

## Finansal İstikrarsızlığın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: BRICT Ekonomileri

Filiz Erataş Sönmez<sup>a</sup>

Doğan Uysal<sup>b</sup>

**Öz:** Bu çalışmanın amacı, finansal istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemektir. Finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği hipotezinden hareketle, öncelikle finansal istikrarsızlığın tanımı yapılmış, ardından kavramsal çerçevenin daha iyi açıklanabilmesi için finansal istikrarsızlığın nedenleri üzerinde durulmuştur. Durağan olmayan dinamik panel veri analizinin kullanıldığı çalışmada, değişkenlerin öncelikle heterojen olup olmadıkları incelenmiş ardından değişkenlere ilişkin yatay kesit bağımlılığı araştırılmıştır. İkinci nesil panel birim kök testlerinden yararlanılan bu modelde, uzun dönem regresyon katsayısı tahmin edilmiş ve finansal istikrarsızlık ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkinin yönünün belirlenmesi amacıyla panel nedensellik analizinden yararlanılmıştır. Elde edilen ampirik bulgular, finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği hipotezini desteklemektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Finansal İstikrarsızlık, Ekonomik Büyüme, Panel Veri Analizi, BRICT

**JEL Sınıflandırması:** C23, E44, F41, F43

## The Impact of Financial Instability on Economic Growth: BRICT Economies

**Abstract:** The aim of this study is to investigate the impact of financial instability on economic growth. Depart from the hypothesis that financial instability affects economic growth negatively, firstly the definition of instability is made and then focused on the causes of instability to understand a conceptual framework better. In this study, non-stationary dynamic panel data analysis has been used to analyze not only examine the heterogeneity of the variables but also to consider cross-section dependency between cross section units. The second-generation panel unit root tests are utilized in this model, the long-term regression coefficients have been estimated and panel causality analysis is used to determine the direction of the causality relationship between the economic growth and financial instability. The empirical findings of the study support the hypothesis which suggest that financial instability has adverse effects on economic growth.

**Keywords:** Financial Instability, Economic Growth, Panel Data Analysis, BRICT

**JEL Classification:** C23, E44, F41, F43

<sup>a</sup>Res. Asst., PhD., Manisa Celal Bayar University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Manisa, Türkiye, filiz.eratas@cbu.edu.tr (ORCID ID: 0000-0003-2052-340X)

<sup>b</sup>Prof., PhD., Manisa Celal Bayar University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Manisa, Türkiye, dogan.uysal@cbu.edu.tr (ORCID ID: 0000-0001-9406-0757)

## 1. Giriş

Finansal küreselleşme ile birlikte ekonomik birimlerin aşırı risk ve sürdürülemez borçlanmaya neden olan davranışları sistemde istikrarsızlığa neden olmaktadır. Ayrıca finansal yeniliklerle birlikte ekonomik birimlerin risk algısı değişmiş finansal istikrarsızlık sorunu daha karmaşık bir hale gelmiştir. Finansal kırılganlığı yüksek bir ekonomide sistemik etkiler de barındırabilecek potansiyel şokların ortaya çıkma riski zamanla artmaktadır. Finansal krizler, niteliklerine bağlı olarak, ekonominin geneli üzerinde olumsuz etkilere neden olmakta ve negatif büyüme rakamları ile karşı karşıya kalınmaktadır.

Ekonomide sürekli istikrar kavramına önem verilmesi nedeniyle ile finansal istikrarsızlık konusunda gerçekçi çözüm önerileri sunmakta yetersiz kalınmaktadır. Çalışmanın çıkış noktası ekonomiler için bir sorun olan finansal istikrarsızlığın saptanması ve ardından çözüm önerilerinin getirilmesidir. Çalışmada hem kavramsal tanımlamalara yer verilmiş hem de finansal istikrarsızlığın özellikle yükselen piyasa ekonomileri için gerçekten bir sorun olup olmadığının ispatı için ekonometrik bir model oluşturulmuştur. Amaç, finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeyi negatif etkilediği tezinin bir de ampirik olarak araştırılmasıdır.

Ekonomik yazında finansal istikrar kavramına daha sık rastlanmakta, finansal istikrarsızlık ile ilgili olan sınırlı ampirik çalışmaların sonuçları ise ele alınan ülke grupları açısından farklılık göstermektedir. Yapılan bu çalışma ile hem finansal istikrarsızlığın kavramsal açıklaması hem de oluşturulan ampirik model ve güncel ekonometrik uygulamalarla ekonomi yazınına katkı yapması beklenmektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde, finansal istikrarsızlık sorunu tanımlandıktan sonra, finansal istikrarsızlığa yol açan nedenler üzerinde durulmuştur. İzleyen bölümde finansal istikrarsızlık endeksi oluşturulmuş, ardından analize konu olan çalışmaların özetlendiği yazın taramasına yer verilmiştir.

Çalışmanın son bölümünde finansal istikrarsızlık ve ekonomik büyüme ilişkisinin açıklanması için ekonometrik bir model oluşturulmuştur. Ampirik model kapsamında, durağan olmayan panel veri analizi yöntemlerinden yararlanılmıştır. Finansal istikrarsızlık endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin analizine dair uzun dönem regresyon katsayıları ortak ilişkili etkiler modeli ile tahmin edilmiş olup her bir ülkeye ait parametre tahminleri ayrıca yorumlanmıştır. Son olarak, söz konusu iki değişken arası nedensellik analizine yer verilmiş olup nedensellik ilişkisinin yönü belirlenmiştir.

## 2. Finansal İstikrarsızlık Kavramı

Mishkin'e (1999) göre finansal istikrarsızlık, finansal sistemin fonların karlı yatırımlara dönüştürme fonksiyonunu ortadan kaldıran her türlü bilgi dalgalanması olarak tanımlanmaktadır (Mishkin, 1999:7). Minsky ise finansal istikrarsızlığı, gelişmiş finansal kurumların olduğu karmaşık yapıli ekonomilerdeki kişisel çıkar davranışlarının doğal ve ayrılmaz bir parçası olarak tanımlamaktadır (Minsky, 1982:13).

Finansal istikrarsızlık, borçlanma sürecindeki gelişmelere müdahale edilmedikçe kendini tekrarlayan bir sorun olarak ifade edilebilir. Finansal istikrarsızlık, finansal sistemin kendisine yönelik verili bir şoku takip eden krize dayanma yeteneğinin ortadan kaldıran bir unsurdur. Finansal piyasalar, gerekli fonların karlı yatırım fırsatlarına sahip özel ya da tüzel kişilere iletilmesini sağlamak gibi önemli bir fonksiyona sahiptir. Eğer finans piyasası bu görevi yerine getiremezse, ekonomik faaliyetlerin etkin bir şekilde devamı sağlanamaz ve ekonomik büyüme zarar görür (Mishkin, 1999:3). Burada karar verilmesi gereken önemli unsurlardan biri de yatırım fırsatlarının hangilerinin değerlendirip değerlendirilmeyeceğidir ki bu; asimetrik bilgi teorisine dayanan, ters seçim ve ahlaki tehlike olmak üzere finansal istikrarsızlık için önem taşıyan iki kavramı karşımıza çıkarmaktadır.

Toplumu oluşturan bireyler, ekonomik işleyiş hakkında aynı düzeyde bilgiye sahip değildir. Yaş, eğitim durumu, çevre, kişisel merak ve iletişim teknolojilerini kullanma kapasitesi ekonomik birimlerin bilgi birikimleri arasında farklılık yaratmaktadır. Finans piyasasında ekonomik birimler birbirinden farklı bilgi kümelerine sahiptir ve bu nedenle piyasada dalgalanmalarının olması kaçınılmazdır (Arrow, 2010:289). Ahlaki tehlikede piyasa taraflardan biri diğerinin faaliyetlerini gözetmez (Uysal, 2011:313). Projeleri yüksek riskli yatırımcılar genelde finansman kaynağı için yüksek faiz oranlarına katlanmaktadırlar. Bunun nedeni, projenin hayata geçirilmesini kredinin geri ödenmesinden daha fazla düşümleridir. Borç veren durumundaki

ekonomik birimler, istenmeyen sonuçlarla karşılaşmamak için borç verdikleri projeler hakkında detaylı bilgiye sahip olmalıdır. Akerlof'a (1970) ait "Limonlar Problemi (lemons problem)" analizi ters seçim konusuna verilecek açıklayıcı örneklerden biridir.

Ahlaki tehlike, borçlunun elde ettiği fonu borç verenin bilgisi dahilinde olmadan, kredinin geri ödenmesini engelleyecek her türlü faaliyette kullanması durumunda ortaya çıkan bir unsur olarak tanımlanmaktadır (Mishkin, 2004:174). Borç veren, borçlunun talep ettiği fonu nasıl kullanacağı hakkında tam bir bilgiye sahip değildir. Yatırım projesi hakkında daha fazla bilgiye sahip olan borçlunun, borcu geri ödenmeme riskini artıracak her türlü davranış eğilimi göstermesi mümkündür. Bu davranış genellikle borçlunun, yüksek riskli projeleri tercih etmesi şeklinde ortaya çıkmaktadır.

Finansal piyasalarda da borç veren ve borç alan arasında benzer bir ilişki vardır. Kısıtlı bilgiye sahip olan borç veren, yüksek faiz oranından borç vermeye çekinmektedir. Bunun sebebi yüksek faize katlanacak olan borçluların genellikle geri ödemede yüksek risk taşımalarıdır. Bu doğrultuda, asimetric bilgiden kaynaklanan ters seçim, finansal piyasanın fon arzı ve fon talebi arasındaki etkin aracılık fonksiyonunu aksattığı için finansal istikrarsızlığı artırmaktadır.

Roubini ve Mihm'e (2011) göre, etkilerinin hala devam ettiği küresel finans kriz ahlaki tehlikeden kaynaklanmıştır. Özellikle finansal hizmetler sektöründe ahlaki risk olgusuna sıkça rastlanmaktadır. Finans piyasasında çalışanlar emeğinin karşılığını alan bir ücretli gibi değil, yatırım bankaları örneğinde olduğu gibi performanslarına göre yıllık prim ödenmektedir. Roubini ve Mihm'in (2011) verdiği örneğe göre, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ilk beş yatırım bankasında (Goldman Sachs, Morgan Stanley, Merrill Lynch, Lehman Brothers ve Bear Stearns) çalışanlara ödenen prim 2005 yılında 25 milyar \$, 2006 yılında 36 milyar \$ ve 2007 yılında ise 38 milyar \$ seviyesinde gerçekleşmiştir. Bir yıl içinde yapılan kısa dönemli kar toplamı üzerinden hesaplanan prim sistemi, risk üstlenmeyi ve aşırı borçlanmayı teşvik ederek krizle son bulan finansal istikrarsızlığın artmasına neden olmuştur (Roubini ve Mihm, 2011:68-69). Finansal piyasada meydana gelen ters seçim ve ahlaki tehlike kaynaklı asimetric bilgi probleminin tanımlanması anlık bir durum değil, sürekli değişken yapısıyla finansal istikrarsızlığı tetikleyip, ekonomiyi etkileyen bir unsur olarak değerlendirilmelidir.

Finansal istikrarsızlığın nedenleri hem Post Keynesyen hem de Yeni Keynesyen bakış açısı ile değerlendirilmektedir. Finansal istikrarsızlığın nedenlerini altı ana başlık altında toplamak mümkündür. Bunlar, finansal sektör bilançolarındaki bozulma, reel sektör bilançolarındaki bozulma, faiz oranlarındaki artış, aşırı borç birikimi, belirsizlikteki artış ve içgüdüsel tepkidir. Söz konusu nedenler, finansal piyasanın işleyişini aksatarak finansal istikrarsızlığa neden olmaktadır.

