadi krizlerle derinleştirmiştir. Türkiye'nin yaşamış olduğu 1994 krizi ve bu sürece giden yolda rol alan belki de en önemli faktörlerden birisi siyasal istikrarsızlık ve kısa ömürlü hükümetler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tarihlerde ortalama hükümet ömrü bir yıl olduğu görülmektedir. Bu dönemdeki siyasal istikrarsızlığın, ekonomik istikrarsızlığın ana nedenlerinden birisi olduğunu söylemek yanlış olmamaktadır (Öztürk, 2015: 450). İstikrarın gerçekleşmediği bir politik yapıda ve siyasal çevrenin sebep olduğu belirsizlik durumunda özel yatırımlar düşer ve doğal sonucu olarak ekonomik büyüme bu süreçten negatif yönde etkilenir. Ayrıca, belirsizlik yatırımların türünü değiştirmek ve kamu harcamalarının yapısını etkilemek suretiyle, ekonomik büyüme üzerinde doğrudan etkiye de sahip olmaktadır (Demirgil, 2011: 124). Genel itibariyle makroekonomik istikrarın en çok bozulduğu süreçler, Ocak 1985 ve Ocak 1991 tarihlerinde yaşanmış bulunmaktadır (Kibritçioglu, 2015: 513). Türkiye ekonomisinde siyasi istikrar ile ekonomik istikrar arasında sıkı bir ilişki olduğunu vurgulamak önem arz etmektedir. Cumhuriyet döneminde siyasi istikrarın sağlandığı süreçlerde ekonomide de istikrarlı bir gelişme gözlenmiş ve bu süreçte şiddetli ekonomik krizler söz konusu olmamıştır (Karluk, 2015: 495). Bunların yanı sıra, Türkiye'de ekonomik istikrarsızlığın tarihsel serüveni içerisinde ele alınıp incelendiği zaman, iç ve dış borç stoklarının yükselmesi ile istikrarsızlık arasında güçlü bir bağ olduğunu da belirtmek gerekmektedir (Karabıçak, 2000: 52). Ekonomik istikrarsızlıklar bankaların portföy yapısını zayıflatmakta, bankacılık krizleri de milli geliri, büyümeyi ve işsizlik gibi makroekonomik parametreleri etkilemektedir (Barışık, 2015: 119). 2000'li yıllara kadar yaşanan ekonomik istikrarsız süreç ve akabinde yaşanan 2000 Kasım krizi ile 2001 Şubat krizleri Türkiye ekonomisi için derin yaralar açmış bulunmaktadır. Ayrıca, yakın tarihte ABD'de yaşanan 2008 küresel ekonomik kriz Türkiye ile beraber birçok ülkeyi etkisi altına almış ve makroekonomik istikrar noktasında sorun teşkil etmiştir.

Bu kapsamda ilgili literatür incelendiğinde, makroekonomik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin ilk defa Dünya

Bankası tarafından 1991 yılında yayınlanan bir raporda teorik düzeyde araştırıldığı görülmektedir. Bu 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 görülmektedirⁱ (Ahangari vd., 2014: 871-72). Bu kapsamda yapılan çalışmalarda, makroekonomik istikrarı/istikrarsızlığı temsilen iç ve dış denge şartlarını gözetten temel makroekonomik göstergelerin ayrı ayrıⁱⁱ ya da bu göstergelerden türetilen endeks şeklindeki değerlerinⁱⁱⁱ kullanıldığı 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., (1994), 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), Haghighi vd., (2012), Ali ve Rehman (2015), Tilahun (2015)). İlgili literatür bir bütün olarak incelendiğinde, farklı ülkeler üzerinde ampirik düzeyde yapılan çalışmalarda genellikle çeşitli makroekonomik göstergelerden türetilen makroekonomik istikrar/istikrarsızlık endeksinin kullanıldığı görülmektedir. Bununla birlikte, literatürdeki çalışmaların önemli bir bölümünü uluslararası literatürdeki araştırmaların oluşturduğu ve Türkiye ekonomisi üzerine yapılan ulusal literatürdeki çalışmaların oldukça sınırlı kaldığı izlenmektedir. Bu noktadan hareketle, çalışmada Türkiye ekonomisinde makroekonomik istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkileri 1983-2015 dönemi için yapısal kırılmaları dikkate alan zaman serisi analizi kapsamında incelenmektedir. Bu genel amaçla birlikte çalışmada, iç ve dış denge koşullarını bir arada gözetten temel makroekonomik göstergelerden endeks şeklinde türetilen makroekonomik istikrarsızlık unsurlarının, Türkiye ekonomisinin ekonomik büyüme performansı üzerindeki uzun dönemli etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu yönüyle kapsamlı iç ve dış makroekonomik istikrarsızlık göstergeleri kullanılarak, Türkiye ekonomisi özelinde yürütülen çalışmanın bulgularının, bu konudaki ulusal literatürün gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu kapsamda girişi takiben ikinci bölümde, araştırmanın kapsamı açıklanmakta ve çalışmada kullanılan veri seti tanıtılmaktadır. Çalışmanın üçüncü bölümünde, Türkiye ekonomisinde makroekonomik istikrarsızlığın ekonomik büyüme

üzerindeki uzun dönemli etkileri ekonometrik olarak incelenmekte ve çalışma genel değerlendirmelerin yer aldığı dördüncü bölümle birlikte tamamlanmaktadır.

2. Araştırmanın Kapsamı ve Verileri

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde makroekonomik istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkileri 1983-2015 dönemi için yıllık bazda ve ekonometrik olarak incelenmektedir.^{iv} Bu yönüyle çalışmada, iç ve dış denge koşullarını bir arada gözetten temel makroekonomik göstergelerden endeks şeklinde türetilen makroekonomik istikrarsızlık unsurlarının, Türkiye ekonomisinin ekonomik büyüme performansı üzerindeki uzun dönemli etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada, makroekonomik istikrarsızlık unsurlarının belirlenmesinde ve iç-dış denge şartlarını gözetten bu temel makroekonomik göstergelerden makroekonomik istikrarsızlık endeksinin türetilmesinde, Elbadawi ve Schmih-Hebbel (1998), Ismihan vd., (2002), Pedraza (2012), Haghighi (2012), Tilahun (2015), Ali ve Rehman (2015) çalışmaları referans alınmaktadır. Makroekonomik göstergeler kullanılarak ülke ekonomilerindeki makroekonomik 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; ilk önce 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 $[(Y - \text{Min}(Y)) / (\text{Max}(Y) - \text{Min}(Y))]$ şeklindeki formülle hesaplanmakta ve Y göstergesinin inceleme dönemindeki tüm gözlemleri için 0 ile 1 arasında değişen bir sayı (endeks değeri) elde edilmektedir (Haghighi vd., 2012: 50-51; Ali ve Rehman, 2015: 293).^v Bu çalışmada makroekonomik istikrarsızlık endeksinin türetilmesinde; enflasyon oranı, cari işlemler dengesi/Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH), kamu kesimi konsolide bütçe dengesi/GSYİH, toplam kamu dış borçları/GSYİH, mevduat faiz oranı ve nominal döviz kuru şeklindeki altı farklı makroekonomik gösterge kullanılmıştır. Bu kapsamda, çalışmada ilk önce makroekonomik 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 istikrarsızlık endeksi de 0 ile 1 aralığında değerler alacak şekilde türetilmiştir. Elde edilen makroekonomik 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. İç ve dış denge şartlarını bir arada gözetten ilgili

altı farklı makroekonomik göstergenin kullanılmasıyla Türkiye ekonomisi için türetilen makroekonomik istikrarsızlık endeksinin 1983-2015 dönemindeki gelişim seyri Ek-1’de sunulmaktadır. Çalışmada, Türkiye ekonomisinde makroekonomik istikrarsızlığın kişi başına düşen reel GSYİH (ekonomik büyüme) üzerindeki etkilerini incelemek üzere tahmin edilecek modelde kullanılan değişkenler ve kaynakları Tablo 1’de sunulmaktadır^{vi}.

