

Türk Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksini Belirleyen Faktörler

Yrd. Doç. Dr. Baki Demirel*
Prof. Dr. Salih Barışık**
Nagehan Karanfil***

Öz

Bu çalışma 2010-2015 dönemi Türk bankacılık sektörünün finansal kırılganlığını etkileyeceği düşünülen faktörleri analiz etmeyi amaçlamıştır. Türkiye ekonomisinin finansal olarak dışa bağımlı gelişen piyasa ekonomisi olduğu varsayımına dayanan bu çalışmaya göre Türkiye sermaye hareketlerine ve onun yol açtığı risklere açıktır. Çalışmada Türk Bankacılık Sektörünün kırılganlığını temsil etmek üzere BSF4 (Genişletilmiş Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi) vekil (Proxy) bağımlı değişken olarak alınmıştır. Literatüre bağlı olarak RER (Reel Döviz Kuru), CPI (Tüketici Fiyat Endeksi), MP (Sanayi Üretim Endeksi), NPLs (Takipteki Krediler), TCMB (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası) politika faiz oranı, VIX (Volatilite Endeksi, Korku Endeksi), USA2Y (ABD 2 yıllık hazine bonosu faizi) bağımsız değişkenler olarak modele katılmıştır. Değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkilerin analiz edildiği çalışmada Johansen Eş-bütünleşme Yöntemi ve Hata Düzeltme Modeli kullanılmıştır. Çalışma bulguları Türk Bankacılık Sektörünün dışa bağımlı olduğu varsayımının tutarlı olduğunu kanıtlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sermaye Hareketleri, Küresel Kriz, Banka Kırılganlığı, Hata Düzeltme Modeli.
JEL Sınıflandırması: E44, G21, G32.

Determinants of Turkish Banking Sector Banking Fragility Index

Abstract

This study aims to analyze the factors supposed to affect Turkish banking sector financial fragility in the period of 2010-2015. According to the study that assumes Turkey is a emerging market economy that depends financially on the global economy and open to capital movements and its risks. In the study, to represent the Turkish banking fragility BSF4 (Proxy) is taken as a dependent variable. Depending on the literature, independent variables such as REP, CPI, MPI, NPLs, TCMB politic interest rate, VIX, and 2-year-American sovereign yield are taken as a model. In the study, the relationships between the variables in the long and short run are analyzed and Johansen's co-integration and error correction models are used. The results of the study show that there is a consistency between Turkish banking sector and its dependency on global economy.

Keywords: Capital Movements, Global Crisis, Bank Fragility, Error Correction Model.
JEL Classification: E44, G21, G32.

Giriş

ABD kaynaklı son küresel finansal krizi takiben büyük merkez bankalarının¹ uygulamış oldukları genişleyici para politikaları küresel likidite bolluğuna yol açmıştır. Diğer yandan GPE'lere (Gelişen Piyasa Ekonomileri) yönelik yabancı sermaye akımları gelişmiş ülkelere

* GOP Üniversitesi İİBF, İktisat Bölümü Öğretim Üyesi.

** GOP Üniversitesi İİBF, İktisat Bölümü Öğretim Üyesi.

*** GOP Üniversitesi İİBF, İktisat Bölümü Doktora Öğrencisi.

göre daha oynak ve istikrarsızlığı yüksek olmuştur². Nitekim Ahmed ve Zlate (2013) çalışmasına göre 2009-2014 döneminde gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye akımlarında önemli ölçüde dalgalanmalar görülmüştür. Özellikle, 2010 yılından sonraki dönem net akımlarda meydana gelen oynaklık gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde gelişmiş ülkelerden daha fazladır (IMF, 2011)³. Açıkçası gelişmiş ülke merkez bankalarının krize karşı uyguladıkları parasal genişleme ve kredi hacminin genişletilmesi politikaları sonrası artan likidite bolluğu, GPE'lerde makro ekonomi politika zayıflıklarına bağlı konjonktür yönündeki eğilime (procyclicity) ve kredi hacminin genişletilmesine neden olmuştur.

Gerçekten de IMF (2013. a) göre, Türkiye gibi gelişen piyasa ekonomilerinde merkez bankalarının finansal istikrarı sağlama konusunda karşılaştıkları en önemli sorun oynaklığı yüksek sermaye akımlarıdır. Uluslararası faiz oranları farkına bağlı olarak sermaye hareketleri bankacılık sistemi aracılığı ile kredi büyümesine ve kaldıraç oranlarının yükselmesine neden olarak finansal istikrarı tehdit etmişlerdir.

Banka kredilerindeki artışın yanında bunun finanse ediliş biçimine de dikkat edilmesi gerekir⁴. Banka kredileri kaynağının yurt içi tasarruflar olmasının riski azaltmasına çekirdek fonlama; "core-funding" denir. Diğer yandan kredi hacmi genişletilmesinin zirve yaptığı dönemlerde bankalar alternatif fonlama yöntemlerine yönelebilirler, bu fonlar çekirdek olmayan yükümlülükler; "non-core liabilities" olarak ifade edilir. Uluslararası bankalar tarafından sağlanan toptan fonlar çekirdek olmayan yükümlülüklerin en önemli kısmını oluşturmaktadır. Bu süreçte yukarıda belirtildiği gibi kaldıraçlı işlemlerin artması ülkenin net dış yükümlülüklerini arttırarak ani duruş problemine karşı ülkeyi kırılgan hale getirmektedir (Bruno ve diğerleri, 2013)⁵. Nitekim Goldberg (2013) göre bankacılık sektöründe küreselleşme yoğunlaştıkça para politikası uygulayıcılarının etkinliğini azaltmaktadır. Goldberg küresel bankaların şokun etkisini aktaran bir mekanizma görevi gördüklerini öne sürmüştür.

GPE'lerde görülen yurt içi kredi hacmi genişlemesi yerel bankaları kur riski başta olmak üzere risklere açık hale getirerek bankacılık sisteminin kırılganlığının artmasına zemin hazırlamıştır. Sağlıklı işleyen finansal sistemde bankaların kredi artışının arkasında hane halkı mevduatları veya yurt içi tasarruf olması gerekirken küresel likidite bolluğu ve faizlerin düşmesi bankaların finansman kaynaklarının yönünü değiştirmiştir. Düşük faizler ve likidite bolluğu sayesinde oluşan küresel borçlanma kolaylığı bankaların daha riskli kredi vermesine neden olmaktadır. Bu durum bilanço kanalı yoluyla finansal sistemin şoklara karşı daha kırılgan olmasına yol açmıştır. Bankacılık sektöründe takipteki kredilerin (non-performing loans) artışı bu durum için önemli bir gösterge olarak görülmektedir (Borio ve Lowe, 2004).

Finansal hızlandırıcı kuramına göre bankaların kredi riski, özel sektör banka bilanço ilişkilerine yani bilanço etkisine dayanan asimetric bilgi ile açıklanmaktadır. Artan sermaye girişleri varlık fiyatlarının artmasına yol açmaktadır. Varlık fiyatlarındaki artış firma ve hane halklarının ödeme güçlerini arttırarak bankaların kredi riskinin azalması yoluyla yurt içi kredi hacmi genişlemesine neden olacaktır. Kredi hacminin genişlemesi aynı zamanda teminatların değerinin de yükselmesine etki edecek ve sermaye çıkışının olduğu dönemlerde mekanizma tersine işleyecektir. Kredi hacminin daralması ve ekonomik daralma teminatların değerinin düşmesine ve takipteki kredilerin artmasına neden olacaktır⁶. Bu, banka bilançolarının bozulmasına ve banka iflaslarına kadar devam edebilecek bir süreçtir. Bankaların aktiflerinde bulunan varlıkların aşırı değer kaybı veya geri dönmeyen krediler iflas riskini ortaya çıkartmaktadır (Aydın, 2014; De Bock ve Damyanets, 2012; Kiyotaki ve Moore, 1997; Bernanke ve Gertler, 1989).

IMF (2016.a) raporunun GPE'lere yönelik değerlendirmeleri bizim için de konuyu toparlayıcı bilgiler içermektedir. Raporda, Banka ve şirket borçlarının 3.5 trilyon dolara ulaştığı ifade edilmektedir. Rapora, göre kriz sonrası büyük merkez bankaları geleneksel

olmayan para politikası uygulamış ve likidite bolluğu GPE büyüme performanslarına pozitif katkı yapmıştır. Ancak 2013 yılının üçüncü çeyreğinden itibaren FED'in para politikasında normalleşme sürecini başlatmasıyla GPE'lere giren sermayenin çıktığı izlenmiş ve ülke paralarının dolar karşısında ciddi değer kayıplarına neden olmuştur. Artan kur etkisiyle banka ve özellikle banka dışı özel sektör bilançolarında kırılganlığın arttığı görülmüştür. 2016 yılına ilişkin de benzer değerlendirmeler yapılmaktadır. Özellikle banka dışı özel sektörün yüksek borç yapısı ani sermaye çıkışlarının (sudden-stop: ani duruş) etkisi ile döviz kurlarındaki artış takipteki kredilerin (NPLs) büyümesine neden olarak bankacılık sektöründeki kırılganlığı da arttıracaktır.

IMF'nin (2016.a) ve Türkiye için hazırladığı (2016.b) raporlarında bahsedilen özel sektörün borç yapısının bankacılık sektörü kırılganlığı üzerindeki etkisi ve değerlendirdiğimiz literatür çerçevesinde bankacılık sektörü kırılganlığını etkilediği içsel ve dışsal faktörlerin varlığı ve bankacılık sektörü kırılganlığının ülke ekonomisi üzerinde yaratacağı riskler açısından önemi bu çalışmanın temel motivasyonunu oluşturmaktadır. Bu çalışma, yukarıda belirtilen kuramsal tartışmalar ışığında 2010-2015 dönemi Türk bankacılık sektörünün finansal kırılganlığını etkileyeceği düşünülen faktörleri analiz etmeyi amaçlamıştır. Türkiye ekonomisinin finansal olarak dışa bağımlı gelişen piyasa ekonomisi olduğu varsayan bu çalışma için Türkiye sermaye hareketlerine ve onun yol açtığı risklere açıktır. Türkiye esnek kur sistemi uygulamakta ve enflasyon hedeflemesi stratejisini takip etmektedir.