Borç veren durumundaki bulunan finansal kurumların bilançolarında meydana gelen olası bir bozulma sonrasında, bilançolarının varlıklar kısmında önemli bir daralma görüleceğinden, piyasadaki varlıklarını sürdürebilmeleri için tercih yapmak zorunda kalacaklardır. Söz konusu kurumlar ya var olan borçlarını azaltacaklar ya da yeni kaynak arayışında bulunacaktır. Örneğin bankaların bilançolarında herhangi bir bozulma meydana geldiğinde, mevcut kabul edilebilir uygun maliyet koşulları altında varlıklarını arttırmaları zorlaşmaktadır. Dolayısıyla bankaların vereceği kredi miktarları azalmakta bu da ekonomik faaliyetleri yavaşlatmaktadır. Banka bilançolarındaki bozulma şiddetliyse kırılganlığın yüksek olduğu bir ekonomide bu durum banka paniklerine yol açacaktır. Beklentilerin olumsuz döndüğü, yatırımcıların finansal piyasaya olan güvenlerinin azaldığı dönemlerde, bankalarda yaşanan yüksek miktarlı mevduat çıkışları banka paniklerini tetiklemekte; aynı zamanda, banka yükümlülüklerinin varlıklarını aşması nedeniyle, banka iflasları meydana gelmektedir (Erarslan ve Timurtaş, 2015:28). Bankacılık sektöründe yaşanan aksaklıklar, para piyasalarında dalgalanmalara neden olduğundan bu durum finansal istikrarsızlığı arttırmaktadır. Finansal piyasada bazı kurumlarda belli sıkıntıların ortaya çıkması, finansal kırılganlığın yüksek olduğu durumlarda piyasanın geneli için güven kaybına neden olmaktadır. Ortaya çıkan bu tip kaygılar mevduat sahiplerinin bankalar hakkındaki düşüncelerini olumsuz yönde değiştirdiğinde, bankacılık sektöründe önemli problemler ortaya çıkmaktadır.

Finans piyasalarında finans dışı kesimin bilançolarında meydana gelen bozulma özellikle asimetrik bilginin şiddeti açısından önemli bir rol oynamaktadır. Reel sektörde, borçlanan ekonomik birimlerin bilançolarında yaygın bir şekilde bozulma yaşanıyorsa, ters seçim ve ahlaki tehlike yoluyla beslenen finansal istikrarsızlık finansal piyasaları olumsuz yönde etkileyecektir (Mishkin, 1999:11).

Bankalar yaşanan asimetrik enformasyon sorunu karşısında kredilerin geri ödenmeme riskini almak istemedikleri için çoğu zaman kredi tayinlemesini tercih etmektedir (Stiglitz ve Weiss, 1981:393). Asimetrik bilgi teorisi kapsamında, bazı yüksek faiz oranı ödemeye razı borç talep edenler kredi tayinlemesi nedeniyle reddedilmektedirler. Bunun nedeni, yüksek faiz oranına razı borçluların genellikle yüksek riskli yatırımlara sahip olmalarıdır. Yüksek faiz oranlarını gören ihtiyatlı yatırımcılar, söz konusu faiz oranından borçlanmayı akılcı bulmazken, en yüksek riskin en çok kazanç sağlayacağını düşünen yatırımcılar mevcut yüksek faiz oranından borçlanmayı tercih edecektir (Mishkin, 1998:9). Bu durum finansal istikrarsızlığı hızlandırdığı gibi, fon talep edenlerden bazılarının piyasadan çekilmesine ve dolayısıyla kaynak aktarımının da azalmasına neden olmaktadır.

Borç birikimi teorisine göre, aşırı borç refah döneminde farkına varılmayan büyük bir sistemik risk oluşturur. Örneğin herhangi bir ülkenin aldığı dış borç, söz konusu ülke için gerçek olandan daha fazla bir büyüme sağlamış gibi gösterebilmektedir. Özel kesim borçlarındaki artış menkul ve gayrimenkullerin artan talebine bağlı olarak fiyatlarını artırır ve bu durum söz konusu aktiflere sahip kurumların daha karlı algılanmasına neden olmaktadır. Borç birikimi, uzun dönemde sürdürülebilir düzeylerin çok üzerine çıktığı için, ekonomiyi kırılgan hale getirir. Özellikle borçlar kısa vadeli ise, finansal istikrarsızlık artacaktır. Borca dayalı canlanma dönemleri, hükümetlerin ekonomi politikaları, finansal kurumların karlılığı ve yaşam standartlarının algılanmasına dair yanılgılar yaratır (Kemal, 2001:263).

Finansal piyasalardaki belirsizlik artışı ekonomik birimlerin beklentilerini olumsuz yönde etkilemektedir. Piyasada belirsizlik hakim olduğunda, borç verenler için nereye kaynak aktaracaklarının kararı ve risklerinin değerlendirilmesi güçleştirmektedir. Belirsizliğin arttığı bir finansal sistemde, ters seçim ve ahlaki tehlike artacağı için, kaynak bulmakta güçlük çeken proje sahipleri nedeniyle yatırımlar azalacak bu da ekonomik faaliyetlerin durgunlaşmasına neden olacaktır.

İçgüdüsel tepki (animal spirits), insan psikolojisinin ekonomik kararları nasıl etkilediğini ve küresel ekonomi için neden önemli olduğunu açıklayan bir kavramdır. Öncelikle Keynes'in bahsettiği söz konusu kavram, Akerlof ve Shiller (2009) tarafından yeniden yorumlanmıştır. Ekonomilerin nasıl işlediğini ve ekonomik olayların nasıl yönetileceğini anlamak için insanların fikir ve duygularına hayat veren düşünce örüntüleri ile içgüdüsel tepkilerinin de önemsenmesi gerekmektedir. Akerlof ve Shiller ekonomi biliminde insan davranışlarının da incelenmesi gerektiğini ancak bu yolla krizlerin önüne geçilebileceğini vurgulamaktadır ve özellikle son yaşanan küresel finansal krizin insan davranışlarını dikkate almayan ekonomik model ve politikalar nedeniyle ortaya çıktığı vurgulamaktadırlar. Yüksek riskin farkına varılmaması, ahlaki çöküşün dikkate alınmadan kazanç dürtüsü ile sürekli artan türev ürünler işlem hacmi insanın içgüdüsel tepkilerinin bir sonucudur ve geliyorum diyen küresel bir kriz önlenememiştir. Akerlof ve Shiller durumu şöyle özetlemektedir: "Önemli ekonomik olayların nedenlerinin yapıları gereği büyük ölçüde zihinsel olduğu gerçeği ile yüzleşmedikçe olanlar asla gerçekten anlaşılamayacaktır" (Akerlof ve Shiller, 2010:22).

### 3. Finansal Küreselleşme ve Finansal İstikrarsızlık

Finansal istikrarsızlık ve aşırı borçlanma, kapitalizmin 21. yüzyılın başından itibaren kendi kendini üretebildiği iki temel olgudur. Bunların işleyiş biçimleri, karşımıza periyodik krizleri çıkarmaktadır (Yeldan, 2009:28).

Gelişmiş ülkelerde başlayan ve 1980'li yıllarla birlikte GOÜ'leri de kapsayacak biçimde yaygınlaşan finansal serbestleşme politikaları ile öncelikle ulusal finansal sistemdeki devamında da sermaye akımları üzerindeki kısıtlamalar ortadan kaldırılmıştır. Sermaye akımları üzerindeki kısıtlamaların ortadan kaldırılması teknolojik gelişmelerle birleşince, uluslararası finansal sistemde mobilitesi artan finansal akımlar artarak çoğalmış ve ciddi oranda yüksek miktarlara ulaşmıştır. Yaşanan gelişmeler ışığında uluslararası sermaye

akımları esas fonksiyonundan uzaklaşarak daha farklı bir hale dönüşmüştür. Gelişmiş ülkelerden farklı olarak GOÜ'ler uluslararası sermaye hareketlerinden büyüyen hacminin yanı sıra vadesinin kısılmasından ve daha spekülâtif bir şekil almasından da etkilenmişlerdir. Ayrıca, kamu borçlanmasından ziyade özel sektör borçlanmasını finanse eden uluslararası sermaye akımları GOÜ'ler açısından ciddi riskleri de beraberinde getirmiştir (Turan, 2011:1).

Telekomünikasyon teknolojisindeki gelişmeler doğrultusunda ortaya çıkan maliyet düşüşleri ulusal sınırlar dışında yatırım yapmayı daha kolay hale getirmiştir. Ayrıca yirmi dört saat işlem yapılabilen hisse senedi, bono ve tahvil piyasalarında yatırımın kolaylaşması nedeniyle, yatırımcılar söz konusu piyasaları giderek daha çok tercih eder hale gelmişlerdir. Önceden yatırımcılar sadece buldukları ülkede yatırım yapabilirken, şimdi dünyanın herhangi bir yerindeki piyasaya kolayca ulaşabilmektedirler. Ulusal piyasaların uluslararası finansal piyasa ile giderek bütünleşmesi sonucunda herhangi bir ülke meydana gelen ekonomik şok diğer ülke piyasalarını da kısa zamanda etkilemektedir ve dolayısıyla bu özellik piyasaların daha kırılgan hale gelmesine neden olmaktadır. Bu doğrultuda, finansal piyasaların birbirileri ile giderek artan etkileşimi sonucunda, ulusal piyasalar üzerinde yerel değişkenler kadar, uluslararası değişkenlerin de etkili olduğu ifade edilebilir (Sever vd., 2010:50).

Finansal yeniliklerin ulusal piyasalar üzerinde iki farklı etkisi bulunmaktadır. Bunlardan ilki, finansal hizmetlerin gelişmesiyle birlikte işlem maliyetlerinin azalarak işlem bazında etkinliğin artmasına katkıda bulunmasıdır. İkinci önemli etki ise, ulusal ve uluslararası piyasaları daha bütünleştirici olması yönünde bir ivme kazandırmasıdır. Finansal araçlardaki artış, ekonomik birimler tarafından tutulan finansal varlık kompozisyonunda çeşitli değişiklikler yaratmaktadır. Tüm bunların ışığında, finansal küreselleşme ile birlikte, finansal yeniliklerdeki hızlı artışın para arzı, para talebi ve parasal aktarım mekanizmasında değişiklikler meydana getirdiği söylenebilmektedir (Turan, 2011:8).

Finansal küreselleşmenin önemli bir etkisi de reel getirilerin önemini yitirerek spekülâtif güdülerin üretken yatırımlara baskın çıkmasıdır. İstikrarsız bir finansal sistem artan kırılganlık nedeniyle krizlere yatkın hale gelmektedir ve söz konusu krizler daha sonra uluslararası bir hal kazanarak, ulusal ekonomi politikalarının da denetimini güçleşmektedir (Durusoy, 2009:373).

#### **4. Finansal İstikrarsızlığın Nicel Olarak Ölçülmesi: Finansal İstikrarsızlık Endeksi**

Finansal istikrarsızlıkla ilgili önemli sorunlardan biri de istikrarsızlık olgusunun niteliksel ve niceliksel bir ölçütünün oluşturulup oluşturulamayacağıdır. Finansal değişkenlerde meydana gelen değişimlerin hangilerinin nasıl ve ne ölçüde istikrarsızlık hakkında bilgi sağladığını ayırt etmek gerekmektedir. Aynı şekilde, kimi makroekonomik değişkenler de finansal istikrarsızlıkla ilişkilendirildikleri ölçüde istikrarsızlığa karşı gerçekçi bir öngörü sağlayabilmektedir (Bilgin, 2007:64).

Finansal sistemin istikrarına ilişkin bu yaklaşım çerçevesinde, finansal sistemdeki risk ve kırılganlık durumu saptanmaktadır. Finansal sistemin mevcut sağlamlığı ve istikrarının analizinde kullanılan temel göstergeler, finansal sistemin işleyişine yönelik finansal ve makroekonomik değişkenlerden oluşmaktadır.

Ekonominin içinde bulunduğu finansal sistemin işleyişini etkilemesi ve finansal kurumların makroekonomik bazı gelişmelerden etkilenmesi nedeniyle, makroekonomik gelişmelere yönelik göstergelerin istikrarsızlık analizinde kullanılması önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Milli gelirin azalması, cari işlemler açığının artması, dış borçlanmanın artması, enflasyon oranının yükselmesi, faiz oranı ve döviz kurundaki oynaklık, kullanılan kredilerdeki artış gibi değişimler finansal istikrarsızlık sorununu beslemektedir (Enowbi ve Kupukile, 2012:8).

Finansal istikrarsızlık ya da diğer adıyla finansal stres endeksinin bir avantajı da dinamik olarak finansal istikrar seviyesinin belirlenmesidir (Albulescu, 2012:89). Finansal istikrar özellikle son uluslararası finansal krizden sonra iktisat yazınında oldukça önem kazanmıştır. Özellikle merkez bankalarının söz konusu kriz sonrasında fiyat istikrarı hedefinin yanında finansal istikrarı temel hedefleri arasına koyduğu görülmektedir. Bu amaca yönelik, merkez bankası bünyesinde ya da çeşitli kurumlarda finansal istikrar

komitelerinin kurulduğu ya da ilgili idari bölümlerin finansal istikrar raporları yayımladığı bilinmektedir (TCMB 2016:1; IMF 2016:1).