Tablo 1: Modelde Kullanılan Değişkenler ve Kaynakları

İnceleme Dönemi:1983-2015		
Değişkenler	Tanımı	Veri Kaynağı
KBRGSYİH	Kişi Başına Düşen Reel GSYİH (USD)	World Bank (WB) (World Development Indicators).
SSER	Reel Sabit Sermaye Yatırımları (USD)	
XM	Dışa Açıklık Oranı (USD)	
EL	İstihdam Edilen İşgücü	
ME	Makroekonomik İstikrarsızlık Endeksi	Kalkınma Bakanlığı (Temel Ekonomik Göstergeler, Ekonomik ve Sosyal Göstergeler).
Not:	Tabloda tanımlı KBRGSYİH, SSER, XM, EL ve ME değişkenleri ilgili dönem aralığındaki logaritmik değerleriyle analizlerde kullanılmaktadır.	

3. Ekonometrik Yöntem ve Bulgular

Çalışmada, Türkiye ekonomisinde makroekonomik istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkileri 1983-2015 dönemi için yıllık bazda ampirik olarak incelenmekte ve değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin yönünün/büüklüğünün belirlenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada, makroekonomik istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkilerini incelemek üzere fiziksel-beşeri sermaye birikimi ve dışa açıklık oranı kontrol değişkenleriyle birlikte zaman serisi analizi metodolojisi kapsamında tahmin edilecek ekonometrik model Eşitlik 1’de gösterilmektedir:^{vii}

$$\textbf{Model: } KBRGSYİH_t = \alpha_t + \beta_1 SSER_t + \beta_2 EL_t + \beta_3 XM_t + \beta_4 ME_t + u_t(1)$$

Denklemden yer alan terimlerden (α) sabit parametreyi, (β) eğim parametrelerini, (u) hata terimini ve (t) alt indisi ise zamanı temsil etmektedir. Çalışmada, Türkiye ekonomisinde makroekonomik istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkilerini tespit etmek üzere yukarıda tanımlanan model

zaman serisi analiz metodolojisi kapsamında başlıca dört aşamada incelenmektedir. Bu kapsamda, zaman serisi analizlerinde değişkenlerin durağanlık durumu modelde kullanılacak metodolojiyi yakın bir şekilde ilgilendirdiğinden ilk olarak modelde kullanılan değişkenlerin durağanlık durumu yapısal kırımları dikkate alan ve almayan birim kök testleriyle incelenmektedir. İkinci aşamada, birim kök testleri sonucunda tüm değişkenleri aynı seviyede ve birinci farklarında durağan olduğu belirlenen modeldeki değişkenler arasında olması muhtemel uzun dönemli ilişkiler yapısal kırımları dikkate alan ve almayan Johansen ve Gregory-Hansen Eş-Bütünleşme testleriyle araştırılmaktadır. Üçüncü aşamada, eş-bütünleşik olduğu belirlenen modeldeki değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerinin yönünü ve büyüklüğünü belirlemek üzere eş-bütünleşme ilişkisinin katsayıları, FMOLS (Full Modified Ordinary Least Square) yöntemi ile tahmin edilmektedir. Dördüncü ve son aşamada ise uzun dönemde eş-bütünleşik olduğu belirlenen değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönü Toda-Yamamoto nedensellik testiyle araştırılmaktadır.

3.1. Birim Kök Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi

Zaman serisi verileri kullanılarak yapılan çalışmalarda modele dâhil edilen değişkenlerin durağan oldukları varsayılmaktadır. Eğer bir modelde kullanılan seriler durağan olmaz, yukarı ya da aşağı doğru kalıcı hareketler (trend) taşır ise gözlemlenen yüksek R^2 ve anlamlı t-istatistikleri, seriler arasındaki gerçek ilişkiden çok bu trendden kaynaklanmaktadır (Gujarati, 2009: 709). Bu nedenle, kurulacak modelde böyle bir hataya düşmemek için öncelikle serilerin durağanlığı ADF (Augmented Dickey-Fuller), PP (Phillips-Perron) ve GLS (Dickey-Fuller) Birim Kök Testleri ile incelenmiş ve sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: ADF, PP ve DF-GLS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF Birim Kök Testi		PP Birim Kök Testi		DF-GLS Birim Kök Testi	
	Sabitli	Sabit+ Trend	Sabitli	Sabit+ Trend	Sabitli	Sabit+ Trend
KBRGSYİH	-0.75	-3.27	-0.71	-3.32	0.55	-3.11
SSER	-2.59	-2.58	-2.58	-2.44	-1.85	-2.18
EL	0.02	-1.52	-0.01	-1.69	1.22	-1.63
XM	-1.57	-3.20	-1.37	-3.01	-0.93	-2.61
ME	-2.61	-3.03	-2.60	-3.06	-1.66	-2.76
ΔKBRGSYİH	-6.29*	-6.18*	-8.13*	-7.49*	-6.26*	-6.37*
ΔSSER	-4.94*	-5.02*	-4.91*	-4.99*	-4.97*	-5.12*
ΔEL	-5.12*	-5.06*	-5.13*	-5.06*	-5.18*	-5.22*
ΔXM	-5.55*	-5.45*	-8.79*	-8.35*	-4.41*	-5.09*
ΔME	-6.09*	-5.94*	-6.25*	-6.13*	-5.99*	-5.98*

Kritik Değerler

%1	-3.66	-4.28	-3.66	-4.28	-2.64	-3.77
%5	-2.96	-3.56	-2.96	-3.56	-1.95	-3.19

Not: (*) işareti değişkenlerin % 1 önem düzeyine göre durağan olduklarını ifade etmektedir. ADF ve PP Birim Kök Testleri için kullanılan kritik değerler MacKinnon (1996) tarafından geliştirilen kritik tablo değerlerini, DF-GLS Birim Kök Testi için kullanılan kritik değerler ise Elliott-Rothenberg-Stock (1996) tarafından geliştirilen kritik tablo değerlerini göstermektedir. ADF ve DF-GLS Birim Kök testlerinde hatalar arasındaki otokorelasyon sorununu gideren uygun gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre otomatik olarak elde edilmiştir. PP testinde Bartlett Kernel metodu kullanılmış ve Bandwidth genişliği Newey-West yöntemi ile belirlenmiştir. Değişkenlerin önünde bulunan “Δ” simgesi ilgili değişkenin birinci derece devresel farkının alındığını göstermektedir.