Bankacılık sektörünün kırılganlık yapısının belirlenmesinde Kibritçioğlu (2003) çalışmasından yararlanılmıştır. Söz konusu çalışmada hesaplanan bankacılık sektörü kırılganlık endeksi (BSF3; Banking Sector Fragality Index) geliştirilerek BSF4 (Genişletilmiş BSF3) hesaplanmış, vekil (proxy) değişken olarak ele alınmış ve bağımlı değişken olarak modele katılmıştır. BSF4 endeksi ilk defa Barışık ve Demirel (2014) makalesinde geliştirilmiştir. BSF4 endeksini etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik analiz Karanfil (2014) tez çalışmasında uygulanmış, Demirel ve Karanfil (2015) çalışmasında sunulmuştur. Bu çalışma, Barışık ve diğerleri (2014) ve Demirel ve diğerleri (2015) çalışmalarının temel kurgusuna dayanmaktadır.

Çalışmanın giriş bölümünü takip eden birinci bölüm teorik çerçeve ve literatür incelemesine ayrılmıştır. İkinci bölümde 2010-2015 dönemi Türk bankacılık sektörü ele alınmıştır. İkinci bölümü takip eden üçüncü bölümü model veri seti ve bulgular oluşturmaktadır. Sonuç bölümünde ise ekonometrik analiz sonucu elde edilen bulguların değerlendirilmesi yapılmıştır.

1. Teorik Çerçeve

Bankacılık sektörü kırılganlığı ve finansal krizler ilişkisi 90'lı yıllardan itibaren tartışılan temel konular arasındadır. 2008 finansal krizi ve bankacılık sektörü ilişkisi politika yapıcılarının ilgisini yeniden bankacılık sektörüne çevirmiştir. Kriz sonrası artan parasal genişleme ve kredi hacminin genişlemesi finansal istikrarın fiyat istikrarıyla beraber Merkez Bankalarının politika amaçlarına dahil olmasına neden olmuştur. Sermaye hareketlerinin banka ve finansal kırılganlığına yol açtığı süreçte, kaldıraçlı işlemlerin artması ve buna bağlı olarak varlık balonlarının oluşması finansal istikrarı tehdit eden bir yapı arz etmektedir⁷. Son dönem literatürde varlık fiyatları ve kaldıraç oranları arasındaki ilişki risk alma kanalı ile açıklanmaktadır. Risk alma kanalı, düşük faiz oranlarında bankaların varlık ve teminat yapısını bozan aşırı risk alıcı davranışları ve Merkez Bankasının aktarma kanalının etkinliğini analiz etmektedir. Risk alıcı davranışların bankacılık sisteminin istikrarını bozması nedeniyle politikacılar bankacılık sektörünün istikrarını tahmin etmek için sinyal etkilerine önem vermektedirler. Finansal istikrar ve/veya bankacılık sektörü kırılganlık endeksleri böyle bir sinyal etkisi sağlamaktadır.

Eichengreen, Rose ve Wyplosz (1994) “Spekülatif Baskı Endeksi” (Speculative Pressure Index, SPI), Kibritçioğlu (2003) “Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi” (Banking Sector Fragility Index, BSF) ve Bayraktaroğlu, Ege ve Yazıcı (2013) “Aşırı Risk Endeksi” (Excessive Risk Index, ERI) bu amaca yönelik geliştirilen endekslerdir.

Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi (BSF) bankacılık sektörünün krizlere karşı dayanıklılığını ölçmek için geliştirilmiştir ve Kibritcioglu (2003), Joosten (2004), Shen ve Chen (2008) çalışmalarına dayanmaktadır. Bu çalışmalar çerçevesinde endeks; kırılgan olmayan, orta kırılgan ve yüksek kırılgan olarak sınıflandırmaktadır. Bankacılık sektörü kırılganlık endeksini diğerlerinden ayıran temel özellik literatürde bankacılık sektörünün üç temel riski kabul edilen kur, faiz ve likidite risklerine odaklanmış olmasıdır⁸. Bu çalışmada referans alınan Kibritçioğlu (2003) çalışması bu üç temel riski göz önüne alarak BSF3 endeksini geliştirmiştir.

Barışık ve diğerleri (2014) bu üç temel soruna ek olarak ülke riskini de kırılganlık endeksi hesaplamasına katmış ve BSF4 endeksini elde etmiştir. Bu çalışma da bağlı değişken olarak kullanılan BSF4 endeksi Barışık ve diğerleri (2014) çalışmasında kullanılan endeksin güncellenmiş biçimidir. Çalışma endeks seçiminden sonra, kırılganlık endeksini belirleyen faktörlerin belirlenmesine odaklanmıştır. Literatürde, bankaya özgü faktörler, mikro ekonomik faktörler ve makroekonomik faktörlerin tamamı bankacılık sektörünün kırılganlığını etkileyen faktörler olarak ele alınmıştır. Endeksi belirleyen faktörlere ilişkin kısa bir özet verilecektir.

Demirgüç-Kunt ve Detragiache (1999) ve Lee, Ryu ve Tsomocos, (2012) çalışmalarına göre, enflasyon oranı, GSYİH büyüme oranı, reel faiz oranı, para arzı ve kredi büyümesi bankacılık sektörü kırılganlığını etkileyen temel makroekonomik değişkenler olarak belirtilmişlerdir. Gonzales- Hermosillo, Pazarbaşıoğlu ve Billings (1997), Festic, Kavkler ve Repina (2011), Günsel (2012), çalışmaları da makro ekonomik faktörlerin bankacılık sektörünün kırılganlığını arttırdığını yönünde bulgulara ulaşmışlardır. Gonzales-Hermosillo ve diğerleri (1997)’ye göre olumsuz makroekonomik şoklar banka kırılganlığının yaşam süresini kısaltabilecek ve bulaşma etkilerinin iflas olasılığını ve zamanlamasını etkilemesinde önemli bir rol oynayabilecektir. Gonzales- Hermosillo ve diğerleri (1997), Günsel (2012) çalışmaları mikro ekonomik ve bankaya özgü faktörlerinde banka kırılganlığını etkilediğini belirtmişlerdir.

Noryati ve Mazlan (2015) bankacılık sektörü kırılganlık indeksini kullanarak Malezya’da yerel ve yabancı kaynaklı ticari bankaların kırılganlık eğilimini ve bu bankaların kırılganlığını belirleyen faktörleri tanımlamayı amaçlamıştır. POLS regresyon modelinin kullanıldığı çalışma da kırılganlık endeksi olarak Kibritçioğlu (2003) tarafından sunulan BSF3 endeksi oluşturulmuştur. Çalışmada 7 yerel ve 8 yabancı kaynaklı ticari bankaya ait 1996-2011 tarihleri aralığını kapsayan veriler kullanılmıştır. BSF Index değerinden elde edilen bulgulara göre, daha yüksek sermaye yeterliliği ve varlık kalitesinin banka kırılganlığını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Belirli banka değişkenleri ve makroekonomik değişkenlerin her ikisinin de yabancı sermayeli bankaların kırılganlığında hiçbir etkisi olmadığını vurgulamaktadır. Yerel bankaların varlık kalitesi oranı, yönetim kalitesi ve banka varlık büyüklüğünün banka kırılganlığı için önemli etken olduğunu belirtmiştir.

Yurt içi makroekonomik ve mikroekonomik faktörlerin dışında küresel finansal faktörler de bankacılık sektörü kırılganlığını etkilemektedir. Bir sonraki bölümde ele alınan Türk bankacılık sektörünün finansal açıdan dışa bağımlı olduğu görülecektir. Dolayısıyla dışa bağımlı yapı bankacılık sektörünü küresel faktörlerden etkilenir hale getirmektedir. Örneğin, Ahmet ve diğerleri (2013), Klein (2013) çalışmaları VIX⁹ endeksinin artışının GPE banka kırılganlığını etkilediğini ifade etmiştir. BIS (2015)’de VIX artışının bu ülkelerdeki banka kredilerinin azalmasına yol açtığını belirtmiştir. Bu noktada en çarpıcı bulgu Bruno ve diğerleri (2013) ve Goldberg (2013) çalışmalarından gelmektedir. Bu çalışmalara göre

küresel risk iştahının göstergesi olan VIX ile yurt içi ve küresel bankaların kaldıraçlarının büyümesi arasında güçlü bir korelasyon vardır. Küresel sermaye bolluğu ve yurt içi varlıklara olan talep artışı banka ve finansal olmayan özel sektör kaldıraç oranlarını arttırmıştır. Tekats ve Vela (2014), Ahmet ve diğerleri (2013) çalışmaları ABD uzun dönem (USA10Y) ve kısa-orta dönem (USA2Y) bono faiz oranlarının GPE'lere yönelik sermaye hareketlerinde temel belirleyicilerden olduğunu belirtmiştir. Dolayısıyla bu değişkenlerin bankacılık sektörü kırılganlığı üzerinde de etkili olacakları düşünülebilmektedir.

Bankacılık sektörünün kırılganlığını etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik olarak yurt içinde yapılmış çalışmalara bakarsak çalışmamızın temel savlarıyla uyumlu bulgulara sahip olduklarını söyleyebiliriz. Örneğin Afşar (2011), Türk Bankacılık sisteminin, eşik altı (subprime mortgage) kredi türev ürünlerine yatırım yapılmaması, güçlü aktif kalitesi, likidite yapısı, sermaye yeterliliği, risk yönetimi ve iç kontrol sistemlerine sahip olması şeklinde güçlü alt yapısı ile küresel krize karşı sağlam kaldığını ortaya koymaktadır. Söz konusu bulgu 2008 finansal krizine sağlam girdiği yönündeki görüşümüzü desteklemektedir. Çelik ve Akarım (2012) çalışmasına göre bankaların toplam varlıklarının içerisinde riskli likit varlıklarının oranını ve özsermaye karlılığını artırması, maruz kaldıkları likidite riskini düşürürken, dış finansman yoluyla fon sağlanması ve varlık karlılığını artırması likidite riskini yükseltmektedir. Binici, Köksal ve Orman (2013) çalışmalarında takipteki kredilerin tutarı, bankaların sürü davranışı ve döviz kuru, ABD Hazine Bonosu, EMBI+, VIX ve MSCI gelişmekte olan piyasa endeksi gibi makro değişkenlerde meydana gelebilecek oynaklıkların sistemik riske neden olabileceğini belirtmişlerdir. Us (2016) küresel krizin sorunlu krediler üzerindeki etkisini incelediği çalışmada sorunlu kredilerin kriz öncesinde daha çok bankaya özgü değişkenler, kriz sonrasında ise makroekonomik ve politikaya ilişkin değişkenlere bağlı olduğunu, özellikle GSYİH, politika faizi ve kamu borcunun kriz sonrası dönemde anlamı olması, sıkı para politikası ve güçlü mali dengenin sorunlu kredileri kısıtlayarak finansal istikrarı sağladığını belirtmektedir. Yüksel (2016) Türkiye'deki bankaların takipteki kredileri belirleyen faktörler için yaptığı analizde ABD Doları kurundaki artışın bankaların takipteki krediler oranını artırdığı, bankaların faiz gelirlerinde ve ülkenin büyüme oranındaki artışın ise söz konusu oranı azalttığı sonucuna ulaşmıştır.