Ekonomi yazınında finansal istikrarsızlık endeksi, finansal stres endeksi ya da finansal istikrar endeksi ismiyle yer almaktadır. Bu çalışmalara Illing ve Liu (2003,2006), Nelson ve Perli (2005), Gerls ve Hemanek (2006), Cihak (2007), Roubah (2007) ve Albulescu (2010,2012), Vermeulen vd. (2015), Karanovic ve Karanovic (2015) örnek olarak gösterilebilir. İktisat yazınında bu endeksi konu edinen pek çok çalışma yer almaktadır. Kullanılan isim farklı olmakla birlikte endeksin içeriği ve tanımlamalar çoğu zaman aynıdır. Finansal istikrarsızlık endeksine ilişkin tek ülke analizlerinin Illing ve Liu (2006), Hakkia ve Keaton (2009), Davig ve Hakkio (2010), Hatzius vd. (2010), Sinenko vd. (2013) Roye (2014) yanı sıra çoklu ülke analizleri Homfeldt vd. (2009), Albulescu (2010), Grimaldi (2010), Afonso vd. (2011), Cardarelli vd. (2011), Sligenberg ve Hoan (2011), Hollo vd. (2012), Albulescu (2012), Çevik vd. (2013), İslami ve Kurz-Kim (2013), Jakubik ve Slacik (2013), Vermeulen vd. (2015), Ahmed vd. (2015) de bulunmaktadır.

Finansal istikrarsızlık endeksinin kaynakları genel olarak, erken uyarı sistemleri değişkenleri, makro stres testlerinde yer alan değişkenler ve finansal istikrar tanımlaması altında kullanılan değişkenlerden oluşmaktadır (Jakubik ve Slacik, 2013:102). IMF'nin 2008 ve Avrupa Merkez Bankası'nın (Europe Central Bank-ECB) 2010 yılında finansal stres endeksini kullanmasından sonra finansal istikrarsızlık endeksinin popülerliği artmıştır. Söz konusu finansal stres endeksi finansal istikrarsızlık göstergelerinin bileşiminden meydana gelmektedir.

Finansal istikrarsızlık endeksi oluşturulurken endekslemede hangi yöntem seçilirse seçilsin belli başlı birkaç aşama izlenmektedir. Öncelikle finansal istikrarsızlığı etkileyen ve gösterge olarak kullanılacak değişkenler seçilmektedir. Söz konusu değişkenler genellikle finansal sistemin gelişimini, bankacılık sektörünün performansını veya makroekonomik durumu öne çıkaran değişkenlerdir. İkinci olarak, değişkenler endeks içerisinde birim olarak uyumlaştırılmaktadır. Ardından değişkenler normalleştirilmekte, standartlaştırılmaktadır. Ardından gerekli olan durumlarda değişkenler ağırlıklandırılmaktadır (Albulescu:2011: 31-32).

Son zamanlarda yapılan pek çok çalışmada finansal piyasalar ve ekonomi arasındaki doğrusal olmayan ilişkinin varlığına vurgu yapılmaktadır (Davig ve Hakkio, 2010; Liu vd., 2011, Hubrich ve Tetlow, 2012; Mittnik ve Semmler, 2013; Brunnerneimer ve Sannkiov, 2014; Ubilava, 2014). Hubrich ve Tetlow (2012)'ye göre bunun temel nedeni finansal dalgalanmalar söz konusu olduğunda ekonomik birimlerin farklı davranış biçimlerine meyilli olması ve rasyonel davranmasıdır. Bu çalışmada finans piyasası ve ekonomi arasında dinamik ilişkinin doğrusal olmayan yapısı dikkate alınarak Temel Bileşenler Analizine-TBA (Principal Component Analysis-PCA) yer verilmiştir. TBA'nın endeksleme yöntemi olarak kullanıldığı çalışmalara örnek olarak Illing ve Liu (2003,2006), Hakkio ve Keaton (2009), Kliesen vd. (2012), Hollo vd. (2012) ve Roye ve Björn (2014) çalışmaları gösterilebilmektedir.

Bu çalışmada finansal istikrarsızlık endeksi elde edilirken; Creel vd.'nin ve (2014), kullandığı TBA yönteminden faydalanılmıştır. TBA, genel faktör analizinin özel bir şekli olup, çok değişkenli analiz yöntemlerinin en eski ve en çok kullanılanlarından biridir .

TBA, aralarında korelasyon bulunan  $p$  sayıda değişkenin açıkladığı yapıyı, aralarında korelasyon olmayan ve orijinal değişken sayısı  $p$ 'den daha az olan  $k$  sayıda değişkenin doğrusal bileşeni ifade etmektedir. TBA'nın esas amacı birden fazla değişkenli bir veri setinde ilgili bilgi yapısını koruyarak boyut sayısını azaltmaktır. TBA orijinal değişkenlerin doğrusal bir fonksiyonu olup, birbirinden bağımsız ve sıralı değişkenlerin yeni bir veri setine dönüştürülmesidir. Söz konusu analizde bileşenler birbirinden bağımsız oldukları için çoklu doğrusal bağlantı problemi veya değişkenler arası bağımlılık sorunu mevcut değildir (Pradhan, 2013:311).

TBA analizine dahil edilen ve finansal istikrarsızlık endeksini (FII) oluşturan değişkenler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir. Finansal istikrarsızlık endeksi Albulescu (2011) çalışmasından yola çıkılarak makro finansal verilerinden derlenerek meydana getirilmiştir.



**Tablo 1.** Finansal İstikrarsızlık Göstergeleri

Değişken	Veri Kaynağı
Yurtiçi krediler/GSYİH (%)	World Bank-GFD
Özkaynak karlılığı (Return on Equity-ROE) (%)	World Bank-GFD
Aktif Karlılığı (Return on Assets-ROA) (%)	World Bank-GFD
Sorunlu Krediler/Toplam Krediler (%)	World Bank-GFD
Net Faiz Marjı (%)	World Bank-GFD
Cari Açık/GSYİH (%)	IMF-WEO
Enflasyon Oranı (%)	IMF-WEO

**Not:** FII endeksini oluşturan veriler World Bank Global Financial Development ve IMF World Economic Outlook veri tabanlarından elde edilmiştir.

Çalışmanın ampirik modeline yön veren sınırlı sayıdaki çalışmalar başlıca iki gruba ayrılmaktadır. Bunlardan ilki finansal istikrarsızlığın ekonomik aktivite üzerine yapılan analizlerden oluşurken, diğer grup çalışmalar ise finansal istikrarsızlık ile ekonomik büyüme ilişkisini incelemektedir. Bu çalışmada çoklu ülke analizine ve ülkeler arası karşılaştırmalara olanak tanıyan panel veri analizi tercih edilmiştir. Finansal istikrarsızlığın zaman içerisinde ekonomik büyümeyi nasıl ve hangi yönde etkilediğinin BRİCT ülkeleri için analiz edilmesi amaçlanmaktadır.

Ampirik modele yön veren, panel veri analizlerinin yer aldığı çalışmalar incelenmiştir. Loayza ve Ranciere (2006) çalışmalarında 1960-2000 dönemi için 75 ülkenin yıllık verileriyle ekonometrik bir model oluşturmuşlardır. Generalized Method of Moment (GMM) yöntemiyle tahmin edilen model bulgularına göre, söz konusu ülkeler için finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi arttırdığını fakat finansal kırılganlığın ekonomik büyümeye zarar verdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Eggoh (2008) 1960-2004 döneminde 71 ülkeyi incelediği çalışmasında, panel veri analizi kapsamında GMM yönteminden yararlanmıştır. Elde ettiği ampirik sonuçlara göre, uzun ve kısa dönemde finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki vardır. Ayrıca uzun dönemde finansal istikrarsızlık ve ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken, kısa dönemde finansal istikrarsızlık ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir.

Enowbi ve Kupukile (2012) çalışmasında finansal istikrarsızlık, finansal dışa açıklık ve ekonomik büyüme ilişkisini 1985-2010 döneminde 41 Afrika ülkesi için incelemişlerdir. Dinamik panel veri analizine yer verdikleri çalışmalarında GMM yöntemiyle tahminledikleri ekonometrik model sonucunda finansal dışa açıklığın finansal gelişmeyi arttırdığını; fakat finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Ubiliva (2014) çalışmasında finansal istikrarsızlık ve ekonomik aktivite arasındaki ilişkiyi incelemiştir. STAR ve VSTAR yöntemiyle tahmin edilen çalışmadan elde edilen bulgulara göre finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeyi azalttığı sonucuna varmıştır.

Creel vd. (2014) çalışmasında finansal istikrarsızlığı TBA ile elde ettikleri finansal istikrarsızlık endeksi ile ifade etmişler, söz konusu değişkenin ekonomik büyüme ile arasındaki ilişkiyi GMM yöntemi ile incelemişlerdir. Ampirik modelden elde edilen bulgulara göre, 1998-2011 döneminde 27 Avrupa Birliği (AB) üyesi ülke için, finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediğini belirtmektedirler.

Ahmed vd. (2015) 1995-2013 döneminde MAGHREB ülkeleri için yaptıkları PVAR analizinden yararlandıkları çalışmalarında ekonomik büyümenin finansal gelişmeyi ve finansal istikrarı arttırdığını, finansal istikrarsızlığın ise ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğini savunmaktadırlar.

Ceballas vd. (2015), 46 OECD ülkesi için yaptıkları çalışmada farklı krizler için farklı kukla değişkenlerden yararlanarak finansal istikrarsızlık ve pek çok farklı makro ekonomik değişken arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Büyüme oranı, cari açık, doğrudan yabancı yatırım, tasarruflar, enflasyon, nüfus artış oranı ve işsizlik gibi değişkenlerin finansal istikrarsızlık olan ilişkisini krizler bağlamında incelemişler ve finansal istikrarsızlık ile büyüme oranı arasında anlamlı şiddeti yüksek ve negatif bir ilişki olduğunu vurgulamışlardır.

### 3. Ampirik Model

#### 3.1. Veri Setinin Tanımlanması ve Seçilen BRICT Ülkelerinin Yükselen Piyasa Ekonomileri Kapsamında Değerlendirilmesi

Bu çalışmada “yükselen piyasa ekonomileri” olarak adlandırılan 1990’lı yılların başından itibaren finansal küreselleşme hareketleri ile ekonomik yapılarında neoliberal politikaları benimsemiş ülkeler BRIC+T ülkeleri analize konu edilmiştir. Söz konusu ekonomiler dünya ekonomisinin geleceği için ekonomik büyüme ve finansal istikrar açısından kilit rol üstlenmektedirler.

Finansal küreselleşme süreciyle yaygınlaşmasıyla birlikte yükselen piyasa ekonomilerinin kalkınma sürecinde ve önemli değişiklikler yaşandığı gözlemlenmektedir. Bretton Woods sonrası dönemde oluşturulan söz konusu politikaların amacı, ithal ikameci sanayileşme ve finansal baskılama gibi unsurlar ile devletin kalkınma sürecindeki etkin rol oynadığı ulusal devletçilik anlayışına son verilmesidir. Bahsedilen dönemde söz konusu politikalar devletin ekonomideki rolünün küçülmesi, ithal ikamesi yerine ihracat dayalı büyüme modelinin benimsenmesi ve ekonomiye serbest piyasa yapısının kazandırılması fikirlerine dayalı yeni bir kalkınma stratejisini önermekteydi. Oluşturulan bu strateji içinde devletin rolü ekonomik olarak kanun ve düzenin korunması, istikrarın sağlanması ve fiziki altyapının hizmetlerinin yerine getirilmesi ile sınırlandırılmıştı (Özdemir, 2013:90).

Küreselleşme ideolojisi az gelişmişlik ve kalkınma gibi kavramları iktisat yazınından çıkartmış yerine “yükselen piyasa ekonomileri (emerging market economies)” kavramını yerleştirmiştir. Dolayısıyla neoliberal politikalar kapsamında, kalkınma bir amaç olmaktan çıkartılmış, GOÜ’ler birer yükselen piyasa ekonomisine dönüştürülmüştür (Yeldan, 2008:20).

GOÜ’ler, finansal küreselleşme ile birlikte borçlanma olanaklarının artmasına paralel olarak, daha fazla yatırım fırsatına ve dolayısıyla makroekonomik büyümelerini hızlandıracak olanaklara sahip olmuştur. İlk defa 1981 yılında Uluslararası Finans Kurumu (International Finance Corporation-IFC) tarafından kullanılmış olan “yükselen piyasa ekonomisi (emerging markets/emerging market economies)” terimi 1980’li yıllardan sonra yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır (Kruger, 2002:1). IFC bu terimi GOÜ’lerde ihraç edeceği ilk yatırım fonunun tanıtımını yaparken bunu bir pazarlama aracı olarak kullanmıştır. Zaman içerisinde yaygınlık kazanan söz konusu terim, küresel ekonomi ile entegre olan ve finansal küreselleşme sürecinden büyüyerek çıkan gelişmekte olan ülkeleri ifade etmektedir (Özdemir, 2013:94).