Tablo 2’deki ADF, PP ve DF-GLS Birim Kök Testi sonuçları incelendiğinde; tanımlı modelde kullanılan tüm değişkenlerin sabitli ile sabitli ve trendli formda seviye düzeyinde $[I(0)]$ durağan olmadıkları görülmektedir. Bu durum, ADF ve PP Birim Kök Testlerinde; değişkenlerin test istatistik değerlerinin MacKinnon kritik değerlerinden, DF-GLS Birim Kök Testinde ise Elliott-Rothenberg-Stock kritik değerlerinden mutlak olarak küçük olmasından, diğer bir deyişle değişkenlere ait test istatistikleri olasılık değerlerinin 0.05’ten büyük olmasından anlaşılmaktadır. Bu nedenle, modellerde kullanılan tüm değişkenler için ADF, PP ve DF-GLS Birim Kök Testlerinin her birinde fark alma yoluna gidilerek, % 1 önem düzeyinde tüm değişkenlerin test istatistiklerinin kritik tablo değerlerinden mutlak değer olarak büyük olduğu görülmüş ve serilerin $[I(1)]$ düzeyinde durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Diğer taraftan, tanımlanan modelde kullanılan değişkenler inceleme döneminde yapısal bir değişikliğe maruz kalmışlarsa, bu yapısal değişiklikleri dikkate almadan uygulanan ADF, PP ve DF-GLS gibi geleneksel birim kök testlerinin yanıltıcı sonuçlar verebileceği kabul edilmektedir. Nitekim yapısal değişimler (kırılmalar) dikkate alınarak yapılan durağanlık analizlerinde durağan olmayan birçok serinin, durağan özellikler sergileyebileceği belirtilmektedir. Bu nedenle, çalışmada söz konusu sakıncayı gidermek için tanımlanan modeldeki değişkenlerin durağanlık durumu ayrıca yapısal kırılmaları dikkate alan Zivot-Andrews (1992) ve Perron (1997) birim kök testleriyle incelenmiş ve sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.^{viii}

Tablo 3’teki Zivot-Andrews ve Perron Birim Kök Testi sonuçları incelendiğinde, tanımlı modelde yer alan tüm değişkenlerin Model A, B ve C’de seviye düzeyinde $[I(0)]$ durağan olmadıkları görülmektedir. Bu durum Zivot-Andrews ve Perron Birim Kök Testlerinde değişkenler için hesaplanan test istatistik değerlerinin, kritik tablo değerlerinden mutlak olarak % 5 önem düzeyinde küçük olmasından anlaşılmaktadır. Bu nedenle, modelde kullanılan tüm değişkenler için Zivot-Andrews ve Perron Birim Kök Testlerinin her birinde fark alma yoluna gidilerek, % 1 veya % 5 önem düzeyinde tüm değişkenlerin test istatistiklerinin kritik

tablo değerlerinden mutlak değer olarak büyük olduğu görülmüş ve serilerin [I(1)] düzeyinde durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, bir yandan tanımlanan modelde kullanılan bütün değişkenlerin inceleme döneminde yapısal kırılmalara maruz kaldığını göstermekte, diğer yandan da bütün değişkenlerin yapısal kırılmalarla birlikte seviye değerinde değil birinci farklarında [I(1)] durağan olduklarını ortaya koymaktadır.^{ix}

Tablo 3: Zivot-Andrews ve Perron Yapısal Kırımlı Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Zivot-Andrews			Perron		
	Model A	Model B	Model C	Model A	Model B	Model C
KBRGSYİH	-4.03 [1999]	-3.49 [2002]	-4.05 [1999]	-3.90 [1998]	-3.93 [1998]	-3.60 [2003]
SSER	-3.55 [1998]	-3.42 [1998]	-3.34 [1998]	-3.51 [1997]	-3.23 [1997]	-3.08 [1988]
EL	-3.31 [2000]	-2.50 [2008]	-3.43 [2000]	-3.28 [1999]	-3.56 [2001]	-2.32 [2009]
XM	-4.44 [1994]	-4.27 [1998]	-5.01 [1994]	-4.47 [1993]	-5.06 [1993]	-4.26 [1998]
ME	-4.42 [2003]	-3.18 [2010]	-3.97 [2003]	-4.25 [2002]	-3.88 [2003]	-3.44 [2010]
ΔKBRGSYİH	-6.78* [2003]	-6.3*5 [2003]	-6.68* [2003]	-6.71* [2009]	-6.62* [2009]	-6.47* [1991]
ΔSSER	-5.81* [2002]	-5.49* [1999]	-5.84* [2002]	-5.84** [1989]	-5.66** [2003]	-5.73* [1999]
ΔEL	-5.74* [2010]	-5.42* [2002]	-6.29* [2010]	-5.70** [1993]	-6.11** [2009]	-5.73* [2002]
ΔXM	-6.59* [1998]	-5.61* [1995]	-7.08* [1998]	-6.03* [1997]	-6.18** [1998]	-5.68* [1995]
ΔME	-6.55* [1997]	-7.24* [2006]	-7.33* [2004]	-6.48* [1994]	-7.06* [2001]	7.02* [2005]
Kritik Değerler						
%1	-5.34	-4.80	-5.57	-5.92	-6.32	-5.45
%5	-4.93	-4.42	-5.08	-5.23	-5.59	-4.83

Not: Zivot-Andrews ve Perron birim kök testlerinde değişkenler için uygun gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre otomatik olarak elde edilmiştir. Tabloda test istatistiklerinin yanında yer alan “[]” parantez içindeki tarihler inceleme döneminde değişkenlerde meydana gelen yapısal kırılma tarihlerini göstermektedir.

Diğer yandan Tablo 3'teki sonuçlar incelendiğinde, Zivot-Andrews ve Perron Birim Kök Testlerinin, Türkiye ekonomisinde inceleme döneminde ilgili değişkenlerde meydana gelen yapısal kırılmaların tarihlerini özellikle sabitte ve trendde kırılmaya izin veren modellerde başarıyla tespit ettiği görülmektedir. Nitekim sabitli ve sabitli+trenli formlarda ilgili değişkenlerde, 1994-1995, 1999-2002 ve 2008-

2009 dönemleri için belirlenen yapısal kırılma tarihlerinin Türkiye ekonomisinde iç ve dış etkilenmelerle meydana gelen ekonomik kriz dönemlerine denk geldiği görülmektedir. Bu durum, Ek-1'de sunulan Türkiye ekonomisinin makroekonomik istikrarsızlık endeksinin 1983-2015 dönemindeki gelişim seyrinden de takip edilebilmektedir. Özetle çalışmada tanımlanan modellerdeki değişkenlerde birim kökün varlığını belirlemek için kullanılan ADF, PP ve DF-GLS geleneksel ve yapısal kırılmaları dikkate alan Zivot-Andrews ve Perron Birim Kök Testlerinin her birinin ortak sonuçları türettiği görülmektedir. Bu sonuçlar, modellerde kullanılan değişkenlerin tamamının seviye değerinde değil, fakat birinci farklarında durağanlaştıklarını ve birim kök içermediklerini ortaya koymaktadır.

3.2. Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi

Tanımlanan modeldeki değişkenlerin durağanlık durumlarının incelenmesinden sonra değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı, yani değişkenlerin eş-bütünleşik olup olmadıklarının araştırılması gerekmektedir. Diğer bir deyişle, zaman serisi analizinde eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı açısından durağanlık testi son derece önem taşımakta ve söz konusu değişkenlerin birinci farklarında birim kök içermemesi ise bu ilişkinin incelenmesine olanak tanımaktadır. Zira seviye düzeyinde durağan olmayan, ancak farkları alınarak durağanlaştırılan serilerde, fark alma işlemi serilerinin geçmiş süreçte maruz kaldığı geçici şokların etkisini yok ettiği gibi aynı zamanda bu seriler arasında olması muhtemel uzun dönemli ilişkileri de ortadan kaldırmaktadır. Bu nedenle, durağanlaştırılmış veriler ile kurulan bir model, değişkenler arasındaki olması muhtemel uzun dönemli ilişkiyi de tam olarak yansıtamayabilir. Böyle bir durumda, iktisadi değişkenlere ait seriler durağan olmasalar bile bu serilerin durağan bir kombinasyonu var olabilir ve varsa bu eş-bütünleşme analizi ile belirlenebilir. Bu durumdaki serilerin eş-bütünleşik olması, değişkenleri etkileyen kalıcı şoklar olması durumunda bile değişkenler arasında uzun dönemde bir denge ilişkisinin olduğunu belirtir (Tari, 2010: 415).