Literatürü özetlersek bankacılık sektörü kırılganlığının hem bankaya özgü hem de makroekonomik faktörler tarafından etkilendiği sonucunu çıkartabiliriz. Ayrıca küresel faktörler de banka kırılganlığını etkilemektedirler. Bu bağlamda öncelikle bankaya özgü faktörlerin değerlendirmesini yapmak üzere Türk bankacılık sektörünün 2010-2015 dönemi ele alınmıştır.

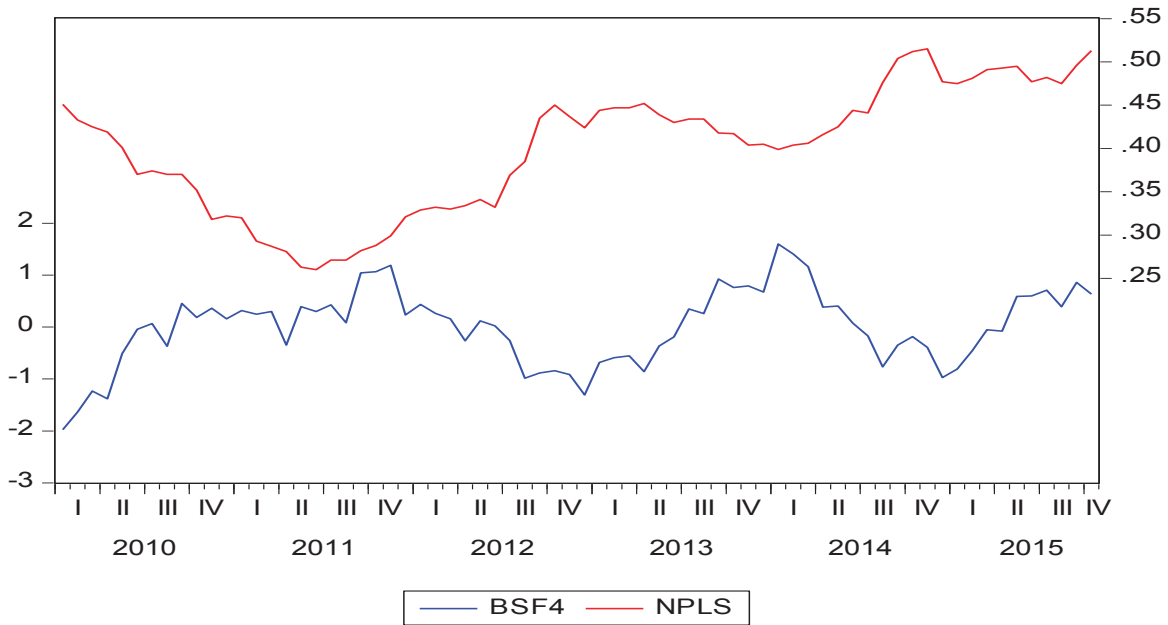
2. Türk Bankacılık Sisteminin Yapısı (2010-2015 Dönemi)

Türk bankacılık sektörünün 2010-2015 dönemi görünümünün değerlendirildiği bu bölümde, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) ve ilgili dönemin IMF Türkiye raporlarındaki veriler esas alınmıştır. IMF (2013.c) Türkiye değerlendirme raporunda FED'in kriz sonrası uyguladığı geleneksel olmayan para politikalarının yol açtığı küresel likidite bolluğuna bağlı olarak diğer GPE'ler gibi Türkiye de büyük çaplı ve kısa vadeli sermaye hareketlerinin etkisinde kalmıştır. Yabancı sermaye ve küresel faizlerin neredeyse sifıra yakın seyretmesi Türkiye'de faizlerin düşmesine ve kredi hacminin genişlemesine neden olmuştur. Politika faiz oranının ve faizlerin düşmesi bankacılık sektörünün daha riskli varlıklara yönelmesine veya riski yüksek kredi tercihlerine yönelmesine neden olmuştur. Bankacılık sistemi için tehlike oluşturabilecek diğer bir konu 2010 yılından itibaren bilanço dışı işlemlerin hızlı artış göstermesidir. Bankacılık sisteminin daha yüksek kaldıraçlarla çalışmasına yol açan bu durum bankacılık sistemi üzerindeki risklerin artmasına neden olabilecektir.

Standart & Poors (2014) ve Moodys (2016) raporları Türk Bankacılık sektörünün son dönem risk yapısını ortaya koymuşlardır. Raporlar Türk Bankacılık sisteminde takipteki krediler kaynaklı risklerin arttığını belirtmişlerdir. Standart & Poors (2014), 6 Türk bankasının reel sektör kaynaklı yüksek riskler taşıdığını belirterek bankaların görünümünü negatife çevirdiğini açıklamıştır¹⁰. Standart&Poors, bankacılık sisteminin sorunlarının aşırı kredi genişlemesi, kredi-varlık kalitesinin düşük olması olduğunu göstermiştir. Raporda Türk bankacılık sisteminin bütün olarak fonlama riski taşıdığı üzerinde durulmuştur. Fonlama riski, Türkiye'nin zayıf ekonomik görünümü (yurt içi tasarrufların düşük olması) ve küresel ekonomik koşullardan kaynaklanmıştır. Rapora göre Türk bankacılık sistemi dış finansman bağımlılığı nedeniyle 2010 yılından itibaren gittikçe daha dayanıksız bir yapı göstermektedir.

Moodys (2016) raporunda Türk bankacılık sektörünün görünümünün negatif olduğu belirtilmiştir. Yavaş büyüyen ekonomi, bankacılık sisteminde artan dolarizasyon ve Türkiye'nin de yer aldığı GPE'lere yönelik artan risk algısı negatif yönlü görünümün kaynağını oluşturmaktadır. Türk bankacılık sektörünün fon kaynağı olarak uluslararası finansal piyasalara bağımlı olması sektörün kırılganlığını arttırmaktadır. Bankacılık sistemi ile ilgili sorunlardan biri de faiz marjındaki küçülmeye bağlı olarak karlılık oranlarının azalma eğiliminde olmasıdır. Kar oranlarındaki azalmayı ayrıca artan karşılık (hedge) maliyeti ve yüksek döviz cinsinden yükümlülükler de etkilemektedir. Türk bankacılık sisteminde FX (yabancı para cinsinden) yükümlülüklerin toplam yükümlülükler içindeki payı yüzde 51 iken FX varlıkların toplam varlıklar içindeki payının yüzde 38 olması önemli bir kur uyumsuzluğu sorununu ortaya çıkarmaktadır. Raporda son dönemde takipteki kredilerin artışının da Türk bankacılık sektörünün kırılganlık nedenlerinden biri olduğu ifade edilmektedir. Takipteki kredilerin artışı Türk bankacılık sektörü varlık kalitesini ve bu bağlamda riskliliğini olumsuz etkileyen bir durum olarak gösterilmektedir.

Grafik 2.1 BSF4 (sol eksen) ve Takipteki Krediler (sağ eksen) İlişkisi



Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Yukarıdaki Grafik 2.1 çalışma tarafından hesaplanan BSF4 kırılganlık endeksi ile takipteki krediler arasındaki ilişkiyi göstermektedir. BSF4 endeksinin düşük değerler alması bankacılık sektörünün kırılganlığının arttığı anlamına gelmektedir. Görüldüğü gibi her iki seri büyük ölçüde birlikte hareket etmektedir. Yani bankacılık sektörü kırılganlığının yükseldiği

dönemlerle takipteki kredilerin arttığı dönemler aynıdır. Bu durum takipteki kredilerdeki artışın bankacılık sektöründe kırılabilirliği arttırdığı yönündeki görüşü desteklemektedir.

IMF (2016.b)'nin Türkiye ekonomisine yönelik son değerlendirme raporunda bankacılık sektörünün üstlendiği risklerden de bahsedilmiştir. Rapora göre, finansal olmayan özel sektör hem yabancı para (FX) cinsinden hem de TL cinsinden yüksek kaldıraçlarla çalışmaktadır. Bu durum finansal olmayan özel sektör Borç Stoku/GSYİH oranının GPE ortalamasının üzerine çıkmasına neden olmuştur. Türkiye finansal olmayan özel sektör borç /GSYİH oranı bakımından GPE'ler içerisinde Çin'den sonra en yüksek değere sahip ülke durumundadır. FX kaldıraç oranındaki artış finansal olmayan özel sektörün FX açığını büyütmede ve genişletmektedir. FX borçları ile ilgili diğer bir önemli ayrıntı ise 2010 yılından sonra bu borçların vadesinin kısılmasıdır.

Finansal olmayan özel sektörün FX cinsinden borçlarının büyük ölçüde Türk bankacılık sistemi kaynaklı olması finansal olmayan özel sektör kur riskinin bankacılık sektöründe takipteki kredilerin artışına neden olabilecek bir sorun oluşturmaktadır. Zira döviz kurundaki büyük bir değişiklik finansal olmayan şirketlerin üstlendikleri kur riskinin bankalara yayılmasına neden olabilir ve takipteki kredilerin artışı sektör üzerinde finansal stresin birikmesine yol açabilir.

Tablo 2.1 Türk Bankacılık Sistemi Bilanço Oranları (2010-2015)

Yıllar	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Varlıklar/GSMH	91.6	93.8	96.8	110.7	114.1	118.1
Yükümlülükler /GSMH	79.4	82.7.1	83.9	98.2	100.9	105.0
Bilanço Dışı İşlemler /GSYİH	14.9	16.8	17.0	21.3	22.0	23.0
Krediler /Toplam Varlıklar	52.2	56.1	58.0	66.8	71.0	74.4
Kredi Büyümesi (Yıllık Artış)	33.9	29.9	16.4	31.8	18.5	19.7
Krediler/Mevduatlar	85.2	98.2	102.9	110.7	117.9	119.2
Takipteki Krediler (NPLs) /Toplam Krediler	3.7	2.7	2.9	2.8	2.9	3.1
Likit Varlıklar /Toplam Varlıklar	28.2	26.2	26.0	24.3	23.3	21.6
FX Varlıklar/FX Yükümlülükler	92.9	92.2	94.0	91.0	90.4	91.2
Sermaye Yeterlilik Oranı	19.0	16.5	17.6	15.3	16.3	15.6
Net Aktif Karlılığı (ROA)	2.5	1.7	1.8	1.6	1.3	1.2
Net Özkaynak Karlılığı (ROE)	20,1	15,5	15,7	14.2	12.3	11.3

Kaynak: BDDK (2016), İstatistikler, <http://ebulten.bddk.org.tr/ABMVC/> , IMF (2016 b, 44).