“Yükselen Piyasa Ekonomileri” kavramı neoliberal politikalar kapsamında özelleştirme, finansal serbestleştirme ve kuralsızlaştırma uygulamalarıyla birlikte iktisat yazınına yerleşmiştir. Bu kavram, daha yalnızca neoliberal yapısal uyum programlarını benimseyen GOÜ’ler ile sosyalist sistem sonrası geçiş ekonomilerinin ifade eden bir tanımlama olarak kullanılmıştır. Ancak, finansal derinleşme arttıkça “yükselen piyasa ekonomisi” kavramı da bir tanımlamanın ötesine geçmiş, finansal küreselleşme sürecinin bir ögesi haline gelmiştir (Yeldan, 2008:110).

Yükselen piyasa ekonomileri genellikle, yüksek büyüme hızına sahip, piyasalarında getiri-risk düzeyi yüksek ve ayrıca finansal piyasada aşırı oynaklığa sahip olan ülkelerdir. Söz konusu ülkeler, finansal sistemlerini serbest piyasa ekonomisi doğrultusunda yeniden inşa etme çabası içerisinde olan, küresel ekonomi ile bütünleşme açısından önemli aşamalar kat etmiş, hızlı büyüme oranlarına sahip olan ve gelişmiş ülkeler safına katılmaya en yakın adaylar olan gelişmekte olan ülkelerdir. Yükselen piyasa ekonomileri dünya ekonomisiyle bütünleşme konusunda sergiledikleri başarının aksine, eğitim, nüfus artışı, yaşam beklentisi gibi demografik özelliklerde ve politik kurumlardaki yapısal sorunlar nedeni ile bu süreçte ciddi problemler ile karşı karşıya kalmaktadır (Yanar, 2008:23).

Goldman Sachs varlık yönetimi başkanı Jim O’Neill’in Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerinin yeni yatırım fırsatı olarak ve daha iyi bir küresel ekonomik yapı oluşturulması amacıyla bir araya gelmelerini önermesi sonucunda “BRIC” kavramı ortaya çıkmıştır. Çalışma kapsamında Türkiye’de bu gruba dahil edilmiştir. BRICT ülkeleri popülasyonları, coğrafi alanları, ekonomik yapıları ve büyüme hızları açısından ortak özelliklere sahiptir. İş gücü açısından değerlendirildiğinde BRICT ülkeleri küresel ekonomide kilit bir rol



üstlenmektedir. Goldman ve Sachs’a göre dünya nüfusunun yaklaşık olarak %40’ını dünya GSYİH’nın yaklaşık %25’ne sahip BRIC ülkeleri için 2050 yılında bu oran %40 olacaktır (Akçay ve Erataş, 2012:5).

“BRIC” kavramı, adını Brezilya, Rusya, Hindistan (India) ve Çin (China) ekonomileri gibi son yıllarda yüksek hızda büyüyen ülkelerin baş harflerinden alan bir ekonomi terimidir. Kimi ekonomistler bu dörtlü gruba Güney Afrika’yı (South Africa) ekleyerek BRICS, kimileri ise Meksika’yı ekleyerek BRIMC gibi benzer ifadeler de kullanmaktadırlar. Hatta bir dönem Türkiye ekonomisinin istikrarlı olarak yüzde 10 dolaylarında büyümesi nedeniyle kimi ekonomistler tarafından (örneğin 2011 yılında RBS Gelişen Piyasalar Başekonomisti Tim Ash) Türkiye’yi kastederek T-BRIC ifadesini de kullanılmıştır (Kowitt, 2009:1). Bu çalışmada BRIC ülkelerine ek olarak Türkiye’de analize dahil edilmiştir (Örmeci, 2013: 1).

“BRIC” ifadesi ilk olarak Goldman Sachs’ın baş ekonomisti Jim O’Neill tarafından 2001 yılında yaptığı bir çalışma ile ekonomi yazınına kazandırılmıştır (O’Neill, 2001:3). O’Neill çalışmasında, dünya coğrafyasının %25’ne sahip, dünya nüfusunun %40’ını barındıran ve zengin doğal kaynakları bulunan bu dört ülkenin dünya ekonomisinde giderek büyüyen bir pay sahibi olacağını, dolayısıyla ekonomiye yön verme adına gelecekte daha çok rol üstleneceklerini vurgulamıştır (O’Neill, 2001:4-6). BRIC kelimesinin popüler olmasındaki en önemli pay; İngilizce “brick” tuğla kelimesini anımsatması ve söz konusu ülkelerin yeni dünya düzeninde önemli rol üstleneceklerinin pek çok kişi tarafından kabul edilmesidir.

Aşağıda yer alan tablolarda BRIC ülkelerine ait bazı makro ekonomik veriler yer almaktadır. BRIC ülkelerinin birbirine benzer ekonomik yapıları dikkati çekmektedir.

**Tablo 2.** BRIC Ülkeleri Ekonomik Büyüme Oranları (%)

Büyüme Oranı	Brezilya	Rusya	Hindistan	Çin	Türkiye
2000	4.388	10.046	3.975	8.4	6.64
2001	1.39	5.09	4.944	8.3	-5.962
2002	3.053	4.744	3.907	9.1	6.43
2003	1.141	7.349	7.944	10	5.608
2004	5.76	7.176	7.849	10.1	9.644
2005	3.202	6.376	9.285	11.3	9.01
2006	3.962	8.154	9.264	12.7	7.11
2007	6.07	8.535	9.801	14.2	5.03
2008	5.094	5.248	3.891	9.6	0.845
2009	-0.126	-7.821	8.48	9.2	-4.704
2010	7.528	4.504	10.26	10.606	8.487
2011	3.974	5.066	6.638	9.5	11.113
2012	1.921	3.656	5.456	7.9	4.79
2013	3.005	1.785	6.386	7.8	8.491
2014	0.504	0.739	7.505	7.3	5.167
2015	-3.769	-2.828	8.01	6.9	6.086
2016	-3.595	-0.225	7.107	6.7	3.184

**Kaynak:** IMF, World Economic Outlook, 2017.

Tablo 2’de yer alan veriler incelendiğinde en yüksek büyüme oranlarının Çin ve Hindistan’a ait olduğu görülmektedir. Likidite bolluğu yaşanan 2000’li yılların başında hemen hemen her ülkenin büyüme rakamlarında bir artış olduğu gözlemlenmektedir. Ayrıca uluslararası finansal krizin etkileri tüm ülkelerin büyüme rakamlarına yansımıştır. Ekonomik büyümesi gerileyen Çin ve Hindistan hariç diğer BRIC ülkelerinde negatif büyüme rakamları ile karşı karşıya kalınmaktadır. Son yıllara bakıldığında ise genel olarak ekonomik

daralmanın yaşandığı hatta Brezilya ve Rusya'da yeniden negatif büyüme rakamlarına karşı karşıya kalındığı görülmektedir.

**Tablo 3.** BRİCT Ülkeleri Yatırım Oranları (%GSYİH)

Yatırımlar	Brezilya	Rusya	Hindistan	Çin	Türkiye
2000	18.903	18.39	24.263	34.328	23.8
2001	18.742	20.569	24.244	36.296	18.135
2002	17.449	19.38	24.75	36.903	21.243
2003	16.857	18.982	26.831	40.369	22.474
2004	17.913	19.301	32.818	42.657	25.205
2005	17.205	18.543	34.65	40.982	27.034
2006	17.816	20.139	35.659	40.606	29.565
2007	19.819	24.089	38.114	41.239	28.714
2008	21.619	22.844	34.305	43.21	28.936
2009	18.796	15.564	36.48	46.335	23.018
2010	21.801	20.3	36.502	47.881	26.973
2011	21.826	24.405	39.59	48.006	31.269
2012	21.417	24.777	38.348	47.18	28.304
2013	21.976	23.672	34.024	47.251	29.773
2014	21.03	22.241	34.567	46.775	29.033
2015	19.133	22.138	32.904	44.748	28.362
2016	17.523	25.316	30.376	44.181	28.227

**Kaynak:** IMF, World Economic Outlook, 2017.

**Tablo 4.** BRİCT Ülkeleri Tasarruf Oranları (%GSYİH)

Tasarruf Oranları	Brezilya	Rusya	Hindistan	Çin	Türkiye
2000	15.12	34.654	23.703	36.01	20.84
2001	14.506	30.3	24.932	37.59	20.688
2002	15.861	26.78	25.961	39.301	21.666
2003	17.53	26.147	29.109	42.946	19.922
2004	19.608	28.523	32.476	46.163	21.477
2005	18.724	28.827	33.463	46.715	22.856
2006	18.993	28.819	34.651	48.963	23.948
2007	19.849	29.259	36.843	51.128	23.252
2008	19.813	28.669	32.025	52.344	23.98
2009	17.223	19.4	33.665	51.084	21.426
2010	18.368	24.417	33.701	51.802	21.334
2011	18.879	29.146	35.402	49.815	22.449
2012	18.405	28.002	33.541	49.693	22.786
2013	18.948	25.128	32.286	48.79	23.179
2014	16.789	25.028	33.251	49.015	24.413
2015	15.834	27.177	31.848	47.457	24.777
2016	16.215	27.306	29.703	45.929	24.505

**Kaynak:** IMF, World Economic Outlook, 2017.

Tablo 3'te yer alan veriler ışığında en yüksek yatırım oranının Çin'de olduğu görülmektedir. Hindistan Türkiye ve Çin'i takip etmektedir. Küresel finansal krize kadar Çin hariç genel eğilim olarak tüm ülkelerde yatırımların arttığı ancak küresel finans krizinin hemen ardından yatırımların azaldığı görülmektedir. Kriz sonrası bir toparlanma yaşansa da son yıllarda yeniden yatırım oranlarının azalmaya başladığı dikkati çekmektedir.

Tablo 4'te yer alan verilere göre en yüksek tasarruf oranları Çin'de görülmektedir. Sırasıyla Hindistan, Rusya, Türkiye ve Brezilya Çin'i takip etmektedir. Küresel finansal krize kadar Çin hariç genel eğilim olarak tüm ülkelerde tasarrufların arttığı ancak küresel finans krizinin hemen ardından yatırımların azaldığı görülmektedir. 2012 yılı sonrasında ise Türkiye hariç diğer ülkelerde tasarruf oranlarının gittikçe azaldığı dikkati çekmektedir.

**Tablo 5. BRICT Ülkeleri Cari Denge Oranları (%GSYİH)**

Cari Denge	Brezilya	Rusya	Hindistan	Çin	Türkiye
2000	-3.783	16.264	-0.559	1.682	-3.633
2001	-4.236	9.731	0.688	1.295	1.877
2002	-1.588	7.401	1.211	2.397	-0.263
2003	0.674	7.165	2.277	2.576	-2.422
2004	1.695	9.222	-0.342	3.506	-3.507
2005	1.519	10.284	-1.187	5.734	-4.186
2006	1.176	8.679	-1.008	8.357	-5.659
2007	0.029	5.17	-1.27	9.889	-5.474
2008	-1.807	5.824	-2.28	9.134	-5.156
2009	-1.573	3.835	-2.815	4.75	-1.762
2010	-3.433	4.117	-2.802	3.92	-5.777
2011	-2.947	4.741	-4.188	1.809	-8.937
2012	-3.012	3.225	-4.806	2.513	-5.49
2013	-3.028	1.455	-1.737	1.538	-6.695
2014	-4.242	2.787	-1.316	2.241	-4.667
2015	-3.299	5.039	-1.057	2.709	-3.737
2016	-1.308	1.991	-0.673	1.748	-3.777

**Kaynak:** IMF, World Economic Outlook, 2017.

Tablo 5'te yer alan veriler ışığında Çin ve Rusya hariç diğer BRICT ülkelerinde cari açık olgusu ile karşı karşıya kalındığı görülmektedir. Çin ve Rusya'daki pozitif cari denge rakamları da dahil olmak üzere tüm ülkeler için uluslararası finansal krizin etkileri açıkça görülmektedir. BRICT ülkelerinin tümünde uluslararası finansal krizden sonra cari denge bozulmuş Hindistan Brezilya Ve Türkiye'de cari açık oranları artmıştır. Son yıllarda söz konusu ülkeler adına genel bir toparlanmanın olduğu gözlemlenmektedir.