Tanımlanan modelde eş-bütünleşme ilişkisini incelemek için gerekli ön şartların sağlanmasının ardından uzun dönemde söz konusu değişkenler arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını tespit etmek üzere Johansen ve Gregory-Hansen Eş-Bütünleşme testlerinin kurulması yoluna gidilecektir. Böylelikle çalışmada tanımlanan modellerde yer alan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin sırasıyla yapısal kırılmaların dikkate alınmadığı ve alındığı durumlar için ayrı ayrı incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, yapısal kırılmaları dikkate almayan ve VAR modeline dayalı olarak kurulan Johansen Eş-Bütünleşme testinde VAR modelindeki gecikme uzunluğu önemli olmakta, bunun için tahmin edilecek modele geçilmeden önce optimal gecikme uzunluğunun tespit edilmesi gerekmektedir. Zira

gecikme uzunluğunun belirlenmesinde keyfi davranılmasının etkin olmayan ve/veya sapmalı parametre değerlerinin elde edilmesine yol açacağı genel olarak kabul edilmektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2007: 53). Bu nedenle, güvenilir sonuçların elde edilebilmesi için tahmin edilecek modellerde gecikme uzunluklarının bilgi kriterleri eşliğinde mutlaka doğru bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Çalışmada modelde yer alan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri incelemek üzere kurulacak VAR modeli için en uygun (optimal) gecikme uzunluğu LR, FPE, AIC, SC ve HQ bilgi kriterleri eşliğinde bu değerleri minimum yapan en uygun gecikme uzunluğu olarak tespit edilmeye çalışılmıştır.^x Bu doğrultuda, gecikme uzunluğu test sonuçlarından hareketle tanımlı model için 2 gecikmeli VAR modeli tahmin edilerek Johansen Eş-Bütünleşme analizi yapılmış ve tanımlanan modellerde yer alan değişkenler arasında olması muhtemel uzun dönemli ilişkilerin belirlenmesi yoluna gidilmiştir. Çalışmada tanımlanan model için Johansen Eş-Bütünleşme Testi, İz (Trace) ve Maksimum Özdeğer (Max- Eigen Value) test istatistiklerine göre tahmin edilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 4'te raporlanmıştır.

Tablo 4: Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları

İz (Trace) İstatistiği					
(H₀)	(H₁)	Özdeğer	Trace İstatistiği	Kritik Değerler (% 5)	Olasılık
$r = 0$	$r \geq 1^*$	0.6759	77.47	60.06	0.000*
$r \leq 1$	$r \geq 2^{**}$	0.4878	42.53	40.17	0.028**
$r \leq 2$	$r = 3$	0.3167	21.80	24.28	0.099
Maksimum Öz Değer (Maximum Eigen Value) İstatistiği					
(H₀)	(H₁)	Özdeğer	Mak. Özdeğer İstatistiği	Kritik Değerler (% 5)	Olasılık
$r = 0$	$r \geq 1^{**}$	0.6759	34.93	30.44	0.012**
$r \leq 1$	$r = 2$	0.4877	20.74	24.16	0.136

Not: (*) ve (**) işaretleri sırasıyla % 1 ve % 5 önem düzeyinde H₀ temel hipotezin reddedildiğini ve H₁ alternatif hipotezin kabul edildiğini (*) ve (**) işaretleri ise sırasıyla % 1 ve % 5 önem düzeyinde test istatistiklerini anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 4'teki Johansen Eş-Bütünleşme Test sonuçları incelendiğinde; İz ve Maksimum Özdeğer istatistiklerine göre, (H₀:r=0)temel hipotezlerinin (seriler arasında eş-bütünleşme yoktur) test istatistiklerine ait olasılık değerlerinin % 1 veya % 5 önem düzeyinde anlamlı oldukları için reddedildiği ve (H₁:r≥1) alternatif hipotezlerinin (seriler arasında eş-bütünleşme vardır) kabul edildiği görülmektedir. Bu durum, İz ve Maksimum Özdeğer Testlerinde modeldeki değişkenler arasında sırasıyla en az iki ve bir adet eş-bütünleşme vektörünün bulunduğunu belirten (H₁:r≥2) ve (H₁:r≥1) alternatif hipotezleri için hesaplanan, İz ve Maksimum Özdeğer test istatistiği

değerlerinin % 5 önem düzeyindeki kritik değerlerden büyük olmasından anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda, tanımlı model açısından İz ve Maksimum Özdeğer test istatistiklerinin aynı yönde sonuçlar verdiği, modelde kullanılan değişkenler arasında sırasıyla en az iki ve bir adet eş-bütünleşme vektörünün bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Diğer taraftan, tanımlanan modelde kullanılan bütün değişkenlerde yapısal kırılmalar tespit edildiğinden, modellerde yer alan seriler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin ayrıca yapısal kırılmaları dikkate alan testlerle incelenmesi gerekmektedir. Nitekim değişkenlerdeki yapısal kırılmaları dikkate almadan yapılan testler sadece birim kök testi sonuçlarını değil aynı zamanda eş-bütünleşme test sonuçlarını da geçersiz kılabilir. Bu nedenle, çalışmada anılan sakıncayı gidermek ve sonuçların tutarlılığını tespit etmek üzere tanımlanan modelde seriler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin ayrıca yapısal kırılmaları dikkate alan Gregory ve Hansen (1996) Eş-Bütünleşme testleriyle incelenmesi yoluna gidilmiştir. Gregory ve Hansen (1996) Eş-Bütünleşme testinde, yapısal kırılma tarihleri içsel olarak belirlenmekte ve yapısal kırılmalarla birlikte seriler arasında uzun dönemli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olup olmadığı ADF ve Zt test istatistikleriyle üç ayrı model için araştırılmaktadır. Bu üç model sabitte ve/veya trendde meydana gelen yapısal kırılma durumlarına göre sırasıyla; Model C (sabitte kırılma), Model C/T (trendli sabitte kırılma) ve Model C/S (hem eğim hem de sabitte kırılma) şeklinde tanımlanmaktadır (Gregory ve Hansen, 1996:102-103). Çalışmada tanımlanan modeldeki değişkenler arasında yapısal kırılmalarla birlikte uzun dönemli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olup olmadığı Gregory ve Hansen Eş-Bütünleşme testiyle incelenmiş ve sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: Gregory-Hansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları

Model		C	C/S	C/T
Test İstatistiği	ADF	-8.57 [1997]	-6.60* [2003]	-7.75** [2001]
	Zt	-6.20* [1998]	-6.10* [1998]	-6.49** [2005]
Kritik Değerler	% 1	-6.05	-6.36	-6.92
	% 5	-5.56	-5.83	-6.41

Not: Gregory-Hansen Eş-Bütünleşme testinde modeller için uygun gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre otomatik olarak elde edilmiştir. Tabloda test istatistiklerinin yanında yer alan “[]” parantez içindeki tarihler inceleme döneminde modellerin eş-bütünleşme denklemleri için tespit edilen yapısal kırılma tarihlerini göstermektedir. (ADF) ve (Zt) test istatistiklerinin önünde yer alan (*) ve (**) işaretleri sırasıyla % 1 ve % 5 önem düzeyine göre tanımlanan modellerdeki seriler arasında yapısal kırılmalarla birlikte bir eş-bütünleşme ilişkisinin bulunduğunu göstermektedir. ADF) ve (Zt) testleri için kritik tablo değerleri Gregory ve Hansen (1996) çalışmasından alınmıştır.