Yukarıdaki Tablo 2.1 Türk bankacılık sisteminin 2010-2015 dönemine ait temel oranlarını göstermektedir. Söz konusu oranlar bankacılık sisteminin kırılabilirlik durumu hakkında değerlendirme yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Tabloda gösterilen oranların Türk bankacılık sistemi açısından değerlendirmesi söz konusu oranların 2010 sonrasındaki artışıyla Türk bankacılık sektöründe belirgin risk artışına işaret ettikleri şeklinde yapılabiliriz.

Varlıklar/GSYİH ve yükümlülükler/GSYİH oranlarına bakıldığında, bankacılık sisteminin son 5 yılda bilançosunu büyüttüğü görülmektedir. Hacim olarak büyüyen bankacılık sektörünün karlılık oranları (ROA ve ROE) ise ilgili dönemde düşüş göstermiştir. Kredi büyüme oranının ve kredilerin toplam varlıklar içindeki payının dönem içerisinde artış göstermesi kredi hacmi genişlemesine işaret etmektedir. Diğer yandan söz konusu oranların

2014 ve 2015 yıllarındaki değerlerine bakıldığında 2014 yılında uygulamaya konulan makro ihtiyati tedbirlerin kredi hacmi genişlemesinin hızını kestiği söylenebilir. Yine de Kredi/Mevduat oranının dönem içerisinde artış göstermesi bankacılık sektörünün vade riskinin artmış olabileceği biçiminde yorumlanabilir. FX varlıklar/FX yükümlülükler oranının dönem içerisinde azalma eğilimi göstermesi kur riski artışı olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda dönem içindeki takipteki kredilerin artışı bankacılık sektörü sağlamlığı açısından olumsuz bir gelişmedir. Bilanço dışı işlemlerin artış göstermesi de bankacılık sektörünün risk yüklemine arttığı biçimde yorumlanabilir.

3. Veri Seti ve Model

Kibritçiöğlu (2003) çalışmalarında kullanılan yöntem Türk Bankacılık sisteminin 2010-2015 dönemi finansal-banka kırılganlık endeksinin hesaplanmasında referans alınmıştır. Kibritçiöğlu (2003) çalışması finansal kırılganlık endeksinin formel ifadesi (BSF_3) aşağıdaki biçimdedir¹¹:

$$BSF_3 = \left(\left[\frac{BK_T - \eta_{BK}}{\sigma_{BK}} \right] + \left[\frac{ERP_t - \eta_{ERP}}{\sigma_{ERP}} \right] + \left[\frac{BD_t - \eta_{BD}}{\sigma_{BD}} \right] \right) / 3 \quad (1)$$

Burada BSF_3 , bankacılık sektörü finansal kırılganlık indeksini temsil etmektedir. BK, banka kredilerini; ERP, bankaların döviz pozisyonlarını; BD, banka mevduatlarını simgelemektedir. Bu çalışmada Kibritçiöğlu (2003) çalışmasındaki yöntemi (denklem 1) finansal stres ve banka kırılganlığı ile ilgili gelişen literatüre bağlı olarak geliştirilmiş ve aşağıdaki biçimi almıştır:

$$BSF_4 = \left(\left[\frac{BK_T - \eta_{BK}}{\sigma_{BK}} \right] + \left[\frac{ERP_t - \eta_{ERP}}{\sigma_{ERP}} \right] + \left[\frac{BD_t - \eta_{BD}}{\sigma_{BD}} \right] + \left[\frac{CDS_{spread_t} - \eta_{CDS}}{\sigma_{CDS}} \right] \right) / 4 \quad (2)$$

Geliştirilmiş yeni endekste yer alan, CDS spreads, hazine bonusu CDS primlerini simgelemektedir. BK, ERP ve BD verileri, TCMB'nin EVDS veri tabanından, CDS primleri Thomson data stream den elde edilmiştir. İndekste yer alan η , değişkenlerin aritmetik ortalamalarını, σ ise standart sapmalarını göstermektedir. Değişkenlerin başında yer alan L ise logaritmik formu simgelemektedir. BK, ERP, BD, CDS primleri aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

$$BK_T = \left[\frac{LBK_t - LBK_{t-12}}{LBK_{t-12}} \right] \quad (3)$$

$$ERP_T = \left[\frac{LERP_t - LERP_{t-12}}{LERP_{t-12}} \right] \quad (4)$$

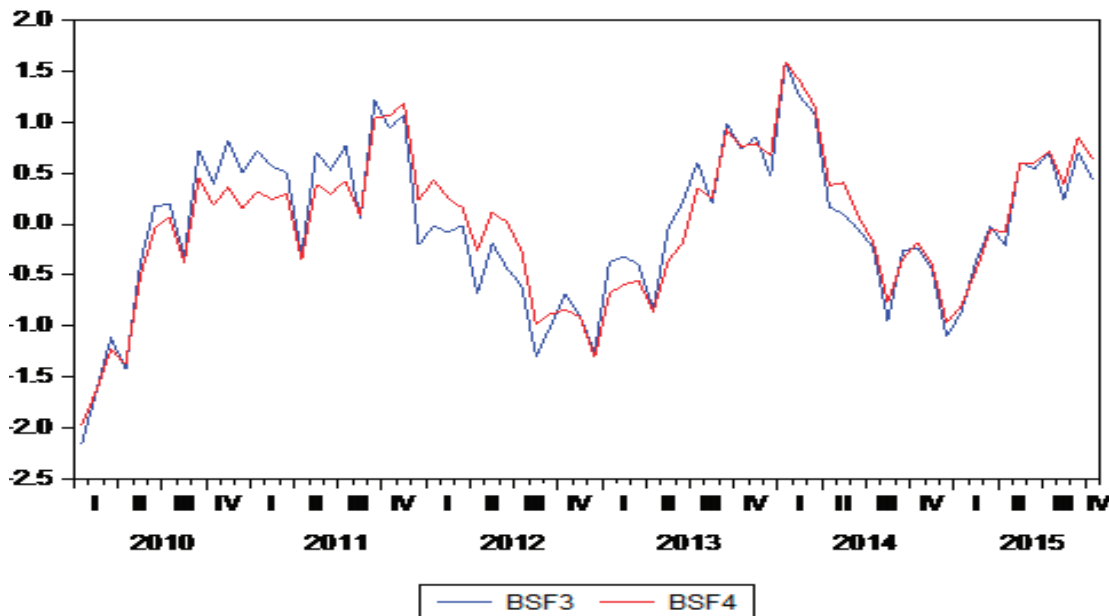
$$BD_T = \left[\frac{LBD_t - LBD_{t-12}}{LBD_{t-12}} \right] \quad (5)$$

$$CDS_{spread_T} = \left[\frac{CDS_{spread_t} - CDS_{spread_{t-12}}}{CDS_{spread_{t-12}}} \right] \quad (6)$$

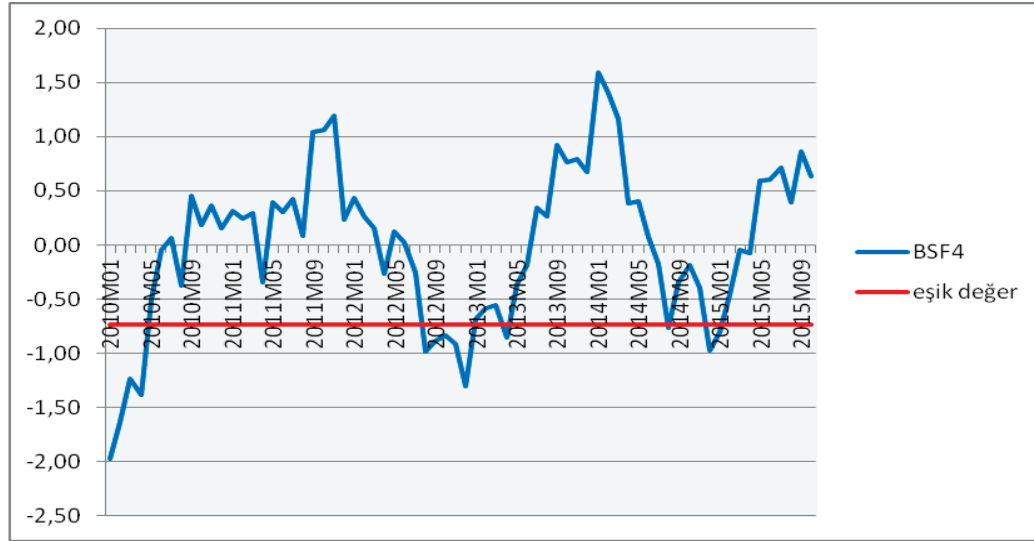
Hazine Bonusu CDS spreadleri (denklem 6) kırılabilirlik hesaplamasında Kibritçioğlu (2003), yöntemine ilave olarak kullanılmıştır. CDS spreadleri risk faktörünü kırılabilirlik doğrudan belirleyen bir unsur olarak kabul etmemize bağlı olarak kırılabilirlik endeksine eklenmiştir. Literatürde hazine bonusu risklilik düzeyini yansıtan bono CDS primlerindeki (sovereign spreads) genişlemenin finansal kırılabilirlik etilediği üzerine görüşler ağırlıktadır. Caceres, Guzzo ve Segaviano (2010), çalışmasında bono primlerindeki genişlemenin yurt içi faizlerin yükselmesine neden olduğu belirtilmiştir. Mody (2009), çalışmasında CDS primlerindeki genişlemenin yurt içi finansal kurumlar üzerindeki stresi arttırdığından bahsedilmiştir. Benzer biçimde Manganelli ve Wolswijk (2009), çalışmasında da hazine bonusu spreadleri ve özel sektör bonoları ile hazine bonusu arasındaki primler ile kısa vadeli faiz oranları arasında güçlü bir korelasyon olduğu ve risk primlerindeki genişlemenin faiz oranlarını arttırdığı yönünde bulgulara ulaşılmıştır.