Ampirik model kapsamında, yükselen piyasa ekonomisi olarak nitelendirilen 5 ülke (BRICT: Brezilya, Çin, Hindistan, Rusya ve Türkiye) için World Bank Global Financial Development veri tabanından elde edilen veriler 2001-2014 dönemine aittir. Veri kısıtı nedeniyle ancak bu zaman dilimi çalışmaya dahil edilebilmiştir, ancak belirtilen dönem aralığında söz konusu ülkelere ait veriler dengeli bir şekilde paneli oluşturacak seriler halinde mevcuttur. Elde edilen yıllık veriler ile ekonometrik bir model oluşturulmuştur. Veriler Dünya Bankası ve IMF veri tabanlarından elde edilmiştir.

$$GDP_{it} = \beta_0 + \beta_1 FII_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Yukarıda yer alan 1 numaralı denklemde,

$GDP_{it}$  : Sabit fiyatlarla Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) % değişim oranını

$FII_{it}$ : Finansal istikrarsızlık endeksini (% değişim) ifade etmektedir.

### 3.2. Değişkenlerin Homojenliğinin Araştırılması

Çalışmanın ampirik model kısmında, öncelikle değişkenlerin heterojen ya da homojen olup olmadıkları incelenmektedir. Değişkenlerin sahip olduğu heterojenlik özelliği, analizin ilerleyen aşamalarında uygulanacak olan birim kök ve eşbütünleşme testlerinin yapısını değiştirmektedir. Söz konusu özelliğin belirlenmesi için kullanılan delta testi aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (Pesaran ve Yamagata, 2008:56):

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{\sqrt{2k}} \quad (2)$$

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \frac{\sqrt{N}N^{-1}\tilde{S}-k}{\sqrt{Var(T,k)}} \quad (3)$$

$\tilde{\Delta}$  Küçük örneklem için  $\tilde{\Delta}_{adj}$  ise büyük örneklem için kullanılmaktadır.

Yukarıda yer alan 2 ve 3 numaralı denklemlerde " $Var(T, k)$ " varyansı, " $k$ " açıklayıcı değişken sayısını, " $S$ " Swamy test istatistiğini, " $N$ " gözlem sayısını ifade etmektedir. Delta testine ait boş hipotez ve alternatif hipotez aşağıdaki gibidir: (Pesaran ve Yamagata, 2008:57-58).

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = \beta \text{ (tüm } \beta_i \text{ ler için)}$$

$$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \neq \beta_n \text{ (en az bir } \beta_i \text{ için)}$$

**Tablo6.** Delta Test Sonuçları

Test	Test İstatistiği	Prob.
$\tilde{\Delta}$	0.881	0.189
$\tilde{\Delta}_{adj}$	0.965	0.167

Tablo 6'da yer alan test sonuçlarına göre, hesaplanan katsayılar %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı değildir ve  $H_0$  red edilir. Paneli oluşturan değişkenler homojendir.

### 3.3. Yatay Kesit Bağımlılığının Araştırılması

Paneli oluşturan serilere belli bir şok geldiğinde örneklemde yer alan tüm yatay kesit birimlerinin söz konusu şoktan aynı derecede etkilenip etkilenmediği araştırılmalıdır. Kalıntılar arasında eşanlı bir korelasyon beklenmekte ve ilgili korelasyonun anlamlılığı istatistiki olarak incelenmektedir, buna yatay kesit bağımlılığı adı verilmektedir (Ün, 2016:77).

Değişkenlerin homojenlik ve yatay kesit bağımlılığı özelliği gelecek aşamalarda uygulanması gereken birim kök ve eşbütünleşme testlerinin türünü belirlemektedir. Bu çalışmada, yatay kesit bağımlılığının incelenmesi için Pesaran  $CD_{LM}$  testi kullanılmıştır (Pesaran, 2004:4):

$$\Delta Y_{it} = a_i + b_i Y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} c_{ij} \Delta Y_{i,t-j} + d_i t + h_i \bar{Y}_{t-1} + \sum_{j=0}^{p_i} \eta_{ij} \Delta \bar{Y}_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

Yukarıda yer alan 4 numaralı denklemde  $t$  trendi,  $p_i$  ise yatay kesit birimlerine göre en uzun gecikme sayısını,  $a$  ortak zaman etkisini,  $b, c, d$  ve  $h$  ise değişkenlere ait tahmin edilen regresyon katsayılarını ifade etmektedir (Akçay ve Erataş, 2015:92).  $CD_{LM}$  testinde modele ait kalıntılar arasında az ya da çok, eşanlı bir

ilişkinin olduğu varsayılmaktadır. Söz konusu test kapsamında, model için tahmin edilen artıklar kullanılarak basit korelasyon katsayılarının sıfıra eşit olup olmadığı incelenmektedir (Şak, 2016:222).

Söz konusu ilişkinin istatistiksel anlamlılığı Breusch ve Pagan (1980) LM testi ile sınırlanmaktadır.  $CD_{LM}$  test istatistiği aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Pesaran, 2004:4):

$$CD_{LM} = T \sum_{i=j}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij}^2 \sim \chi_{N(N-1)/2}^2 \quad (5)$$

6 numaralı denklemde  $p_{ij}$  ile ifade edilen katsayı, her bir denklemin En Küçük Karalar (EKK) ile tahmin edilmesinden elde edilen kalıntılar arasındaki korelasyon katsayısıdır.

Pesaran (2004) hem  $T$  ve hem de  $N$ 'nin büyük olduğu durumlar için  $CD_{LM}$  test istatistiğini türetmiştir, ardından Pesaran vd. (2008)  $CD_{LM}$  testinin gücünü attırmışlardır ve Pesaran ve Yamagata'ya (2008) göre test küçük örneklerde de kullanılabilir (Pesaran, 2004:5; Pesaran vd.:2008:106, Pesaran ve Yamagata:2008:51).

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=j}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{p}_{ij}^2 - 1) \sim N(0,1) \quad (6)$$

Kalıntılar arasında korelasyonun olmadığı şeklindeki boş hipotez altında, zaman ( $T$ ) sonsuza giderken ve yatay kesit sayısı ( $N$ ) sabitken  $CD_{LM}$  istatistiği ki-kare  $\chi^2$  dağılımı göstermektedir.  $CD_{LM}$  testine ait sıfır hipotezi yatay kesitler arasında bağımlılığının olmadığını belirtirken, alternatif hipotez ise yatay kesitler arası bağımlılığı ifade etmektedir.

$$H_0: p_{ij} = p_{ji} = \text{cor}(u_{it}, u_{jt}) = 0, \quad i \neq j$$

$$H_1: p_{ij} = p_{ji} \neq 0, \quad i \neq j$$

**Tablo 7.** Model için  $CD_{LM}$  Testi Sonuçları

CD Test	Test İstatistiği	Prob
<b>LM (Breusch, Pagan 1980)</b>	28.037	0.002
<b>CD LM 1 (Pesaran 2004)</b>	4.033	0.000
<b>CD LM 2 (Pesaran2004)</b>	4.128	0.000
<b>Bias-adjusted CD (Pesaran vd. 2008)</b>	-0.704	0.759

Model için  $CD_{LM}$  testinden elde edilen sonuçlara göre, sıfır hipotezi reddedilir. Yatay kesit birimleri arasında bağımlılık vardır.

**Tablo 8.** GDP Değişkeni için  $CD_{LM}$  Testi Sonuçları

CD Test	Test İstatistiği	Prob
<b>LM (Breusch, Pagan 1980)</b>	20.141	0.028
<b>CD LM 1 (Pesaran 2004)</b>	2.268	0.012
<b>CD LM 2 (Pesaran 2004)</b>	-2.455	0.007
<b>Bias-adjusted CD (Pesaran vd. 2008)</b>	2.384	0.009

GDP değişkeni için  $CD_{LM}$  testinden elde edilen sonuçlara göre, sıfır hipotezi reddedilir. Yatay kesit birimleri arasında bağımlılık vardır.

**Tablo 9.** FII Değişkeni İçin  $CD_{LM}$  Testi Sonuçları

CD Test	Test İstatistiği	Prob
LM (Breusch, Pagan 1980)	20.698	0.023
CD LM 1 (Pesaran 2004)	2.392	0.008
CD LM 2 (Pesaran 2004)	-2.111	0.017
Bias-adjusted CD (Pesaran vd. 2008)	4.459	0.000

FII değişkeni için  $CD_{LM}$  testinden elde edilen sonuçlara göre, sıfır hipotezi reddedilir. Yatay kesit birimleri arasında bağımlılık vardır.

### 3.4. Durağanlığın Araştırılması

Panel veri analizi ile hem birimlere hem de zamana ait bilgiler analize dahil edilmektedir. Verilerin kesit boyutunun yanı sıra zaman boyutunun da analizlerde yer almasıyla birlikte serilerin zaman içerisinde izlediği yol önem kazanmaktadır. Panel verilerdeki zaman etkisinin incelenmesiyle panel veriyi yaratan sürecin durağan olup olmadığı belirlenebilmektedir.

Panel birim kök testlerinin zaman serisi birim kök testlerinden en büyük farkı hem zaman hem de yatay kesit boyutu ile panel verilerin asimptotik davranış sergileyebilecek olmasıdır. Panel serilerde birimler arasında korelasyon olursa, testlerin asimptotik özellikleri etkilenebilecektir. Bu nedenle, birimler arası korelasyonun varlığına göre birim kök testleri geliştirilmiştir. İlgili yazında birimler arası korelasyonun olmadığı durum için geliştirilen testler birinci nesil panel birim kök testleri olarak adlandırılırken, birimler arasında korelasyonun varlığında kullanılan testler ise ikinci nesil panel birim kök testleri olarak adlandırılmaktadır (Şak, 2016:204). İkinci nesil panel birim kök testleri, birimler arasındaki kesitsel bağımlılığı dikkate alarak durağanlığı incelemektedir.

Pesaran (2007) hata terimlerinin faktör yüklemelerinin tahmin etmek yerine birimler arası bağımlılığı yok etmek için uygulama kolaylığı sağlayan başka bir yöntem önermiştir. Bu yöntemde zaman serilerinde kullanılan ADF (Augmented Dickey Fuller) testinin gecikmeli yatay kesit ortalamaları ile genişletilmiş hali kullanılmaktadır ve bu da birimler arası korelasyonu yok etmektedir. Pesaran (2007) tarafından geliştirilen yatay kesit bağımlılığını dikkate alan bu ikinci nesil panel birim kök testi CADF (Cross-Sectionally Augmented Dickey-Fuller) "Kesitsel Olarak Genişletilmiş Dickey Fuller Testi" olarak adlandırılmaktadır.

CADF testi aşağıda yer alan regresyon denkleminin tahminine dayanmaktadır (Pesaran 2007: 268);

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + b_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{\rho_i} c_{ij} \Delta Y_{i,t-j} + d_i t + h_i \bar{y}_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{\rho_i} \eta_{ij} \Delta \bar{y}_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

$H_0 : b_i = 0$ , seri durağandır boş hipotezi altında gözlem sayısı  $N \rightarrow \infty$  giderken ve ortak öge olan  $\bar{y}_t \neq 0$  ile kendisinin gecikmeli değerleri olan  $\Delta \bar{y}_t$ 'nin birbirine yaklaşabileceği ifade edilmektedir. Buradaki temel amaç her bir yatay kesit için hata terimindeki otokorelasyonu dikkate almaktadır. Ayrıca bu test hem  $N > T$  durumunda hem de  $T > N$  durumunda kullanılabilirdiği gibi küçük örneklerde de güçlü sonuçlar vermektedir (Güloğlu ve İvrendi 2010: 383; Pesaran, 2007:266).

Tahmin edilen regresyon katsayıları için elde edilen t-istatistikleri, Pesaran (2007) tablo değerleri ile karşılaştırılarak karar verilmektedir. CADF testi ile gözlem sayısının zaman boyutundan büyük veya küçük olması durumunda geçerli sonuçlar elde edilmektedir. CIPS istatistiği ise her bir yatay kesit için hesaplanan t-istatistik değerinin ortalamasını temsil etmektedir.