Tablo 5'teki Gregory ve Hansen Eş-Bütünleşme testi sonuçları incelendiğinde, ADF ve Zt istatistiklerine göre yapısal kırılmalarla birlikte seriler

arasında bir eş-bütünleşme ilişkisi yoktur şeklindeki H_0 temel hipotezlerinin reddedildiği ve H_1 alternatif hipotezlerin ise kabul edildiği görülmektedir. Bu durum, tanımlı model için hesaplanan ADF ve Z_t istatistik değerlerinin kritik tablo değerlerinden % 1 veya % 5 önem düzeylerinde mutlak değer olarak büyük olmasından anlaşılmaktadır. Gregory ve Hansen yapısal kırılmalı eş-bütünleşme testinden elde edilen bu sonuçlar, tanımlı modeldeki seriler arasında yapısal kırılmalarla birlikte uzun dönemli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda, hem Johansen hem de Gregory ve Hansen Eş-Bütünleşme testlerinin aynı yönde sonuçlar vermesi modelin kararlılığı için olumlu bir durum olarak yorumlanmakta ve modeldeki değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiklerini ortaya koymaktadır. Bu yönüyle elde sonuçlar, modellerde kullanılan değişkenler arasında kısa dönemde ortaya çıkabilecek bir şokun etkisinin uzun dönemde yok olacağına açık bir şekilde göstermektedir.

3.3. FMOLS ile Eş-Bütünleşme Katsayılarının Tahmini ve Değerlendirilmesi

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler eş-bütünleşme testleriyle belirlendikten sonra bağımsız değişkenlere ait uzun dönem katsayılarının nasıl tahmin edileceği sorunu ortaya çıkmaktadır. Katsayıların belirlenmesinde geleneksel yöntemlerle tahmin bağımsız değişken(ler) ile hata terimi arasındaki içsellik ve otokorelasyon nedeniyle yanlış olmakta, bu nedenle eş-bütünleşme vektörünün tahmin edilmesini sağlayan çeşitli yöntemler önerilmektedir. Bu yöntemlerden biri de bu ilişkinin nihai sapmasız katsayıları tahmin etmek üzere, tahmin edicilerinin beklentiler çerçevesindeki tutarlılığını test etmek amacıyla Pedroni (2000) tarafından geliştirilen FMOLS yöntemi olarak bilinmektedir (Nazlıoğlu, 2010: 97). FMOLS yöntemi, standart sabit etkili tahmincilerdeki OLS (Ordinary Least Squares) otokorelasyon ve değişen varyans gibi sorunlardan kaynaklanan sapmaları düzelterek sapmasız ve tutarlı sonuçların elde edilmesine olanak sağlamaktadır (Kök vd., 2010: 8). Bireysel kesitler arasında önemli ölçüde heterojenliğe izin veren FMOLS yöntemi, sabit terim, hata terimi ve bağımsız değişkenlerin farkları arasındaki olası korelasyonun varlığını da hesaba katmaktadır. Bu yöntemde parametrik olmayan uyarılama, içsellik ve otokorelasyonu düzeltmek için bağımlı değişkene yapılmakta ve tahmin edilen uzun dönem parametreler uyarlanmış bağımlı değişkenin bağımsız değişkenler üzerine regrese edilmesiyle elde edilmektedir. Bunlara karşılık gelen t-istatistik değerleri de asimptotik olarak standart bir normal dağılıma yakınsamaktadırlar (Kök ve Şimşek, 2006: 7-8). Çalışmada, Türkiye ekonomisinde makroekonomik istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkilerini incelemek üzere kurulan model FMOLS yöntemiyle tahmin edilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 6’da sunulmuştur.^{xi}

Tablo 6: Uzun Dönemli Eş-Bütünleşme Katsayıları: FMOLS Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata
SSER	0.159*	0.022 [0.000]
EL	0.260**	0.096 [0.012]
XM	0.090**	0.035 [0.017]
ME	-0.184*	0.025 [0.000]
C	5.165*	0.935[0.000]
TREND	0.017*	0.001[0.000]
R ²		0.96
$\bar{R}^2$		0.95
JB		1.787 [0.409]

Not: Modeldeki değişkenler için hesaplanan katsayıların önünde bulunan (*) ve (**) işaretleri katsayıların ait t-istatistiklerinin sırasıyla % 1 ve % 5 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Tabloda yer alan köşeli “[]” parantez içindeki değerler katsayıların ait olasılık değerlerini göstermektedir. Ayrıca, modellerde yer alan değişkenlerde ilgili dönem aralığında trend unsurunun etkili olabileceği değerlendirilmiş ve modele eklenen trend değişkeninin katsayısının istatistiki olarak % 1 önem düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 6’daki tahmin sonuçları incelendiğinde; SSER, EL ve XM açıklayıcı değişkenlerinin katsayılarının pozitif yönlü olduğu ve istatistiki açıdan % 1 veya % 5 önem düzeylerinde anlamlı oldukları görülmektedir. Bu sonuçlar, çalışma döneminde Türkiye ekonomisinde fiziksel sermaye birikiminde, eğitim seviyesi veri alındığında beşeri sermaye birikiminde ve dışa açıklık derecesinde meydana gelen artışların/iyileşmelerin ekonomik büyümeyi pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı bir şekilde etkilediğini ortaya koymaktadır. Buna karşılık, Tablo 6’daki model sonuçları ME değişkeni açısından incelendiğinde iç ve dış denge şartlarını gözetken temel makroekonomik göstergelerden türetilen makroekonomik istikrarsızlık endeksinin katsayısının negatif (-0.184) yönlü olduğu ve istatistiki açıdan % 1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum, Türkiye ekonomisinde inceleme döneminde enflasyon oranı, cari işlemler dengesi/GSYİH, kamu kesimi konsolide bütçe dengesi/GSYİH, toplam kamu dış borçları/GSYİH, mevduat faiz oranı ve nominal döviz kuru şeklindeki altı farklı makroekonomik göstergenin ağırlıklı ortalamasında meydana gelen 1 birimlik bir artışın, ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemde yaklaşık olarak 0.18 birimlik (dolarlık) bir azalış meydana getirdiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, Türkiye ekonomisinde iç ve dış denge şartlarını gözetken bu altı temel makroekonomik göstergenin ağırlıklı ortalamasının, ekonomik büyümeyi negatif yönde etkileyebilecek bir düzeye diğer bir deyişle makroekonomik açıdan istikrarsız bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

3.4. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi

Çalışmada kullanılan değişkenlerin durağanlık durumlarının ve modelin eş-bütünleşme denklemindeki uzun dönemli ilişkilerin incelenmesinin ardından, değişkenler arasındaki ilişkilerinin yönünün nedensellik testleriyle incelenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada makroekonomik istikrarsızlık ile ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönü Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen nedensellik testiyle araştırılmaktadır. Granger nedensellik testine dayanan bu test, durağanlık düzeyleri farklı olan seriler için de uygulanabilmekte ve seriler arasındaki eş-bütünleşme ilişkilerinin varlığı analiz sonuçlarını etkilememektedir. Bu yönüyle Toda ve Yamamoto nedensellik analizinde, uzun dönemde serilerde meydana gelebilecek bilgi kayıpları önlenmekte ve genişletilmiş Vektör Otoregresif Modeller (VAR) kullanılarak, değişkenler arasındaki dinamik ilişkilerin incelenmesine olanak tanımaktadır. Toda-Yamamoto nedensellik testinin ilk aşamasında değişkenlerin maksimum bütünleşme dereceleri (d) birim kök testleriyle belirlenmekte ve ikinci aşamasında, kısıtsız VAR modeliyle uygun gecikme uzunlukları (k) tespit edilmektedir. Akabinde, seçilen gecikme uzunluğuna (k) en yüksek bütünleşme derecesine sahip olan değişkenin “maksimum bütünleşme derecesi” ($d_{\max}$) ilave edilmekte ve böylece kısıtsız VAR modeli ($k+d_{\max}$) tahmin edilmektedir. Son olarak değişkenler için sırasıyla kısıtlar konulmakta, (p) gecikme için standart Wald testiyle bu kısıtların anlamlılığı sınanmakta ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönü araştırılmaktadır (Toda ve Yamamoto, 1995: 225-250). Hesaplanan Wald testi istatistiğine ait olasılık değerlerinin 0.05 önem düzeyinden küçük olması halinde temel hipotez (değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi yoktur) reddedilmekte ve alternatif hipotez kabul edilmektedir. Çalışmada, tanımlı modeldeki makroekonomik istikrarsızlık ve ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkileri Toda-Yamamoto nedensellik testiyle incelenmekte ve sonuçları Tablo 7’de sunulmaktadır.