Aşağıdaki Grafik 3.1a 2010-2015 dönem aralığında BSF3 ve BSF4 endekslerini karşılaştırmaktadır. Grafik dönem içinde her iki endeksin hareketinin benzer olduğunu göstermektedir. Grafik 3.1b ise Hesaplanan BSF4 endeksinin eşik değeri (bkz. 11.dipnot) ile ilişkisini yansıtmaktadır. Kırmızı hat eşik değeri göstermektedir. Eşik değerin altındaki değerler bankacılık sektörü için yüksek kırılabilirliğin varlığı anlamına gelmektedir. Grafik 3.1b küresel likiditenin hacminin artmaya başladığı (FED'in uyguladığı parasal genişleme ve kredi hacminin genişletilmesi politikaları sonucuna bağlı olarak) 2010 yılından sonra BSF4 endeksinin değerlerinin eşik değerin üstüne çıkmaya başladığı (kırılabilirliğin azaldığı), FED'in varlık alımlarını sonlandırdığı, küresel likiditenin daraldığı dönemlerde ise eşik değerin altına düştüğü (kırılabilirliğin arttığı) görülmektedir. Diğer yandan Türkiye'de siyasi tansiyonunu yükseldiği 2013 döneminde siyasi riske bağlı olarak banka kırılabilirlik endeksinin eşik değerin altına düştüğü görülmektedir. Endeks değerinin finansal istikrar amacına bağlı olarak tüketici kredi ve kredi kartlarına yönelik düzenlemeler sonrası yani 2015 yılıyla birlikte yeniden eşik değerin üstüne çıktığı (kırılabilirliğin azaldığı) görülmektedir. Her iki grafiğin gösterdikleri çerçevesinde BSF4 endeksinin bankacılık sektörünün kırılabilirliğinin belirlenmesinde BSF3 kadar iyi bir sinyal görevi gördüğünü ve bankacılık sektörü kırılabilirlik endeksi olarak kullanılabileceğini söyleyebiliriz.

Grafik 3.1a 2010-2015 Döneminde BSF4 ve BSF3 Endekslerinin Karşılaştırılması



Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır

Grafik 3.1.b BSF 4 Endeksinin 2010-2015 Dönemi Gelişimi

Kaynak: Yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Bu çalışma kırılma endeksine etki ettiği düşünülen yurt içi ve yurt dışı değişkenler ile kırılma endeksi arasındaki ilişkileri ekonometrik olarak belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu amaca uygun olarak Johansen eş bütünleşme yöntemi ve hata düzeltme modeli (ECM; Error Correction Model) kullanılmıştır. BSF4'ü etkilediği varsayılan değişkenler yukarıda ele alınan literatüre bağlı olarak belirlenmiştir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin zaman serileri BDDK, TCMB EVDS ve Reuters Thomson Data Stream veri havuzlarından elde edilmiştir. Çalışma 2010-2015 dönemini kapsamaktadır ve her bir değişkene ait 12 aylık veriler kullanılmıştır. Dolayısıyla çalışma her bir değişken için oluşturulan 70 gözleme dayanmaktadır. BSF₄ ve seçilmiş bağımsız değişkenler arasındaki fonksiyonel ilişki şu biçimdedir:

$$BSF_4 = \alpha_0 + \alpha_1 RER_{t-i} + \alpha_2 CPI_{t-i} + \alpha_3 MPI_{t-i} + \alpha_4 NPLS_{t-i} + \alpha_5 TCMB_{t-i} + \alpha_6 VIX_{t-i} + \alpha_7 USA2Y_{t-i} + \epsilon_t \quad (7)$$

Burada, Endeks; banka kırılma endeksi (BSF₄), ; RER, reel döviz kurunu, CPI; TÜFE (Tüketici fiyat endeksi), MPI, sanayi üretim endeksini, takipteki kredileri, TCMB, MB politika faiz oranını, VIX, volatilité endeksini, USA2Y, FED politikasındaki değişimleri gösteren Proxy olarak ABD 2 yıllık hazine bonosunu simgelemektedir. α_0 - α_7 parametre değerlerini, ϵ_t hata terimini göstermektedir.

Belirlenen değişkenlerin tanımlayıcı istatistikler Tablo 3.1' de gösterilmiştir. Tabloya göre serilerin tamamı normal dağılım göstermemektedir. Normal dağılım göstermeyen serilere durağanlık sınaması yaparken Phillips Peron testi daha iyi sonuçlar vermektedir.

Tablo 3.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Endeksler /Değişkenler	Ortalama	St.Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jargue-Bera	Olasılık
BSF4	0.001	0.730	-0.321	2.912	1.230	0.540
RER	107.9	7.697	0.306	2.643	1.467	0.480
INF	215.1	28.06	0.189	1.784	4.726	0.094
MPI	113.4	10.22	-0.462	3.012	2.495	0.287
NPLs	0.400	0.072	-0.344	2.011	4.230	0.120
OFFBSL	13.730	2.240	0.091	1.855	3.919	0.140
TCMB	8.218	1.817	-0.035	2.481	0.798	0.670
VIX	18.461	6.010	1.909	7.940	113.7	0.000*
USA2Y	0.460	0.211	0.905	3.241	9.732	0.007*

Not: Jargeu-Bera normal dağılım test sonuçlarını vermektedir. Null hipotez: seriler normal dağılım gösterir biçimindedir. *İşareti serilerin normal dağılıma sahip olmadığını göstermektedir.

3.1. Birim Kök Testi

Ekonometrik yöntemler ve modeller, iktisat kuramı tarafından ortaya konan denge ilişkilerine bağlı olarak oluşturulmuşlardır. Bu bağlamda analiz yapılırken ekonomik olarak anlamlı modeller kurulması gerekmektedir. Kurulan modeller elde edebilmek içinde analizi yapılan serilerin durağan olması gerekmektedir (Yurdakul, 2000). Zira durağan olmayan bir zaman serisinin geçmiş ve gelecek yapısını matematiksel bir modelle ifade etmek mümkün değildir (Karanfil, 2014). Zaman serilerinin durağan olup olmadığını belirlemek amacıyla ekonometride birim kök analizi olarak bilinen yöntem kullanılmaktadır. Bu çalışma da birim kök sınaması için ADF (Augmented-Genişletilmiş Dickey-Fuller) ve PP (Phillips-Peron) testlerinden yararlanılmış ve Tablo 3.2 de raporlanmıştır.

Tablo 3.2 bulgularına göre BSF₄, ADF testine göre düzeyde durağan değilken PP testinde düzeyde durağan olduğu görülmektedir. BSF₄ birinci sıra farkları her iki testte de durağan olarak bulunmuştur. ADF testine göre BSF₄ de dahil olmak üzere seçilmiş değişkenlerin tamamı düzeyde durağan değilken birinci sıra farkları durağan olarak bulunmuştur. PP testine göre ise BSF₄ hariç diğer tüm değişkenler düzeyde durağan olmadıkları, birinci sıra farkları durağan oldukları sonucu elde edilmiştir. Bu sonuçlar değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı ya da yokluğunu sınamak üzere eş bütünleşme analizi yapılmasına olanak sağlamaktadır.

Tablo 3.2. Birim Kök Testleri

Dönemler	2010-2015		2010-2015	
Yöntem	Augmented Dickey-Fuller		Phillips-Perron	
Değişkenler	Düzy	1. Sıra Farklar	Düzy	1. Sıra Farklar
BSF4	-2.84	-3.83***	-3.32**	-9.84***
RER	-1.60	-6.56***	-1.22	-6.56***
INF	1.82	-6.20***	1.56	-6.69***
MPI	-1.92	-4.16***	-1.80	-20.05***
NPLs	-0.34	-5.92***	-0.79	-5.89***
OFFBSL	-1.97	-7.17***	-1.76	-18.65***
TCMB	-1.98	-8.32***	-1.92	-8.32***
VIX	-1.03	-9.44***	-0.78	-10.42***
USA2Y	-1.27	-9.90***	-1.88	-9.85***

Not: ADF ve PP testlerine göre serilerin durağanlığı sınanmıştır. ***, ** simgeleri sırasıyla % 1 ve %5 anlamlılık düzeyine göre null hipotezi reddedilerek serilerin durağan olduğunu öngören alternatif hipotezin kabul edildiğini göstermektedir. ADF ve PP testleri için kullanılan gecikme sayısını Eviews 8 ekonometrik paket programının Schwarz kriterine göre otomatik olarak seçtiği kabul edilmiştir.

3.2. Eş Bütünleşme Analizi

Eş bütünleşme, durağan dışı değişkenler arasında uzun dönemli birlikte hareket ettikleri bir denge ilişkisini ortaya koymaktadır (Karanfil, 2014). Değişkenler arasında bu uzun dönemli ilişkinin incelenmesinde, Engle ve Granger (1987) tarafından tek denklemlilik eşbütünleşme testi daha sonra Johansen-Juselius (1990) tarafından çoklu eşbütünleşme testleri geliştirilmiştir. Bu çalışmada aynı seviyede durağan olan seriler arasında eş bütünleşme ilişkisinin araştırılmasında Johansen Eş-bütünleşme testi kullanılmış elde edilen bulgular Tablo 3.3'te gösterilmiştir.

Tablo 3.3'te gösterilen her iki testten (iz ve maksimum öz-değer) elde edilen bulgulara göre, seçilmiş değişkenlerin tamamı arasında eş bütünleşme ilişkisine rastlanmıştır. Aralarında eş bütünleşme ilişkisi olan değişkenler arasında Hata Düzeltme Modelini (ECM) kullanmamıza gerek olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 3.3. Johansen Eş Bütünleşme Sonuçları

Sıfır Hipotezi	İz Testi	Sıfır Hipotezi	Maksimum Öz-Değer Testi
$r \leq 0$	298.02***	$r=0$	101.50***
$r \leq 1$	196.52***	$r=1$	50.99**
$r \leq 2$	145.52***	$r=2$	48.19**
$r \leq 3$	97.33***	$r=3$	28.69
$r \leq 4$	68.64***	$r=4$	27.36**
$r \leq 5$	41.27***	$r=5$	20.42*
$r \leq 6$	20.85***	$r=6$	15.07**
$r \leq 7$	5.78**	$r=7$	5.78**

Not: r, eş bütünleşme vektör sayısını göstermektedir.***, ** ve * sırasıyla % 1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde null hipotezini (seriler arasında eş bütünleşme yoktur) reddedildiğini gösterir. Kullanılan kritik değerler varsayımına göre (örneğin: doğrusal trend, sabit değer) farklılık göstermektedir. Johansen öncesi VAR gecikme sayısı 4 alınmıştır.