CADF testine ait t istatistiği aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (Pesaran, 2007:269):

$$t_i(N, T) = \frac{\Delta \bar{Y}_i \bar{M}_w Y_{i-1}}{\hat{\sigma}(\bar{Y}_{i-1} \bar{M}_w Y_{i-1})^{1/2}} \quad (8)$$



CADF testine ait CIPS istatistiği aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (Pesaran, 2007:269):

$$\bar{t} = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (9)$$

CADF testine ait sıfır ve alternatif hipotezler ise aşağıda yer alan şekilde ifade edilmektedir. Sıfır hipotezi serinin durağan olduğunu belirtirken alternatif hipotez ise serinin durağan olmadığını ifade etmektedir (Pesaran, 2007:276):

$$\begin{aligned} H_0: b_i &= 0 \\ H_1: b_i &< 0 \quad i = 1, 2, 3, \dots, N. \end{aligned}$$

**Tablo 10.** CADF Testi Sonuçları

CADF T-istatistik Değerleri		
	GDP	FII
Brezilya	1.369	-1.870
Çin	-1.840	-3.321
Hindistan	-2.811	-2.846
Rusya	-0.802	-5.126
Türkiye	-1.587	-5.818
<b>CIPS</b>	<b>-1.134</b>	<b>-3.796</b>

Tablo 10'da yer alan sonuçlar değerlendirildiğinde GDP değişkenine ait CIPS istatistiği değerlerinin (veriler homojen olduğu için CIPS istatistiği dikkate alınmıştır) kritik değer olan -3.51'den büyük olduğu bu nedenle serilerin birim kök içerdiği yani durağan olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır (Pesaran, 2007:281). FII değişkeni için hesaplanan CIPS test değeri kritik değerden küçüktür bu durumda serinin durağan olduğu sonucunu göstermektedir fakat küçük örneklemelerde sıfır ve alternatif hipotezlerin yerleri nedeniyle kimi zaman sapmalı sonuçlar elde edilmektedir. Bu durumun önüne geçmek amacıyla, durağanlık testinin güvenilirliği açısından, bir panel birim kök testine daha başvurulmuştur.

Panel durağanlık testlerinde, küçük örneklem söz konusu olduğunda olası sahte birim kök sorununun ortadan kaldırılması için panel KPSS testi uygulanmaktadır. Hadri Kurozumi (2012) birim kök testi; KPSS testinin panel veri setleri için uyarlanmış halidir, yatay kesit bağımlılığını dikkate alır ve Pesaran (2007)'den yola çıkılarak geliştirilmiştir. Hadri Kurozumi (HK) birim kök testinde CADF'te olanın aksine boş hipotezde serinin durağan olmadığı ifade edilmektedir. Bu durumda HK testi CADF'nin güçsüz kaldığı durumlarda kullanılabilir ve sahte birim kökün varlığının önüne geçmiş olmaktadır. HK testinin tahmin edildiği regresyon denklemleri aşağıda yer almaktadır (Hadri ve Kurozumi 2012: 31);

$$y_{it} = z'_t \delta_i + f_t \gamma_i + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

$$\varepsilon_{it} = \phi_{ip} \varepsilon_{it-1} + \dots + \phi_{i1} \varepsilon_{it-p} + v_{it} \quad (11)$$

$i = 1, \dots, N$  ve  $t = 1, \dots, T$  iken  $z_t$  deterministik yani hesaplanabilir ve bağımlı değişkendeki değişimi açıklayabilmektedir. Bu test için iki farklı test istatistiği hesaplanmaktadır. Bunlar, her ikisi de sonsuza yaklaşırken normal dağılıma sahip olduğu varsayılan  $Z_A^{SPC}$  ve  $Z_A^{LA}$ 'dir.  $Z_A^{SPC}$  küçük örneklem için kullanılırken,  $Z_A^{LA}$  büyük örneklem için de kullanılmaktadır (Hadri Kurozumi, 2012:33).

$Z_A^{SPC}$ , uzun dönem varyansının; Sul ve diğerleri (2005) tarafından geliştirilen yöntemle hesaplanan HK testi istatistiğidir.  $Z_A^{LA}$ , uzun dönem varyansın Choi (1993) ile Toda ve Yamamoto (1995) yöntemiyle hesaplandığı HK testi istatistiğidir.

**Tablo 11.** GDP Hadri Kurozumi Testi Sonuçları

	Test İstatistiği	Prob
$Z_A^{SPC}$	-0.4458	0.6721
$Z_A^{LA}$	26.0882	0.0000

**Tablo 12.** FII Hadri Kurozumi Testi Sonuçları

	Test İstatistiği	Prob
$Z_A^{SPC}$	1.0310	0.1513
$Z_A^{LA}$	0.9919	0.1606

Tablo 11 ve 12 birlikte değerlendirildiğinde GDP ve FII değişkeni için HK test istatistiklerinin anlamsız olduğu görülmektedir. Bu bağlamda hesaplanan değerler 0.05'ten büyük olan HK T-istatistikleri için sıfır hipotezi red edilemez ve değişkenlerin durağan olmadığı, serilerin birim kök içerdiği sonucuna varılmaktadır.

### 3.5. Eşbütünleşme İlişkisinin Araştırılması

İktisadi değişkenlere ait serilerin durağan olmadığı birim kök içerdiği durumlarda, söz konusu serilerin doğrusal bileşimleri durağan olabilmekte ve seriler uzun dönemde birbiri ile ilişkili olabilmektedir. Sistemi etkileyen şoklara rağmen değişkenler arasında uzun dönemde bir ilişkinin varlığı mümkün olmakta ve söz konusu ilişkinin test edilmesi gerekmektedir (Yerdelen-Tatoğlu, 2012:233).

Çalışmada yer alan değişkenler hem homojen hem de yatay kesit bağımlılığı özelliği taşımaktadır, bu nedenle değişkenler arası eşbütünleşme ilişkisinin araştırılması amacıyla hata düzeltme modeli temelli Durbin Hausman (DH) panel eşbütünleşme testi tercih edilmiştir. Bu test ortak faktör sayesinde yatay kesit bağımlılığını dikkate almaktadır. Ayrıca bu test küçük örneklerde dahi güçlü sonuçlar vermektedir (Westerlund, 2008:195).

Durbin-Hausman testinde yer alan ortak faktör ile yatay kesit bağımlılığı dikkate alınmaktadır. Durbin-h testi  $T > N$  olduğu durumlarda da kullanılmaktadır (Westerlund, 2008: 199);

$$z_{it} = \lambda_i F_t + e_{it} \quad (12)$$

$$F_{jt} = \rho_j F_{jt-1} + u_{jt-1} \quad (13)$$

$$e_{it} = \phi_i e_{it-1} + v_{it} \quad (14)$$

Yukarıda yer alan 13 numaralı denklemde  $F_t$  ortak faktörü temsil etmektedir ve  $F_{jt}$ 'nin  $k$  boyutlu şeklidir.  $j = (1, 2, \dots, k)$  iken yukarıdaki 13 numaralı denklemde yer alan  $\rho_j < 1$  (tüm j'ler için) olduğunda  $F_t$  durağandır (Westerlund 2008: 200);

DH testine ait iki farklı test istatistiği hesaplanmaktadır. Bunlar; DH<sub>g</sub> heterojenite varlığında dikkate alınırken, DH<sub>p</sub> homojenite varlığında dikkate alınmaktadır. Sıfır hipotezi tüm yatay kesit birimleri için eşbütünleşme olmadığını iddia etmektedir.

DH testine ait istatistikler aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Westerlund, 2008:203):

$$DH_g = \sum_{i=1}^n \hat{S}_i (\tilde{\Phi}_i - \hat{\Phi}_i)^2 \sum_{t=2}^T \hat{e}_{it-1}^2 \quad (15)$$

$$DH_p = \hat{S}_n (\tilde{\Phi} - \hat{\Phi})^2 \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it-1}^2 \quad (16)$$

DH testine ait sıfır ve alternatif hipotezler aşağıda yer almaktadır (Westerlund, 2008:203):

$H_0: \phi_i = 1$  tüm eşbütünleşme ilişkisi yoktur (tüm  $i$ 'ler için)

$H_{1a}: \phi_i = \phi < 1$  eşbütünleşme ilişkisi vardır (tüm  $i$ 'ler için)

$H_{1b}: \phi_i < 1$  eşbütünleşme ilişkisi vardır (tüm  $i$ 'ler için)

**Tablo 13.** Durbin-H Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Test İstatistiği	Prob
<b>DH<sub>g</sub></b>	94.353	0.000
<b>DH<sub>p</sub></b>	5.451	0.000

Tablo 13'te yer alan bulgulara göre GDP ve FII değişkeni arasında eşbütünleşik bir ilişkinin varlığı ispatlanmaktadır. Değişkenler homojen oldukları için  $DH_p$  istatistiği dikkate alınmıştır.  $DH_p$  değişkenine ait değer 0.05'ten küçüktür ve bu da sıfır hipotezinin reddi anlamına gelmektedir. Sonuç olarak GDP ve FII değişkeni arasında eşbütünleşik bir ilişki vardır ve uzun dönemde söz konusu değişkenler birlikte hareket etmektedir.

### 3.6. Uzun Dönem Regresyon Katsayı Tahmini: Ortak İlişkili Etkiler Modeli

Bu çalışmada modele ait uzun dönem katsayılarının tahminlenmesi için, Pesaran (2006) Ortak İlişkili Etkiler Modeli (Common Correlated Effects Model-CCE) kullanılmıştır. Söz konusu yöntem, her bir yatay kesit birimi için regresyon katsayılarının tahminlenmesini sağlamaktadır (Pesaran, 2006:2-3).

CCE modeli hem  $N > T$  hem de  $T > N$  olduğu durumlarda kullanılabilir, ayrıca söz konusu model tahmincileri küçük örneklerde de güçlü sonuçlar vermektedir (Pesaran ve Tosetti, 2011:192). Yatay kesit bağımlılığının dikkate alındığı modelde, değişkenlerin aynı ya da farklı durağanlık derecelerinin de analiz edilmesi mümkündür (Pesaran ve Yamagata, 2012:26).

CCE modelinde, ilk olarak grup ortalamasını veren katsayılar, bağımlı ve bağımsız değişkene ait yatay kesit birimlerinin ortalaması olarak tahmin edilmektedir (Pesaran, 2006:13).

$$y_{it} = \alpha + bx_{it} + \sum_{j=2}^N d_j D_j + \sum_{j=1}^N c_{1i} \{\bar{y}_t D_j\} + \sum_{j=1}^N c_{2i} \{\bar{x}_t D_j\} + e_{it} \quad (17)$$

17 numaralı denklemdeki sırasıyla  $\alpha, bx_{it}, D_j$  standart sabit etkiler yaklaşımına ait tahmincilerdir. Bahsedilen denklemde yer alan son iki terim olan,  $\sum_{j=1}^N c_{1i} \{\bar{y}_t D_j\}$  ve  $\sum_{j=1}^N c_{2i} \{\bar{x}_t D_j\}$  her bir yatay kesit birimi için oluşturulan kukla değişken  $D_j$ 'ler yoluyla yatay kesit birimlerinin zamana ( $t$ ) göre ortalaması  $\bar{z}_t = N^{-1} \sum_{i=1}^N z_{it}$  ile olan ilişkisini göstermektedir (Eberhardt ve Teal, 2009:12). Bu denklemden ( $NT \times N$ ) boyutunda  $k + 1$  matris ortaya çıkmaktadır (Erataş, 2012: 47).

CCE modeline ait ortak grup tahmincileri aşağıdaki denklemden yola çıkarak hesaplanmaktadır:

$$CCE_{MG} y_{it} = \alpha_i + b_i x_{it} + c_{1i} \bar{y}_t + c_{2i} \bar{x}_t + e_{it} \quad (18)$$

CCE modelinde her bir yatay kesit birimi için, yatay kesit birimi ortalamasını içeren  $N$  sayıda ayrı denklem oluşturulmaktadır. Tahmin edilen  $\beta_i$ 'lere ait denklemler aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Pesaran, 2006:14):

$$\hat{b}_{MG} = N^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{b}_i \quad (19)$$

$$\hat{b}_P = \left( \sum_{i=1}^N \theta_i X_i' \bar{M}_w X_i \right)^{-1} \sum_{i=1}^N \theta_i X_i' \bar{M}_w y_i \quad (20)$$

**Tablo 14.** Ortak ilişkili Etkiler Modeli (CCE-Mean Group  $\hat{b}_{MG}$ ) Tahmin Sonuçları**Bağımlı Değişken: GDP**

	Katsayılar	Standart Sapma	T-istatistiği
FII	-0.58494	0.501024	-1.16749

**Tablo 15.** Ortak ilişkili Etkiler Modeli (CCE-Pooled  $\hat{b}_p$ ) Tahmin Sonuçları**Bağımlı Değişken: GDP**

	Katsayılar	Standart Sapma(NP)	T-ist(NP)	Standart Sapma(NW)	T-ist.(NW)
FII	-0.52968	0.210175	-2.52020	0.615444	-0.8606

Modelde yer alan değişkenler homojen oldukları için CCE Pooled sonuçları dikkate alınmaktadır (Pesaran, 2006:998). Tablo 15'te belirtilen sonuçlar incelendiğinde, finansal istikrarsızlık endeksi (FII) değişkeni önünde yer alan katsayı işaretlerinin teori ile uyumlu olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre, finansal istikrarsızlık %1 arttığında ekonomik büyüme yaklaşık %0.53 azalmaktadır. CCE modeli sonucunda tahmin edilen katsayıların anlamlılığı incelendiğinde, %5 anlamlılık seviyesinde kritik tablo değeri 6.90'dır (Pesaran, 2006:997). CCE Pooled tahminlerinin standart sapma ve t-ist. değerleri için NW değerleri dikkate alınmakta ve buna göre FII değişkenine ait uzun dönem regresyon katsayısı anlamlıdır.