Tablo 7: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

	χ^2 İstatistiği	Gecikme Uzunluğu ($k+d_{\max}$) ^a
KBRGSYİH→ME	8.87** [0.012]	$(k=2)+(d_{\max}=1)=3$
ME→KBRGSYİH	23.77* [0.000]	$(k=2)+(d_{\max}=1)=3$

Not: χ^2 test istatistiklerinin önünde bulunan (*) ve (**) işaretleri sırasıyla % 1 ve % 5 önem düzeyinde anlamlılığı, köşeli “[]” parantez içindeki değerler ise olasılık değerlerini göstermektedir. (a) işareti tanımlı modeldeki değişkenler için bilgi kriterleri eşliğinde belirlenen optimal gecikme uzunluklarını ($k=2$) ile serilerin Tablo 2 ve Tablo 3’teki birim kök testleriyle belirlenen durağanlık seviyelerinin ($d_{\max}=1$) toplamını göstermektedir.

Tablo 7'deki sonuçlar incelendiğinde, makroekonomik istikrarsızlık endeksi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bu durum, KBRGSYİH ve ME değişkenleri için hesaplanan (χ^2) istatistiklerine ait olasılık değerlerinin 0.05 önem düzeyinden küçük olmasından anlaşılmaktadır. Bu sonuçlar, Türkiye ekonomisinde iç ve dış dengeyi gözetten temel makroekonomik göstergelerde meydana gelen istikrarsızlık ile ekonomik büyümenin karşılıklı olarak birbirlerini uyardıklarını ve karşılıklı olarak etkileşim içerisinde olduklarını ortaya koymaktadır.

4. 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. Buna karşılık, ülke ekonomilerinde iç ve dış dengeyi gözetten temel makroekonomik göstergelerde eş anlı dengenin yani makroekonomik istikrarın sağlanmadığı bir ortamda, iktisadi büyüme hızları görece olarak daha düşük oranlarda gerçekleşmekte ve/veya potansiyelinin altında kalmaktadır. Bu çalışmada Türkiye ekonomisinde makroekonomik istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkileri, iç ve dış denge koşullarını bir arada gözetten temel makroekonomik göstergelerden türetilen makroekonomik istikrarsızlık endeksi kullanılarak 1983-2015 dönemi için ekonometrik olarak incelenmektedir. Bu yönüyle çalışmada, iç ve dış denge koşullarını bir arada gözetten temel makroekonomik göstergelerinin, Türkiye ekonomisinin ekonomik büyüme performansı üzerindeki uzun dönemli etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada, Türkiye ekonomisinde makroekonomik istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkilerini incelemek üzere fiziksel-beşeri sermaye birikimi ve dışa açıklık oranı kontrol değişkenleriyle birlikte kurulan model zaman serisi analizi metodolojisi kapsamında tahmin edilmektedir.

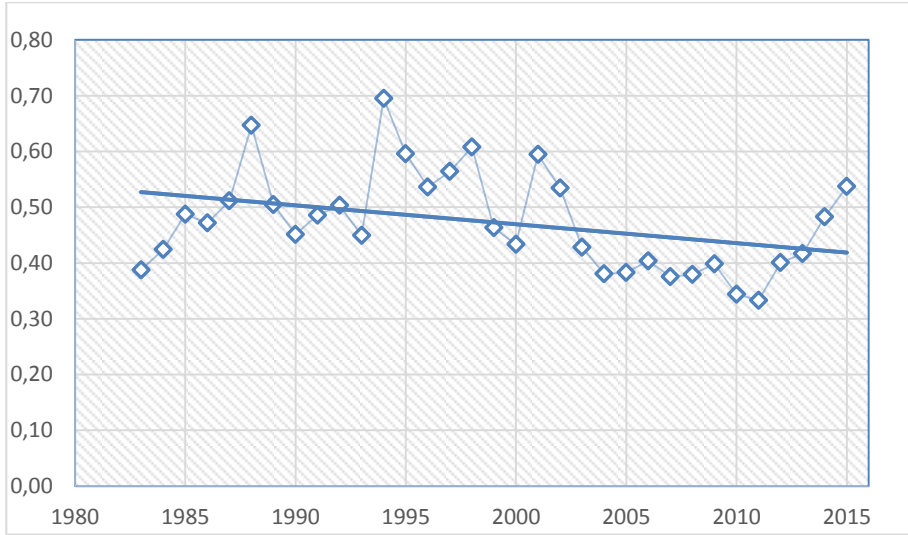
Çalışma sonucunda Türkiye ekonomisi için tanımlanan modelden elde edilen teorik ve ampirik literatürle uyumlu olduğu belirlenen sonuçları şu şekilde ifade etmek mümkün olmaktadır. Bu kapsamda, Türkiye ekonomisinde fiziksel sermaye birikimini, eğitim seviyesi veri alındığında beşeri sermaye birikimini ve dışa açıklık derecesini temsilen kullanılan bütün değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin pozitif yönlü ve istatistiki açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, çalışma döneminde Türkiye ekonomisinde fiziksel sermaye birikiminde, eğitim seviyesi veri alındığında beşeri sermaye birikiminde ve dışa açıklık derecesinde meydana gelen artışların/iyileşmelerin ekonomik büyümeyi pozitif ve istatistiki açıdan

anlamalı bir şekilde etkilediğini ortaya koymaktadır. Buna karşılık, çalışmada Türkiye ekonomisi için iç ve dış denge şartlarını gözetten temel makroekonomik göstergelerden türetilen makroekonomik istikrarsızlık endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin negatif yönlü ve istatistiki olarak anlamalı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, Türkiye ekonomisinde enflasyon oranı, cari işlemler dengesi/GSYİH, kamu kesimi konsolide bütçe dengesi/GSYİH, toplam kamu dış borçları/GSYİH, mevduat faiz oranı ve nominal döviz kuru şeklindeki altı farklı makroekonomik göstergenin ağırlıklı ortalamasının inceleme döneminde ekonomik büyümeyi negatif yönde etkileyebilecek bir düzeye diğer bir deyişle makroekonomik açıdan istikrarsız bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer taraftan, Türkiye ekonomisinde makroekonomik istikrarsızlık endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki negatif yönlü ve anlamalı olan etkilerinin büyüklüğü çalışmada değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönü itibarıyla da doğrulanmaktadır. Bu bağlamda, çalışmada Türkiye ekonomisinde makroekonomik istikrarsızlık endeksi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, Türkiye ekonomisinde iç ve dış dengeyi gözetten temel makroekonomik göstergelerde meydana gelen istikrarsızlık ile ekonomik büyümenin karşılıklı olarak birbirlerini uyardıklarını ve karşılıklı olarak etkileşim içerisinde olduklarını ortaya koymaktadır.