3.3. Hata Düzeltme Modeli

Hata düzeltme modeli ekonomik değişkenler arasında uzun vadede bir denge ilişkisi varsayımına dayanır. Modelin uygulaması sırasında durağan olmayan değişkenlerin farkları alınmakta ve açıklayıcı değişken olarak değişkenlerin arasına uzun dönem dengeye uyumu gösteren hata düzeltme parametresi dahil edilmektedir. Hata düzeltme parametresinin, uzun dönemli ilişkiyi gösteren denklemin hata terimlerinin (ecm) bir dönem gecikmesi biçiminde modele dahil edilmesi ve 0 ile 1 arasında olması gerekmektedir. Burada ecm'in negatif işaretli olması şokların uzun dönemde dengeye geleceğini, anlamına gelmektedir. Bu doğrultuda hata düzeltme modeli uygulanırken 7 nolu eşitlikten elde edilen hata terimlerinin (1) gecikme değeri bir sonraki aşamada kullandığımız eşitlik (8)'de bağımsız değişken olarak hesaba katılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3.4'te özetlenmiştir. Ayrıca ilgili modelde yapısal kırılma olup olmadığının sorgulanması için CUSUM testi yapılmış ve EK1 de gösterilmiştir.

$$\Delta BSF4 = \beta_0 + \beta_1 \Delta RER_{t-i} + \beta_2 \Delta CPI_{t-i} + \beta_3 \Delta MPI_{t-i} + \beta_4 \Delta NPLS_{t-i} + \beta_5 \Delta TCMB_{t-i} + \beta_6 \Delta VIX_{t-i} + \beta_7 \Delta USA2y_{t-i} + ecm_{t-1} + \varepsilon_{t-i} \quad (8)$$

Burada Δ eşitlik (1) verilen değişkenlerdeki değişmeyi, $\beta_0 \dots \beta_8$ sırasıyla kesişimi ve bağımsız değişkenlere ait parametre değerlerini simgelemektedir. Burada, ε_t hata temrini gösterirken, ecm, hata düzeltme terimini simgelemektedir.

Tablo 3.4. Finansal Kırılganlık Endeksi Regresyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	Olasılık
C*	-0.08	0.052	0.095
$\Delta RER (-3)^{**}$	0.04	0.019	0.047
ΔINF^*	0.04	0.023	0.095
$\Delta MPI (-1)^{***}$	-0.01	0.004	0.003
$\Delta NPLs (-9)^{**}$	4.95	2.501	0.053
$\Delta TCMB^{***}$	0.11	0.040	0.008
$\Delta VIX (-1)^{**}$	9.08	3.420	0.010
$\Delta USA2Y (-6)^{***}$	1.51	0.464	0.002
$ECM(-1)^{***}$	-0.68	0.169	0.000
R-squared	0.58	Prob(F-statistic)	0.000
Adjusted R-squared	0.50	Durbin-Watsonstat	1.995

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 3.4 bulguları BSF4 ile seçilmiş değişkenler arası ilişkilerin yönünün beklendiği gibi çıktığını göstermektedir. Buna göre RER, INF, NPLs, TCMB, VIX ve USA2Y ile BSF4 arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı ilişki görülürken, MPI ve BSF4 arasında negatif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Pozitif ve istatistiki olarak anlamlı etkiye sahip bulunan değişkenlerdeki artış biçimindeki değişimin bankacılık sektöründe kırılganlığı arttıracak, azalış biçiminde bir değişimin ise banka kırılganlığını azaltacağını söyleyebiliriz. Buna karşın negatif ve istatistiki olarak anlamlı etkiye sahip bulunan değişkenlerdeki artış yönünde bir değişimin kırılganlığı azaltacağını, azalış yönündeki bir değişimin ise kırılganlığı arttıracak olduğunu söyleyebiliriz. Bu bulgular değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkileri yansıtmaktadır.

RER ve BSF4 arasındaki pozitif yönlü ilişki olası bir döviz kuru artışının bankacılık sektöründe kur riskine bağlı olarak bilançoların bozulmasına neden olabileceği ve kırılganlığı arttırabileceği biçiminde yorumlanabilir. Enflasyon da ülke ekonomisine yönelik risk artışı yaratabileceğinden banka kırılganlıklarını arttırabilecektir. TCMB politika faiz oranındaki artış enflasyon başta olmak üzere makroekonomik risklerin bir sonucu olarak görülebileceğinden banka kırılganlıklarını arttıracakı düşünülebilir. Sanayi kesimi üretim endeksini temsil eden MPI'ın ekonomik gelişmeyi temsil ettiği kabul edilirse, MPI artışının banka kırılganlıklarını azaltacağı düşünülebilir. Parametre değerlerine bakıldığında bu dört değişkenin banka kırılganlıklarını etkileme derecelerinin zayıf olduğu görülecektir. Bu bağlamda Türk bankacılık sektörü için asıl sorunun takipteki krediler ile simgelenen takipteki krediler ve VIX, USA2Y ile simgelenen küresel faktörler olduğu söylenebilir.

Takipteki krediler ve küresel faktörlerin parametre değerlerinde bakıldığında bankacılık sektörü kırılganlığını etkileme güçlerinin yüksek olduğu görülecektir. Buna göre takipteki kredilerdeki artışın, küresel risk iştahındaki bir azalmanın (VIX artışı) Türk bankacılık sektöründe kırılganlık artışına neden olduğunu söyleyebiliriz. Benzer biçimde FED politika faizinde değişiklik yapacağı beklentisinin artmasının Türkiye gibi GPE'lerde risk algısının yükselmesine neden olacağı düşünülürse FED politika değişikliklerini temsil eden USA2Y artışının bankacılık sektöründe kırılganlığı arttıracakı biçiminde yorumlanması yanlış olmayacaktır. Bu bulguyu desteleyecek en güçlü kanıtlar, küresel risk iştahının azaldığı 2009 kriz döneminde ve FED'in 2013 yılının üçüncü çeyreğinde yaptığı 2014 yılında varlık

alışmalarını sonlandıracağına yönelik açıklamasının ardından Türkiye'nin ülke riskinde görülen artışlardır¹². Söz konusu risk artışları Grafik 2.1' de görülebileceği gibi bankacılık sektöründe kırılmalılığın yükselmesine (BSF4 endeksinin eksi değeler alması biçiminde) neden olmuştur. Hata düzeltme parametresinin (ecm) negatif ve istatistiki olarak anlamlı etkiye sahip olması, değışkenler arasındaki ilişkide kısa dönemli sapmalar görölse de uzun dönemde dengeye yönelme olduğı biçiminde açıklanabilmektedir.

Sonuç

Bu çalışmada Kibritçioğlu (2003) çalışmasında formüle edilen bankacılık sektörü kırılmalılık endeksinin (BSF3) genişletilmiş hali olan (Barışık ve Demirel, 2014; Demirel ve Karanfil, 2015) BSF4 endeksini etkileyeceğı düşünölen değışkenlerle olan ilişkisi analiz edilmiştir. Çalışma bu anlamda Türk bankacılık sektörünün kırılmalılığını etkileyen yurt içi ve küresel faktörleri analiz etmeyi amaçlamıştır. Çalışma bu amacına ulaşmak için BSF4 endeksini Türk bankacılık sektörünün kırılmalılığı gösteren vekil değışken olarak atamış ve bağımlı değışken olduğunu kabul etmiştir. Bağımsız değışkenler ise ele alınan literatüre bağılı olarak belirlenmiştir. Bağımlı ve bağımsız değışkenler arasındaki ilişkinin varlığının veya yokluğunun analizinde eş bütünleşme yöntemi ve hata düzeltme modelinden yararlanılmıştır

Bankacılık sektörü kaynaklı kırılmalılıklar, finansal sistemin tamamına yayılmakta ve reel sektör üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadırlar. Finansal istikrara yönelik politikalarda bankacılık sektörüne yönelik düzenlemeler ve sektörün risk yapısının analizi oldukça önemli yer tutmaktadır. 2010 yılından sonra artan küresel likidite gelişen piyasa ekonomilerinde finansal istikrarı tehdit etmeye başlamış ve ülke Merkez Bankaları bu bağlamda finansal istikrara yönelik ek önlemler almışlardır. TCMB' de bu yönde adımlar atmıştır. Bu gelişmeler ve ilgili literatür çalışmanın temel motivasyonunu oluşturmuştur. Belirtilen nedenlere bağılı olarak çalışma 2010-2015 döneminde Türk bankacılık sektörünün kırılmalılığını etkileyen değışkenlerin belirlenmesi üzerinde odaklanmıştır. Yapılan analiz sonucu elde edilen bulgulara göre takipteki kredilerdeki artışın ve küresel faktörlerdeki olumsuz gelişmelerin Türk bankacılık sektöründe kırılmalılığın artmasına yol açan temel etmenler olduğu söylenebilir. Küresel faktörlerin Türk bankacılık sektörü kırılmalılığı üzerindeki güçlü etkisi Türk bankacılık sektörünün dış finansman bağımlısı olduğu biçiminde yorumlanabilir.