**Tablo 16.** Her Bir Yatay Kesit Birimi İçin Hesaplanan Uzun Dönem Katsayıları

Ülke	FII	Standart Sapma(NW)	Başlangıç	Bitiş
Brezilya	-0.731	1.157	1998	2014
Çin	1.149	0.648	1998	2014
Hindistan	-1.934	3.868	1998	2014
Rusya	-0.436	0.849	1998	2014
Türkiye	-0.973	1.189	1998	2014

Tablo 16'da yer alan sonuçlar incelendiğinde, Çin hariç diğer BRİCT ülkeleri için finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeyi en çok etkilediği ülke ise Hindistan'dır. Finansal istikrarsızlık artışı nerdeyse kendisinin iki katı kadar ekonomik büyümede azalmaya neden olmaktadır. Her bir ülke için tahmin edilen uzun dönem regresyon katsayılarının anlamlılığı incelendiğinde katsayılara ait t-istatistik değerlerinin (parametre/standart sapma) kritik değerden (6.90) küçük olduğu görülmektedir. Tablo 3.12'de yer alan bulgulara göre, FII değişkenine ait katsayıların anlamlı olduğu söylenebilmektedir.

### 3.7. Nedensellik İlişkisinin Araştırılması

Panel veri analizi kapsamında temel panel nedensellik testlerinden biri de Dumetrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen granger nedensellik testi ile benzerlik gösteren panel nedensellik testidir. Granger nedensellik testinde olduğu gibi serilerin durağanlığı söz konusu olduğundan bu test uygulanacağı için serilerin birinci farkları alınarak test uygulanmıştır (Aytun ve Akın:84). Söz konusu test yatay kesit bağımlılığını dikkate almakla birlikte eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı ya da yokluğu durumunda uygulanabilmektedir (Dumitrescu ve Hurlin 2012:1450).

Söz konusu testin diğer bir avantajı ise test küçük örneklerde ve yatay kesit bağımlılığı durumlarında güçlü sonuçlar vermesidir. Bu teste ait üç farklı test istatistiği ( $Whnc$ ,  $Zhnc$ ,  $Ztild$ ) hesaplanmaktadır (Dumetriscu ve Hurlin 2012:1453-1455):

$$W_{N,T}^{Hnc} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (21)$$

$$Z_{N,T}^{Hnc} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{Hnc} - K) \quad (22)$$

$$Z_{N,T}^{tild} = \frac{\sqrt{N} [W_{N,T}^{Hnc} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(W_{i,T})]}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N var(W_{i,T})}} \quad (23)$$

Yukarıda 21 numaralı denklemde yer alan homojen verilerin varlığında kullanılan  $Whnc$  ki kare dağılımı göstermektedir ve  $W_{i,T}$  bireysel Wald istatistiklerini ifade etmektedir. 22 ve 23 numaralı denklemde yer alan  $Zhnc$ ,  $Ztild$  standart normal dağılım göstermektedir.  $Zhnc$  N ve T'nin büyük olduğu durumlarda kullanılırken  $Ztild$  ise  $T > 5 + 2K$  ya da  $T \geq 6 + 2K$  durumlarında kullanılmaktadır (Dumetriscu ve Hurlin 2012:1543-1454). Dumetriscu ve Hurlin testine ait hipotezler aşağıdaki gibidir:

$$H_0: \beta_1 = 0 \quad \forall i = 1, \dots, N.$$

$$H_1: \beta_1 \neq 0 \quad \forall i = 1, \dots, N; N_1 + 2, \dots, N.$$

**Tablo 17.** Panel Nedensellik Testi Sonuçları

<b>Boş Hipotez</b>	<b>T- İstatistik Değeri</b>	<b>Prob.</b>
<b>GDP, FII'nin Granger nedeni değildir</b>		
Whnc	1.7178	0.0912
Zhnc	1.1349	0.2095
Ztild	0.6210	0.3289
<b>Boş Hipotez T- İstatistik Değeri Prob</b>		
<b>FII, GDP'nin Granger nedeni değildir.</b>		
Whnc	2.6749	0.0111
Zhnc	2.6483	0.0111
Ztild	1.7300	0.0893

Tablo 17'de yer alan sonuçlar değerlendirildiğinde FII'nin GDP'nin granger nedeni olmadığına dair sıfır hipotezi red edilir. Hesaplanan katsayılar %5 ve %10'da anlamlıdır ve boş hipotez red edilir, kısacası finansal istikrarsızlık ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi, finansal istikrarsızlıktan ekonomik büyümeye doğrudur.

Panel veri analizi kapsamında tahmin edilen uzun dönem regresyon katsayıları ve nedensellik testi sonuçları bir arada değerlendirildiğinde, elde edilen sonuçların finansal istikrarsızlık ve ekonomik büyüme ilişkisine yer veren yazın ile uyumlu olduğu görülmektedir. Finansal istikrarsızlık ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir ve iki değişken arasındaki ilişkinin yönü finansal istikrarsızlıktan ekonomik büyümeye doğrudur. Bu aynı zamanda şu anlama da gelmektedir, çalışmaya yön veren finansal istikrarsızlık arttıkça ekonomik büyüme azalmaktadır hipotezi doğrulanmaktadır.

#### 4. Sonuç

İktisat politikaları beklentiler yoluyla finansal piyasalarda katılımcıların piyasa davranışlarını üzerinde önemli bir etkiye sahiptir ve bu nedenle finansal istikrarın gelişimine katkıda bulunmaktadır. Ekonominin farklı zamanlarda, farklı biçimlerde hareket etmesinin nedenlerinden biri de finansal uygulamaların ve finansal yükümlülüklerin yapısının değişmesidir. Günümüzde sıkça rastlanan finansal istikrar kavramı bir amaçtır. Ekonomik faaliyetleri olumsuz yönde etkileyen finansal istikrarsızlık ise bir sorun olup, müdahale edilmediğinde süreç krizle noktalanmaktadır. Finansal istikrarsızlığı arttıran ve ekonomik küreselleşmeye hız kazandıran finansal küreselleşme ile reel getiriler önemini giderek yitirmiş, içgüdüsel tepkinin de etkili olduğu spekülasyon kazançlar üretken yatırımlara baskın çıkmıştır. Böyle bir durumdaki istikrarsız finansal sistem artan kırılabilirlik nedeniyle krizlere yatkın hale gelmektedir ve söz konusu krizler daha sonra uluslararası bir hal kazanarak, ulusal ekonomi politikalarının da denetimini güçleşmektedir. Bu çalışmada özellikle yükselen piyasa ekonomileri kapsamında değerlendirilen BRIC+T ülkeleri ele alınmıştır. Finansal gelişimini tamamlamadan finansal serbestleşme kapsamında hızla dışa açılan yükselen piyasa ekonomileri kırılabilir finansal yapıları gereği sıkça krizlerle karşılaşmıştır ve artan finansal istikrarsızlık ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemiştir.

Finansal istikrarsızlık ile ekonomik büyüme ilişkisinin test edilmesi amacıyla panel veri analizinden yararlanılan ampirik modelde, BRİCT ülkeleri kapsamında finansal istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Ampirik model kapsamında panel veri analizinden yararlanılmıştır. Panel veride zaman ve yatay kesit birimleri birlikte ele alındığı için gözlem sayısı daha fazla olmakta, böylece veriden daha fazla bilgi sağlanabilmektedir. Ayrıca, oluşturulan model daha az kısıtlayıcı varsayım ile tahmin edilebilmekte ve yapılan parametre tahminleri daha güvenilir olmaktadır. Ülkeler arası karşılaştırmaların yapıldığı panel veri analizinden elde edilen sonuçlar daha etkin ve asimptotik olarak tutarlı olmaktadır.

Finansal sistemin karmaşık yapısının gereği dengeden uzak ve durağan olmaması nedeniyle çalışmada durağan olmayan panel veri analizi tercih edilmiştir. Analiz için öncelikle finansal istikrarsızlık endeksi oluşturulmuş, ardından değişkenlere ait eğim katsayılarının homojenliği incelenmiştir. Ayrıca, olası şokların etkilerinin ülkeden ülkeye değişip değişmediğinin araştırılması amacıyla yatay kesit bağımlılığı testinden yararlanılmıştır. Homojen ve yatay kesit bağımlılığı özelliği taşıyan seriler için ikinci nesil panel birim kök testlerinden faydalanılmış, verilerin durağanlığı incelendikten sonra seriler arası eşbütünlük ilişkisinin varlığı ikinci nesil panel eşbütünlük testleri ile incelenmiştir.

Elde edilen bulgulara göre, finansal istikrarsızlık ekonomik büyümeyi olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Artan finansal istikrarsızlık ekonomik büyümeyi azaltmaktadır. Elde edilen bu sonuç, Loayza ve Ranciere (2006), Enowbi ve Kupukile (2012), Creel vd. (2014), Ahmed vd. (2015) ve Ceballas (2015) ile benzerlik göstermektedir. Ulaşılan sonuç ayrıca etkin piyasa hipotezinin geçerli olmadığını da göstermektedir. Özellikle ana akım iktisat teorisinin savunduğu etkin piyasa hipotezinin geçerli olabilmesi için finansal istikrarsızlık ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmaması gerekirdi. Fakat elde edilen sonuçlar tersine Misnky'nin finansal istikrarsızlık hipotezini desteklemektedir. Finansal piyasalar yapısı gereği istikrarsızdır ve artan finansal istikrarsızlık ekonomik büyümeyi azaltmaktadır. Ekonomik büyümenin azalması ise belli bir süre sonunda ekonomide yaşanacak olası bir daralmayı ya da bir finansal krizi işaret etmektedir.

Diğer çalışmalardan farklı olarak, finansal istikrarsızlık ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin de incelendiği bu çalışmada, nedensellik ilişkisinin yönü finansal istikrarsızlıktan ekonomik büyümeye doğru olarak bulunmuştur. Böylece, teoriyle uyumlu olarak, artan finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeyi azalttığı ampirik olarak da ortaya konmaktadır. Elde edilen ampirik sonuçlar çalışmanın çıkış noktası olan finansal istikrarsızlığın bir sorun olarak ekonomiye zarar verdiğini, ayrıca yükselen piyasa ekonomileri açısından finansal istikrarsızlığın ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği hipotezini desteklemekte ve güçlü bir kanıt ortaya sunmaktadır.

Ekonomik büyüme geliştirmekte olan ülkelerin karşı karşıya olduğu temel sorunlardan biridir. Ekonomik büyüme, daha yüksek yaşam standartları, sosyal ve insani göstergelerdeki iyileşmelere giden bir yoldur. Finansal istikrarsızlığı ortadan kaldırmayı amaçlayan reform stratejileri esas olarak büyüme oranlarını yükseltmeyi hedeflemektedir. Koşullara bakılmaksızın tüm ülkeler için aynı büyüme stratejisinin önerilmesi



gerçekçi olmayacaktır. Özellikle gelişmekte olan ülkeler için yapısal sorunların da dikkate alındığı, finansın ekonomik büyümenin ayrılmaz bir parçası olduğu gözetilerek, yeni büyüme stratejileri geliştirilmeli ve finansal istikrarsızlık kaynaklarına ilişkin çözüm önerileri getirilmelidir. Başarılı politika önerilerinde bulunabilmek için finansal istikrarsızlık kaynaklarının da iyi bir şekilde tanımlanması gerekmektedir.