Tanımlı modelden elde edilen tüm bu sonuçlar, çalışma döneminde Türkiye ekonomisinde uzun dönemli ve sürdürülebilir ekonomik büyüme performanslarının yakalanabilmesinin önünde makroekonomik istikrarsızlığın mevcut yapısıyla önemli bir kısıt olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte sonuçlar, Türkiye ekonomisinde yüksek oranlı iktisadi büyüme hızlarının yakalanabilmesi ve uzun dönemde sürdürülebilir kılınabilmesi için iç ve dış denge koşullarını gözetten temel makroekonomik göstergelerde istikrarın sağlanmasının gerekliliğini de ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, Türkiye ekonomisinde politika yapıcılarının öncelikle ulusal ve küresel koşulların etkilemesiyle makroekonomik yapıda oluşan siyasal ve ekonomik belirsizlikleri olası bir ölçüye kadar azaltmaya yönelik politika tedbirlerini geliştirip uygulamaları gereklilik arz etmektedir. Sonrasında iç ve dış dengeyi gözetten temel makroekonomik göstergelerde devresel dalgalanmaların azalmasını da beraberinde getirecek olan bu türden politika tedbirlerinin, istikrarlılığı sürekli kılacak yöndeki para ve maliye politikası uygulanmalarıyla da desteklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, Türkiye ekonomisinde iç ve dış dengeyi gözetten temel makroekonomik göstergelerin nispeten istikrarlı bir nitelik kazanması ve makroekonomik istikrarsızlığın uzun dönemli ve sürdürülebilir ekonomik büyüme performanslarının yakalanabilmesinin üzerinde önemli bir kısıt olmaktan çıkarılması mümkün olabilecektir. Tüm bunlara ek olarak, Türkiye ekonomisi üzerinde makroekonomik istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incelemek için yakın gelecekte yapılacak ampirik çalışmalarda, bu çalışmada içerilmeyen farklı makroekonomik

istikrarsızlık göstergelerinin de analizlere katılmasının bu konuda oldukça sınırlı kalan ulusal literatürün gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Ek-1: Türkiye Ekonomisinin Makroekonomik İstikrarsızlık Endeksi (1983-2015)



Kaynak: Kalkınma Bakanlığına ait veri tabanları kullanılarak yazarlar tarafından türetilmiştir. Grafikte yer alan sürekli çizgi makroekonomik istikrarsızlık endeksinin ilgili zaman aralığındaki doğrusal eğimini göstermektedir.

SON NOTLAR

ⁱBurada kastedilen çalışmalarda, salt makroekonomik istikrar/istikrarsızlık ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler sistematik bir şekilde araştırılmaktadır. Bununla birlikte ilgili literatür incelendiğinde, ekonomik büyümenin belirleyicilerini tespit etmek üzere farklı ülke ve ülke grupları için yürütülen çok sayıdaki 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)).

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

ⁱⁱⁱBu kapsamdaki çalışmalar için bakınız: (Hadjimichael vd., (1994), Elbadawi ve Schmith-Hebbel (1998), İsmihan vd., (2002), İsmihan vd., (2005), Sirimaneetham ve Temple (2009), İsmihan (2009), Pedraza (2012), Haghighi vd., (2012), Tilahun (2015), Ali ve Rehman (2015)).

^{iv}Çalışmada inceleme döneminin 1983 yılı ile başlatılmasında, makroekonomik istikrarsızlık endeksinin türetilmesinde kullanılan makroekonomik göstergelerden bir bölümünün ilgili veri tabanında bu tarihten itibaren temin edilebilmeleri etkili olmuştur.

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

^{vi}KBRGSYİH değişkeni; ilgili veri tabanından reel ABD doları (USD-2010) cinsinden alınmıştır. **SSER** değişkeni; ilgili veri tabanından nominal USD cinsinden Sabit Sermaye Yatırımlarının GSYİH içindeki payı olarak alınmıştır. XM değişkeni; ülkenin nominal (USD) mal-hizmet ihracat ve ithalat değerleri toplamının aynı veri tabanındaki nominal GSYİH (USD) değişkenine oranlanmasıyla elde edilmiştir. ME değişkeninin türetilmesinde kullanılan; enflasyon oranı, cari işlemler dengesi/GSYİH, kamu kesimi konsolide bütçe dengesi/GSYİH, toplam kamu dış borçları/GSYİH, mevduat faiz oranı ve nominal döviz kuru şeklindeki altı farklı makroekonomik gösterge Kalkınma Bakanlığının veri tabanından derlenmiştir. Bu kapsamda, enflasyon oranını temsilen tüketici fiyat endeksinin yıllık ortalama yüzde değişim oranı kullanılmıştır. Cari işlemler dengesi/GSYİH, kamu kesimi konsolide bütçe dengesi/GSYİH ve toplam kamu dış borçları/GSYİH değişkenleri için ilgili veri tabanındaki hazır veriler kullanılmıştır. Nominal döviz kuru için gerekli veri ilgili veri tabanından ulusal para biriminin ABD doları cinsinden cari dönem ortalamasındaki karşılığı olarak alınmıştır. Bununla birlikte, ilgili verinin 2005 öncesi ve sonrası değerlerinde uyum sağlamak üzere serinin 2005 öncesi değerlerinden altı sıfır atılarak seri yeniden derlenmiştir.

^{vii}Makroekonomik istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incelemek üzere kurulan modelin belirlenmesinde ve değişkenlerin seçilmesinde İsmihan (2009), Pedraza (2012), Tilahun (2015) çalışmaları referans alınmaktadır. Çalışmada tanımlanan modelin tahmin edilmesinde EVIEWS 9.0 ve Stata 14.00 paket programları kullanılmaktadır.

^{viii}Zivot ve Andrews (1992) Birim Kök Testinde: Model A sabit terimde, Model B, trendde ve Model C sabit terim ve trendde içsel olarak belirlenen bir yapısal kırılmaya (değişime) izin vermektedir. Perron (1997) Birim Kök Testinde ise Model A sabit terimde, Model C trendde ve Model B sabit terim ve trendde içsel olarak belirlenen bir yapısal kırılmaya izin vermektedir.

^{ix}Zivot-Andrews ve Perron Birim Kök Testlerinin metodolojisi hakkında kapsamlı bilgi için sırasıyla bakınız: (Zivot ve Andrews 1992: 251-270) ve (Perron, 1997: 355-385).

^xLR: Olabilirlik Oran Testi, FPE: Son Tahmin Hatası, AIC: Akaike Bilgi Kriteri, SC: Schwarz Bilgi Kriteri HQ: Hannan Quinn Bilgi Kriterini ifade etmektedir. Yıllık verilerle çalışılması ve zaman boyutunun uzun olmaması nedeniyle daha uzun gecikme seviyeleri hesaplanamamıştır.

^{xi}Tablo 6'da yer alan JB sembolü tanımlanan model için Jarque-Bera normal dağılım tanısal test sonuçlarını göstermektedir. JB normallik test sonuçları incelendiğinde, çalışmada tanımlanan modelde kalıntıların normal bir dağılıma sahip oldukları görülmektedir. Bu durum, JB test istatistiği için hesaplanan olasılık değerinin 0.05 önem düzeyinden büyük olmasından anlaşılmaktadır.