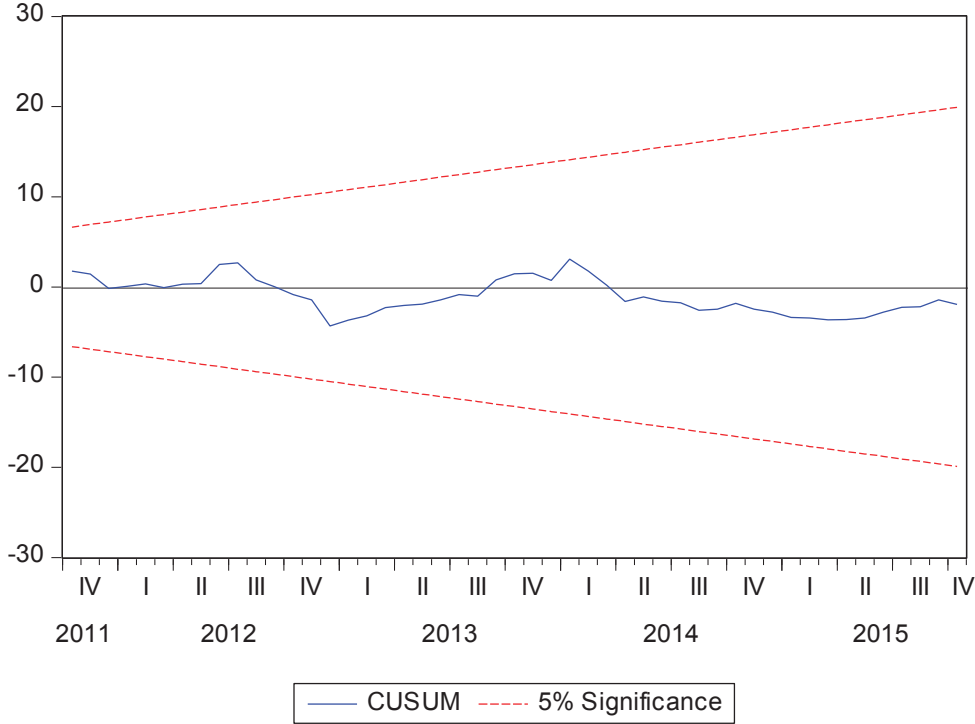
Türk bankacılık sektörünün kırılmalılık yapısını analiz eden diğler çalışmaların bulgularıyla karşılaştırıldığında elde edilen bulguların diğler çalışmaların bulgularıyla paralellik gösterdiği görölmektedir. Örneğin Afşar (2011) çalışmasında belirtilen Türk bankacılık sektörünün 2008 krizine güçlü girdiğı görüşüne katılıyoruz. Çalışma dönemini 2010 yılından başlatmamızın nedeni de bu tarihten sonra Türkiye gibi gelişen piyasa ekonomilerine gelen küresel sermayenin volatilitésinin yüksek ve kısa vadeli olduğu yönündeki literatüre katılmamızdan dolayıdır. Çelik ve Akarım (2012) çalışmasında elde edilen dış finansman kaynaklarının Türk bankacılık sektöründe kırılmalılığı arttığı yönündeki bulguları küresel faktörlerin Türk bankacılık sektöründe kırılmalılığı arttığı yönündeki bulgusuyla uyumludur. Benzer biçimde Binici vd (2013) çalışmasında elde edilen takipteki kredilerin tutarı, bankaların sürü davranışı ve döviz kuru, ABD Hazine Bonosu, EMBI+, VIX ve MSCI gelişmekte olan piyasa endeksi gibi makro değışkenlerde meydana gelebilecek oynaklıkların sistemik riske neden olabileceğı bulgusu ile bizim bulgularımız örtüşmektedir.

CDS'lerin bankacılık sektörü kırılmalılık endeksi hesaplanmasında kullanılması ve takipteki kredilerle ve FED (ABD Merkez Bankası) politikalarını yansıtan ABD 2 yıllık hazine bonosuyla kırılmalılık endeksi arasındaki ilişkileri analiz etmesi bu çalışmayı diğlerlerinden ayırmaktadır ve bu anlamda literatüre katkı yaptığı düşünölmektedir. Bu çalışma seçilmiş (örneğin 2013 de dile getirilen kırılmalı beşli olabilir) gelişen piyasa ekonomisini kapsayacak

biçimde panel veri analizi ile geliştirilebilir. Ayrıca FED'in olası faiz artırımının kırılganlık endeksi üzerindeki etkileri kalibrasyon yöntemi kullanılarak tahmin edilebilir.

Ek-I : CUSUM Kırılma Testi

Ek-Grafik I CUSUM Kırılma Test Bulguları (% 5 Güven Aralığı)



CUSUM testi katsayıların kararlılığını test eden bir testtir. Yapısal değişiklik olması durumunda, yapısal değişikliğin başladığı devreye kadar kararlı olan regresyon modelinin katsayıları yapısal değişiklikten sonra etkileneceklerdir. Bu etki katsayıların kararlılığının bozulmasına neden olur. Bu nedenle yapılacak test sonucu katsayıların kararlı olduğuna karar verilirse yapısal değişiklik olmadığı; kararlı olmadıklarına karar verilirse yapısal değişiklik olduğu ortaya konacaktır. Bu test ardışık hatalara dayanmaktadır. Test sonucuna göre ardışık hatalar (wt) güven aralığı içinde olduğundan yapısal kırılma olmadığı biçiminde ifade edilebilir.

Kaynakça

- Ahmad, S. ve Zlate, A. (2013). Capital Flows to Emerging Market Economies: A Brave New World? *International Finance Discussion Papers. Board of Governors of the Federal Reserve System*, 1081.
- Afşar, M. (2011). Küresel Kriz ve Türk Bankacılık Sektörüne Yansımaları, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBBF Dergisi*, 6(2), 143-171.
- Aydın, Z. (2014). Sermaye Akımları ve Yurt İçi Kredi Genişlemesine Bağlı Makro Finansal İstikrarı Sağlamaya Yönelik Politikalar, *Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.

- Barışık, S. ve Demirel, B. (2014). Finansal Kırılganlık ve Türk Bankacılık Sektörü için 2002-2011 Dönemi Finansal Kırılganlık Endeksi, *TİSK Akademi Dergisi*, 6, 16.118-137.
- Bernanke, B. ve Gertler, M. (1989). Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations, *American Economic Review*, 79, 14-31.
- Bayrakdaroglu, A., Ege, İ. ve Yazici, N. (2013). A Panel Data Analysis of Capital Structure Determinants: Empirical Results from Turkish Capital Market, *International Journal of Economics and Finance*, 5(4), 131.
- BIS (2015). International Banking and Financial Market Developments, *BIS Quarterly Review*, September.
- Binici, M., Köksal, B. ve Orman, C. (2013). Stock Return Comovement and Systemic Risk in the Turkish Banking System, *TCMB Working Paper*, No: 13/02.
- Borio, C. ve Lowe, P. (2004). Securing Sustainable Price Stability. Should Credit Come Back From the Wilderness? *BIS Working Papers*, 157.
- Brayson, J.H. ve Miller, M. (2013). Developing Economies and Crisis Vulnerability, *Wells Fargo, Economics Group*, October 30. 2013.
- Bruno, V. ve Shin, H.S. (2013). Assessing Macroprudential Policies Case of Korea, *NBER Working Paper*, 19084, May 2013.
- Caceres, C., Guzzo, V. ve Segoviano, M. (2010). Sovereign Spreads: Global Risk Aversion, Contagion or Fundamentals? *IMF Working Paper*, No: 10/120. Monetary and Capital Markets Department. May.
- Caruana, J. (2014). “Stepping out of the Shadow of the Crisis: Three Transitions for the World Economy, General Manager, Bank for International Settlements on the occasion of the Bank’s Annual General Meeting in Basel on 29 June 2014” 2 Ağustos 2016 tarihinde <http://www.bis.org/speeches/sp140629.pdf> adresinden erişildi.
- Claessenes, S., Dell’Ariccia, G., Igan, D. ve Laeven, L. (2010). Lessons and Policy Implications from the Global Financial Crisis, *IMF (International Monetary Fund) Working Paper*, No: 44, Research Department, February.
- Çelik, S. ve Akarım, Y.D. (2012). Likidite Riski Yönetimi: Panle Veri Analizi ile İMKB Bankacılık Sektörü Üzerine Ampirik Bir Uygulama, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 1-17.
- De Bock, R. ve Demyanets, A. (2012). Bank Asset Quality in Emerging Markets: Determinants and Spillovers, *IMF (International Monetary Fund) Working Paper*, No: 71, Monetary and Capital Markets, March.
- De Grauwe, P. (2008). Returning to Narrow Banking. In: Eichengreen, Barry and Baldwin, Richard, (eds.) *What G20 Leaders Must Do to Stabilise Our Economy and Fix the Financial System*, VoxEU.Org books, Centre for Economic Policy Research. London, UK. ISBN 9781907142277.
- Demirel, B. ve Karanfil, N. (2015). “Bankacılık Sektöründe Banka Kırılganlığını Belirleyen Faktörler, Ekonomik Yaklaşım Dergisi Uluslararası İktisat Kongresi, 5-6 Kasım 2015 Ankara”, 2 Ağustos 2016 tarihinde <http://ekonomikyaklasim.org/eyc2015/userfiles/downloads/Paper%2030.pdf> adresinden erişildi.
- Demirguc-Kunt, A. ve Detragiache, E. (1999). Financial Liberalization and Financial Fragility. In: Pleskovic, B., and J. E. Stiglitz, eds., *Annual World Bank Conference on Development Economics*

1998. Washington, D.C.: World Bank. Formerly printed as: *International Monetary Fund, Working Paper* No. 98/83, 1998, Washington. DC.
- Domanski, D., Fender, I., ve McGuire, P. (2011). Assessing Global Liquidity. *BIS Quarterly Review*, December.
- Eichengreen, B., Rose, A.K. ve Wyplosz, C. (1994). Speculative Attacks on Pegged Exchange Rates: an Empirical Exploration with Special Reference to the European Monetary System, *NBER Working Paper*, No: 4898, October.
- Elekdag, S. ve Wu, Y. (2011). Rapid Credit Growth: Boon or Boom-Bust? *IMF (International Monetary Fund) Working Paper*, 241, Asia and Pacific Department, October.
- Engle, R. ve Granger, C.W.J. (1987). Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing, *Econometrica*, 55, 251-277.
- Festić, M., Kavkler, A. ve Repina, S. (2011). The Macroeconomic Sources of Systemic Risk in The Banking Sectors of Five New EU Member States, *Journal of Banking & Finance*, 35(2), 310-322.
- Ghosh, A.R., Chamon, M., Crowe, C., Kim, J.I. ve Ostry J.D. (2009). Coping with the Crisis: Policy Options for Emerging Market Countries, *IMF Staff Position Note* SPN/09/08, April 23. 2009. (Washington DC: *International Monetary Fund*, April 2009).
- Goldberg, L.S. (2013). Banking Globalization, Transmission, and Monetary Policy Autonomy, *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, No: 640, September 2013.
- Gonzalez-Hermosillo, B., Pazarbaşıoğlu, C. ve Billings, R. (1997). Determinants of Banking System Fragility: A case study of Mexico, *Staff Papers-International Monetary Fund*, 44(3), 295-314.
- Gunsel, N. (2012). Micro And Macro Determinants of Bank Fragility in North Cyprus Economy, *African Journal of Business Management*, 6(4), 1323-1329.
- Igan, D. ve Tan, Z. (2015). Capital Inflows, Credit Growth, and Financial Systems, *IMF Working Paper*, No: 15/193, Research Department. August.
- International Monetary Fund (2016b). 2016 Article IV Consultation—Press Release; Staff Report; and Statement By The Executive Director For Turkey, *IMF Country Report*, No. 16/104, (Washington DC: International Monetary Fund).
- International Monetary Fund. (2016a). The Growing Importance of Financial Spillovers From Emerging Market Economies, *Global Financial Stability Report*, (Washington DC: International Monetary Fund). April.
- International Monetary Fund. (2013c). Turkey: 2013 Article IV Consultation, *IMF Country Report*, No: 13/363. (Washington DC: International Monetary Fund). December 2013.
- International Monetary Fund. (2013b). World Economic and Financial Surveys: Global Financial Stability Report: Old Risks, New Challenges. (Washington DC: *International Monetary Fund*), April.
- International Monetary Fund. (2013a). The Interaction of Monetary and Macroprudential Policies, January 29, 2013 (Washington DC: *International Monetary Fund*, January 2013).
- International Monetary Fund. (2011). World Economic and Financial Surveys World Economic Outlook: Tensions from the Two-Speed Recovery: Unemployment, Commodities, and Capital Flows in Chapter 4, International Capital Flows: Reliable or Fickle?. pp.125-163 (Washington: *International Monetary Fund*), April.