## Kaynaklar

- Afonso A., Baxa J., & Slavík M. (2011). Fiscal developments and financial stress: A threshold VAR analysis. *European Central Bank, Working Paper Series 1319*.
- Ahmed, K., Juliot, M. B. M., & Abid, I. (2015). Financial development, financial instability and economic growth: Case of maghreb countries. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(4), 1043-1054.
- Akçay, A. Ö., & Erataş, F. (2012). Cari açık ve ekonomik büyüme ilişkisinin panel nedensellik analizi ekseninde değerlendirilmesi. <http://teacongress.org/papers2012/AKÇAY-ERATAS.pdf>, 1-26.
- Akerlof, G. A. (1970). The market for 'lemons': quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488–500.
- Akerlof, G. A., & R. J. Shiller. (2010). *Hayvansal güdüler, insan psikolojisi ekonomiyi nasıl yönlendirir ve küresel kapitalizm için niçin önemlidir*. İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Albulescu, C. T. (2010). Forecasting the Romanian financial system stability using a stochastic simulation model. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 13(1): 81-98.
- Albulescu, C. T. (2011). Economic and financial integration of ceecs: The impact of financial instability. *AUCO Czech Economic Review*, 5, 27–45.
- Albulescu, C. T. (2012). Financial stability, monetary policy and budgetary coordination in EMU. *Theoretical and Applied Economics*, 8(573), 85-96.
- Arrow, K. J. (2010). *Economic theory and the financial crises, how inefficient incentives can lead to catastrophes the irrational economist making decisions in a dangerous World*. New York: Public Affairs.
- Bilgin, C. (2007). *Finansal istikrarsızlık sorunu ve iktisat politikası bağlamında Türkiye örneği*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Adana.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Brunnermeier, M., & Sannikov, Y. (2014). A macroeconomic model with a financial sector. *American Economic Review*, 104, 379-421.
- Cardarelli, R., Elekdag, S., & Lall, S. (2011). Financial stress and economic contractions. *Journal of Financial Stability*, 7, 78–97.
- Ceballos, D., Pascual, M., & Cantarero, D. (2015). Financial instability and economic environment. <http://www.ub.edu/iafi/Membres/DCeballos/bilbao06.pdf>, 1-11, (Erişim Tarihi:09.08.2016).
- Choi, I. (1993). Improving empirical size of the KPSS test of stationary. [http://hompri.sogang.ac.kr/inchoi/workingpaper/in\\_choi-jetem-\\_revision\\_2.pdf](http://hompri.sogang.ac.kr/inchoi/workingpaper/in_choi-jetem-_revision_2.pdf), (22.07.2016).
- Cihak, M. (2007). Systemic loss: A measure of financial stability. *Chez Journal of Economics and Finance*, 57(1-2), 5-26.
- Creel, J., Hubert, P., & Labondance, F. (2014). Financial stability and economic performance. *Economic Modelling*, 48, 25-40.
- Çevik El, Diboğlu S. & Kutan, A. M. (2013). Measuring financial stress in transition economies. *Journal of Financial Stability*, 9, 597–611.
- Davig, T., & Hakkio C. (2010). What is the effect of financial stress on economic activity?. *Federal Economic Review*, (Q II), 35–62, Reserve Bank of Kansas City.
- Dumetriscu, E., & Hurlin C. (2012). Testing for granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Eberhardt, M., & Teal, F. J. (2009). A common factor approach to spatial heterogeneity in agricultural productivity analysis. University Library of Munich, MPRA Paper, 15810: 1-27.
- Eggoh, C. J. (2008). *Financial development, financial instability and growth: A reappraisal*. Law, Economics and Management Faculty, University of Orleans, 1-21.

- Enowbi, M. B., & Kupukile, M. (2012). Financial instability, financial openness and economic growth in african countries. *MPRA*, Paper No:43340.
- Erarslan, C., & Timurtaş, M. E. (2015). Avrupa borç krizinin seçilmiş ülke örnekleri üzerindeki etkileri. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 1(2), 17-54.
- Erataş, F. (2012). *Döviz kuru ve ekonomik büyüme ekseninde Krugman 45 derece kuralının geçerliliği: Küresel bir analiz*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Gersl, A., & Hermanek, J. (2006). Financial stability indicators: Advantages and disadvantages of their use in the assessment of the financial system stability. *Czech National Bank*, Financial Stability Report.
- Grimaldi M. B. (2010). Detecting and interpreting financial stress in the Euro area. *European Central Bank*, Working Paper Series 1214.
- Güloğlu, B., & M. İvrendi. (2010). Output fluctuations: Transitory or permanent? The case of Latin America. *Applied Economics Letters*, 17(4): 381-386.
- Hadri, K., & Kurozumi, E. (2012). A simple panel stationarity test in the presence of serial correlation and a common factor. *Economics Letter*, 115, 31-34.
- Hakkio C. & W. Keeton. (2009). Financial stress: What is it, how can it be measured and why does it matter?. *Federal Reserve Bank of Kansas City - Economic Review*, (Q II), 5–50.
- Hatzius J., Hooper P., Mishkin F., S., Schoenholtz K., L. & Watson, M., W. (2010). Financial conditions indexes: A fresh look after the financial crisis. *NBER*, Working Paper 16150.
- Holmfeldt, M., Rydén, A., Strömberg, L., & Strömqvist, M. (2009). How has the stress on the financial markets developed? An index-based discussion. *Riksbank Economic Commentaries*, 13, [www.riksbank.com/upload/Dokument\\_riksbank/Kat\\_publicerat/Ekonomiska%20kommentarer/2009/ek\\_kom\\_no13\\_09eng.pdf](http://www.riksbank.com/upload/Dokument_riksbank/Kat_publicerat/Ekonomiska%20kommentarer/2009/ek_kom_no13_09eng.pdf).
- Holló, D., Kremer, M., & Duca, M. (2012). CISS –Composite indicator of systemic stress in the financial system. *European Central Bank*, Working Paper 1426.
- Hubrich, K., & Telow, R. J. (2012). Financial stress and economic dynamics the transmission of crises. *European Central Bank Working Paper*, No:1728.
- Illing, M., & Liu, Y. (2003). An index of financial stress for Canada. *National Bank of Canada*, Working Papers 14.
- Illing, M., & Liu, Y. (2006). Measuring financial stress in a developed country: An application to Canada. *Journal of Financial Stability*, 2:243-265.
- IMF (International Monetary Fund), (2016). IMF annual report 2016, finding solutions together. Financial Stability Report.
- IMF, (2017). <http://www.imf.org/en/data>
- Islami, M., & Kurz-Kim, J. R. (2013). A single composite financial stress indicator and its real impact in the Euro area. *Bundesbank*, Discussion Paper 31.
- Jakubik, P., & Slacik, T. (2013). Measuring financial (in)stability in emerging Europe: A new index-based approach. *Financial Stability Report 25*.
- Karanovic, G., & Karanovic, B. (2015). Developing an aggregate index for measuring financial stability in the Balkans. *Procedia Economics and Finance*, 33(2015), 3-7.
- Kemal, A. R. (2001). Debt accumulation and its implications for growth and poverty. *The Pakistan Development Review*, 40(4), 263-281.
- Kliesen, K., L, Owyang, M., T., & Vermann, E. K. (2012). Disentangling diverse measures: A survey of financial stress indexes. *Federal Reserve Bank of St. Louis Econ Review*, 2012:369–397.
- Kowitt, B. (2009). For Mr. BRIC, Nations Meeting a Milestone, [http://archive.fortune.com/2009/06/17/news/economy/goldman\\_sachs\\_jim\\_oneill\\_interview.fortune/index.htm](http://archive.fortune.com/2009/06/17/news/economy/goldman_sachs_jim_oneill_interview.fortune/index.htm), (28.11.2017).
- Liu, Z., Waggoner, D. F., & Zha, T. (2011). Source of macroeconomic fluctuations: A regimeswitching DSGE approach. *Quantitative Economics*, 2: 251-301.
- Loayza, N., & Ranciere, R. (2006). Financial development, financial fragility and growth. *Journal of Money Credit and Banking*, 38, 1051-1076.
- Minsky, H. P. (1982). The financial instability hypothesis: Capitalist processes and the behavior of the economy. Hyman P. *Minsky Archive*. Paper 282. [http://digitalcommons.bard.edu/hm\\_archive/282](http://digitalcommons.bard.edu/hm_archive/282). (19.12.2015).

- Mishkin, F. S. (1998). International capital movements, financial volatility and financial instability. *NBER, Working Paper 6390*, 1-33.
- Mishkin, F. S. (1999). Global financial instability: Framework, events, issues. *Journal of Economic Perspectives*, 13(4), 3-20.
- Mishkin, F. S. (2004). *The economics of money, banking and financial markets*. 7. Baskı, U.S.A: Pearson-Addison Wesley.
- Mitnik, S., & Semmler, W. (2013). The real consequences of financial stress. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 37(8), 1479-1499.
- Nelson, W.R., & Perli, R. (2005). Selected indicators of financial stability. Fourth Joint Central Bank Research Conference, *European Central Bank*, No:8.
- O'Neill, J. (2001). *Building better global economic BRICs*, [http://pro790512df.pic10.websiteonline.cn/upload/building-better-pdf\\_geEM.pdf](http://pro790512df.pic10.websiteonline.cn/upload/building-better-pdf_geEM.pdf), (28.11.2017).
- Örmeci, O. (2013). BRIC ülkeleri, <http://ydemokrat.blogspot.com.tr/2013/03/bric-ulkeleri.html>, (27.11.2017).
- Pesaran, H., M. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Working Paper 0435*, University of Cambridge.
- Pesaran, H., M. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. *Econometrica*, 74(4), 967- 1012.
- Pesaran, H., M. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence, *Journal of Applied Economics*, 22, 265-312.
- Pesaran, H., M., & Tosetti, E. (2011). Large panels with common factors and spatial correlation. *Journal of Econometrics*, 161, 182-202.
- Pesaran, H., M., Ullah, A. & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted lm test of error crosssection independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Pesaran, H, M., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142, 50-93.
- Pesaran, H. M., & Yamagata, T. (2012). Testing CAPM with a large number of assets. *Discussion Papers 12/05*, Department of Economics, University of York.
- Pradhan, R. P., Dasgupta, P., & Samadhan, B. (2013). Finance, development and economic growth in BRICS: A panel data analysis. *Journal of Quantitative Economics*, 11(6), 308-322.
- Rouabah, A. (2007). Mesure de la vulnérabilité du secteur bancaire luxembourgeois. *Luxembourg Central Bank*, Working Paper24.
- Roubini, N., & Mihm, S. (2011). *Crisis economics*. New York: Penguin Books.
- Roye, B. J. (2014). Financial stress and economic activity in Germany. *Empirica*, 41, 101-126.
- Sinenko, N., Titarenko, D., & Arins, M. (2013). The Latvian financial stress index as an important element of the financial system stability monitoring framework. *Baltic Journal Economics*, 13(2), 87-112.
- Slingenberg J., W., & Haan, J. (2011). Forecasting financial stress. *De Nederlandsche Bank*, Working Paper 292.
- Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information, *American Economic Review*, 71, 393-410.
- Sul, D., Phillips, P. C. B., & Choi, C. Y. (2005). Prewhitening bias in HAC estimation. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 67, 517-546.
- Şak, N. (2016). *Panel birim kök testleri, Stata ile Panel Veri Modelleri*. Selahattin Güriş (Ed.), İstanbul: Der Yayınları.
- TCMB, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2016). *Finansal istikrar raporu*, Sayı:22.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66, 225–250.
- Ubiliva, D. (2014). On the relationship between financial instability and economic performance: Stressing the business of nonlinear modelling. *Agricultural & Applied Economics Association's*, Annual Meeting, 1-24.
- Uysal, D. (2011). *Mikro iktisadi analiz*, Konya: Çizgi Kitapevi.
- Ün, T. (2016). *Stata ile panel veri analizi, stata ile panel veri modelleri*. Selahattin Güriş (Ed.), İstanbul: Der Yayınları.
- Vermeulen, R., Hoeberichts, M., Vasicek, B., Zigràiova, D. Smidkova K., & Haan, J. (2015). Financial stress indices and financial crises. *Open Economic Review*, 26, 383–406.
- Westerlund, J. (2008). Panel cointegration tests of the Fisher effect. *Journal of Applied Econometrics*, 23(2), 193-233.

World Bank. (2017). <https://data.worldbank.org/data-catalog/global-financial-development>.

Yerdelen-Tatoğlu, F. (2012). *İleri panel veri analizi, stata uygulamalı*. İstanbul: Beta Yayınları.