KAYNAKÇA

- Ahangari, Abdolmajid., Arman, Aziz. and Saki, Aziz. (2014). “The Etimation of Iran’s Macroeconomics Instability Index”, *Management Science Letters*, 4(5), 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): 285-316.
- Barışık, Salih. (2015). “Kriz Kuramları ve Kriz Modelleri”, *İktisadi Krizler ve Türkiye Ekonomisi*, Ed. Nadir Eroğlu, İlhan Eroğlu, Halil İbrahim Aydın, Orion Yayınevi, Ankara, 109-136
- Barro, Robert J. (1991). “Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly*”, *Journal of Economics*, Volume 106(2): 407-443.
- Barro, Robert J. (1996). “Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study”, *NBER WorkingPaper Series, National Bureau of Economic Research NBER WorkingPaper* 5698.
- Bleaney, Michael F. (1996). “Macroeconomic Stability, Investment and Growth in Developing Countries”, *Journal of Development Economics*, 48(2): 461-477.
- Demirgil, Hakan. (2011). “Politik İstikrarsızlık, Belirsizlik ve Makroekonomi: Türkiye Örneği (1970-2006)”, *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 31(2):123-144.
- Elbadawi, Ibrahim and SCHMIDT-Hebbel, Klaus. (1998).“Macroeconomic Policies, Instability and Growth in the World”, *Journal of African Economies*, 7(2): 116-168.
- Enders, Walter. (1995). *Applied Econometric Time Series: Instructor’s Resorce Guide*. John Willy and Sons Inc.
- Fischer, Stanley. (1991). “Growth, Macroeconomics, and Development”, In *NBER Macroeconomics Annual 1991*, 6, 329-379. MIT Press.

- Fischer, Stanley. (1993). "The Role of Macroeconomic Factors in Growth". *Journal of Monetary Economics*, 32(3): 485-512.
- Gerry, Christopher, LEE, Jong-Kyu, and Mickiewicz, Tomasz M. (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*
- Gregory, Allan. W. and Hansen, Bruce. E. (1996). "Residual-Based Tests for Cointegration in Models With Regime Shifts", *Journal of Econometrics*. 70(1): 99-126.
- Gujarati, Damodar, N. (2009). *Temel Ekonometri*. (Çev.: Ümit Şenese ve Gülay G. Şenese). Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Hadjimichael, M., Ghura, D., Mühleisen, M., Nord, R., and Ucer, E. M. (1994). "Effects of Macroeconomic Stability on Growth, Savings, and Investment in Sub-Saharan Africa: An Empirical Investigation" IMF WorkingPaper No. 94/98
- Haghighi, Hassan Karnameh, Majid Sameti, and Rahim Dallali Isfahani. (2012). "The effect of Macroeconomic Instability on Economic Growth in Iran", *Research in Applied Economics* 4(3): 39-61.
- İsmihan, Mustafa., Metin-Ozcan, K., and Tansel, A.. (2002). "Macroeconomic Instability, Capital Accumulation and Growth: The Case of Turkey 1963-1999", *ERC WorkingPapers in Economics*02/04November 2002, Economic Research Center.
- İsmihan, Mustafa., Metin-Ozcan, K., ve Tansel, A.. (2005). "The Role of Macroeconomic Instability in Public and Private Capital Accumulation and Growth: The Case of Turkey 1963-1999", *Applied Economics*, 37(2): 239-251.
- İsmihan, Mustafa. (2009). "Kronik İstikrarsızlık ve Potansiyel Büyüme Hızı: Türkiye Deneyimi, 1960-2006" *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(1): 73 -91.

-
- Karabıçak, Mevlüt. (2000). Türkiye'de Ekonomik İstikrarsızlığın Tarihsel Gelişim Süreci, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 5(2): 49-65
- Karagöz, Kadir, Ergün, Suzan. (2010). Türkiye'de Ekonomik İstikrarsızlığın Kaynakları: Ekonometrik Bir Değerlendirme, *Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(2): 169-185.
- Karluk, S. Rıdvan.(2015). “Türkiye Ekonomisinde Kasım 2000-Şubat 2001 Krizleri ve Krizleri Önlemeye Yönelik Ekonomik İstikrar Kararları”, *İktisadi Krizler ve Türkiye Ekonomisi*, Ed. Nadir Eroğlu, İlhan Eroğlu, Halil İbrahim Aydın, Orion Yayınevi, Ankara, 477-501.
- Kibritçioğlu, Aykut. (2015). “2008 Küresel Finans Krizi Öncesi Krizler ve Türkiye Ekonomisi”, *İktisadi Krizler ve Türkiye Ekonomisi*, Ed. Nadir Eroğlu, İlhan Eroğlu, Halil İbrahim Aydın, Orion Yayınevi, Ankara, 503-518.
- Kök, Recep ve Şimşek, Nevzat. (2006). “Endüstri-İçerici Dış Ticaret, Patentler ve Uluslararası Teknolojik Yayılma”, *Türkiye Ekonomi Kurumu Uluslararası Ekonomi Konferansı*, 11-13 Eylül 2006, Ankara.
- Kök, Recep, İspir, M. Serdar ve Arı, A. Aydın. (2010), “Zengin Ülkelerden Azgelişmiş Ülkelere Kaynak Aktarma Mekanizmasının Gerekliliği ve Evrensel Bölüşüm Parametresi Üzerine Bir Deneme”. http://kisi.deu.edu.tr/recep.kok/Zengin_ispir.pdf. (Erişim Tarihi: 04.01.2015).
- MA, Yue., Kueh, Y. Y., and Ng, Raymond. C. W. (2004). “Macroeconomic Instability in Hong Kong: Internal and External factors (CPPS WorkingPapers Series no.149)”, Retrieved from Lingnan University website: <http://commons.ln.edu.hk/cppswp/100>
- Martinez, Valeriano. Sancher-Robles, B.. (2009). “Macroeconomic Stability And Growth in Eastern Europe”, *On-linepaper:* http://moshehazan.weebly.com/uploads/6/1/0/5/6105131/martinez_and_sanchez-robles.Pdf
-

- Nazlıoğlu, Şaban. (2010). *Makro İktisat Politikalarının Tarım Sektörü Üzerindeki Etkileri: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Karşılaştırma*, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Kayseri: Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Öztürk, Nurettin.(2015). “1994 Krizine Yeniden Bakmak”, *İktisadi Krizler ve Türkiye Ekonomisi*, Ed. Nadir Eroğlu, İlhan Eroğlu, Halil İbrahim Aydın, Orion Yayınevi, Ankara, 433-463.
- Pedraza, Johanna Alejandra 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.
- Perron, Pierre. (1997). “Further Evidence from Breaking Trend Functions in Macroeconomic Variables”, *Journal of Econometrics*. 80(2): 355-385.
- Sala-i-Martin, X., G. Doppelhofer ve Ronald I. Miller. (2004). Determinants of Long-Term Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach. *The American Economic Review*, 94(4): 813-835.
- Sanchez-Robles, B.. (1998), Macroeconomic Stability and Economic Growth: the Case of Spain, *Applied Economics Letters*, 5(9): 587-591.
- Sevüktekin, Mustafa ve Nargeleçekenler, Mehmet. (2007). “Finansal Faktörlerin Reel Para Talebi Üzerindeki Rolü: Türkiye Örneği”. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 10(18): 45-61.
- Sirimaneetham, Vatcharin, and Temple, Jonathan. RW.. (2009). Macroeconomic Stability and the Distribution of Growth Rates, *The World Bank Economic Review*, 23(3), 443-479.
- Tarı, Recep.. (2010). *Ekonometri*, 6. Baskı, Umuttepe Yayınları, Kocaeli.
- Tarı, Recep, Kumcu, Funda Sera. (2005). *Türkiye’de İstikrarsız Büyümenin Analizi (1983-2003 Dönemi)*, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (9) 2005 / 1, ss.156-179.

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.

Toda, Hiro. Y. ve Yamamoto, Taku. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Process. *Journal of Econometrics*, 66(1-2): 225-250.

Zivot, Eric And Andrews, Donald, W. K.. (1992), "Further Evidence on The Great Crash, The Oil-Price Shock, and The Unit-Root Hypothesis". *Journal of Business and Economic Statistics*. 10(3): 251-270.