- Johansen, S. ve Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with application to the Demand for Money, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52 pp.169-210.
- Joosten, W. (2004). The Asian Financial Crisis in Retrospect: What Happened? What Can We Conclude? (No. 87). *CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis*.
- Kalemli-Ozcan, S., Sorensen, B. ve Yesiltas, S. (2012). Leverage Across Firms, Banks, and Countries, *Journal of international Economics*, 88(2), 284-298.
- Kaminsky, G. ve Reinhart, C. (1996). Banking and Balance-of Payments Crises: Models and Evidence, *Washington. DC: Board of Governors of the Federal Reserve System*, Manuscript.
- Karanfil, N. (2014). Türk Bankacılık Sektöründe Banka Kırılganlık Endeksini Etkileyen Faktörler. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Tokat.
- Keller, C., Kunzel, P. ve Souto, M. (2007). Measuring Sovereign Risk in Turkey: An Application of the Contingent Claims Approach, *IMF (International Monetary Fund) Working Paper*, 233, October.
- Kibritçioglu, A. (2003). Monitoring Banking Sector Fragility, *The Arab Bank Review*, 5(2), 51-66.
- Kiyotaki, N. ve Moore, J. (1997). Credit Cycles, *Journal of Political Economy*, No: 105 (2), 211-48.
- Klein, N. (2013). Non-Performing Loans in CESEE: Determinants and Impact on Macroeconomic Performance, *IMF Working Paper*, 13/72, European Department. (Washington DC: International Monetary Fund), March, International Monetary Fund), May.
- Lee J.H., Ryu, J. ve Tsomocos, D.P. Measures of Systemic Risk and Financial Fragility in Korea, *University of Oxford Saïd Business School, Working Paper*, September 2012.
- Loloh, F.W. (2015). "Measuring Banking Sector Fragility for an Early Warning System in Ghana, Financial Stability Department of the Bank of Ghana", 2 Ağustos 2016 tarihinde <http://ssrn.com/abstract=2627152> adresinden erişildi.
- Manganelli, S. ve Wolswijk, G. (2009). What Drives Spreads in the Euro Area Government Bond Market? *Economic Policy*, 24, 58, (191-240), April.
- Moodys. (2016). Banks – Turkey Banks': Capital Headroom is Eroding as Full Basel III Rules Come Into Play, *Moody's Investor Service*, April 7.
- Mody, A. (2009). From Bear Stearns to Anglo Irish: How Eurozone Sovereign Spreads Related to Financial Sector Vulnerability, *IMF Working Paper*, No:09/108, European Department, May.
- Noryati, A. ve Mazlan, N.F. (2015). Banking Fragility Sector Index and Determinants: A Comparison between Local-based and Foreign-based Commercial Banks in Malaysia, *Full Paper Proceeding GTAR-2015*, 2, 263-279.
- Sahay, R., A., Arvanitis, T., Faruquee, H. ve N'Diaye, P. (2014). Emerging Market Volatility: Lessons from The Taper Tantrum, *IMF (International Monetary Fund), Staff Discussions, Monetary and Capital Markets Department, Research Department, Strategy and Policy Review Department*, September (14/09).
- Shen, C.H. ve Chen, C.F. (2008). Causality Between Banking And Currency Fragilities: A Dynamic Panel Model, *Global Finance Journal*, 19(2), 85-101.
- Singh, T.R. (2010). Ordered Probit Model of Early Warning System for Predicting Financial Crisis in India, *IFC Bulletin*, 34.

- Standard and Poors (2014). Research Update: Ratings On Six Turkish Banks Affirmed Despite Higher Industry Risks; Outlooks Remain Negative, *McGraw Hill Financial. Ratings Services*, 1. March 5.
- Takáts, E. ve Vela, A. (2014). International Monetary Policy Transmission. *BIS Papers Chapters*, in: Bank for International Settlements (ed.), *The Transmission Of Unconventional Monetary Policy To The Emerging Markets*, 78, 25-44 *Bank for International Settlements*.
- TCMB. (2014). "Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi. (EVDS)", 11-2-2014 ve 14-8-2014 tarihlerinde <http://evds.tcmb.gov.tr/> adresinden erişildi.
- Thomson Reuters Datastream. (2014). Thomson Data Stream Financial Statistic, Bilkent Üniversitesinde Mevcut Veri Tabanından Elde Edilen Veriler, 7/05/2014, Bilkent Üniversitesi Ankara.
- Us, V. (2016). A Dynamic Approach to Analyzing the Effect of the Global Crisis on Non Performing Loans: Evidence from the Turkish Banking Sector, *TCMB Working Paper*, 16/12.
- Yurdakul, F. (2000). Yapısal Kırılmaların Varlığı Durumunda Geliştirilen Birim-Kök Testleri", *Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 2/2000, 21-34.
- Yüksel, S. (2016). Bankaların Takipteki Krediler Oranını Belirleyen Faktörler: Türkiye için Bir Model Önerisi, *Bankacılar Dergisi*, 98, 41-56.

Dipnotlar:

- ¹ FED, Bank of England, ECB, BOJ; ABD, İngiltere, Avrupa ve Japon Merkez Bankaları.
- ² Son finansal kriz sonrasında GPE'lere yönelik sıcak para akımları ve yurt dışı borçlanma artış göstermiştir. GPE gelen net sermaye akımlarının yüzde 90'ı Brezilya, Çin, Hindistan, Endonezya, Meksika, Peru, Polonya ve Türkiye'den oluşan 8 ülke arasında paylaşılmıştır. Yabancı sermaye artışı GPE'lerinin belli bir süre yüksek büyüme ivmesi yakalamasına ve olanak sağlamıştır (Aydın, 2014; Sahay, Arvanitis, Fraquee ve N'Diaye, 2014).
- ³ Elekdağ ve Wu (2011) çalışmasına göre mevduat dışı yükümlülükler /toplam yükümlülükler ve dış yükümlülükler / toplam yükümlülükler oranlarının yüksek olması bu volatilitenin temel kaynağını oluşturmaktadır. Küresel faizlerin düşmesi gelişen piyasa ekonomilerinde de faizlerin düşmesi nedeniyle risk üstlenici pozisyonları arttırmıştır. Kaldıraçlı işlemlerin yükselmesiyle kendini gösteren bu durum dış finansmana bağımlıdır
- ⁴ Bruno ve Shin (2013) çalışması üç aşamalı küresel bankacılık fonlama işleminden bahsetmektedir: İlk aşamada küresel bankalar toptancı piyasadan fon toplamaktadır. İkinci aşama,da ellerindeki bu fonlarla yerel bankalara kredi vermektedirler. Üçüncü aşamadaysa yerel bankalar ellerindeki fonları yurt içi kredilere dönüştürmektedirler. Yurt içi bankaların yükümlülükleri olan bu fonlar küresel bankaların aktiflerini oluşturmaktadır.
- ⁵ Türkiye gibi gelişmekte olan piyasa ekonomilerinin etkilendiği kanallardan biri de uluslararası finansal piyasalarda kaldıraçlı pozisyonların tersine çevrilmesi (de-leveraging) sonucu sermaye akımlarının aniden durmasıdır (sudden stop: ani duruş etkisi) (Ghosh, Chamon Crowe, Kim ve Ostry, 2009). Bu durum kriz dönemlerinde banka kredilerinin gelişmiş ülkelerde yaşanan finansal stresin gelişmekte olan ülkelere yayılmasına neden olan temel mekanizma olarak karşımıza çıkmaktadır.
- ⁶ Zira durgunluk döneminde makro değişkenler tıpkı genişleme dönemlerinde olduğu gibi trend değerinden sapma gösterirler ancak bu sapma aşağı yönlüdür. Varlık fiyatlarının azalması kredi dönüşlerini azaltarak takipteki kredilerin (NPLs) hacmini arttırmaktadır. GPE'lerinde kredilerdeki yabancı para biriminin payının yüksek olmasına bağlı olarak ani sermaye çıkışının ülke para birimi üzerinde yaratacağı değer kaybı borçluların maliyetini yükselterek ve kredi ödemelerinin aksamasına neden olabilecektir. Dolayısıyla kur riskine bağlı olarak NPLs hacmi artacaktır (Cleassens, Dell'Ariccia, Igan ve Laeven, 2010).

- ⁷ IMF (2013 b) ve Sahay ve diğerleri (2014) göre, finansal kriz sonrası gelişmiş ülke merkez bankalarının uyguladıkları genişletici para politikası (miktarsal gevşeme ve/veya kredi gevşemesi) sermaye hareketlerinin artmasına neden olmuştur. Bankacılık sektörü kredi genişlemesine yol açan aktarma mekanizmasının temelini oluşturmaktadır. Sermaye hareketlerinin finansal kırılganlığa neden olduğu süreçte, kaldıraçlı işlemlerin artması ve buna bağlı olarak varlık balonlarının oluşması etken faktörler olmuşlardır. Finansal kurumların aşırı kaldıraçlı işlemler yapmaları türünden risk üstlenici davranışları, kırılgan yükümlülük yapısının ve kısa dönemde döngüsel olarak balonların oluşmasına neden olarak finansal kırılganlığa neden olabilmektedir. Keller, Kunzel ve Souto, (2007) göre artan kaldıraçlı işlemler ve kur riski bankacılık sektörünün kırılganlığını arttırmakta ve finansal istikrarsızlığa zemin hazırlamaktadır. Francis White Loloh (2015) göre 2008 finansal krizi sonrası büyük merkez bankalarının politikası sonucu düşük faizler ve artan sermaye hareketleri GPE bankacılık sistemini kur riski, kredi riski ve likidite riski ile karşı karşıya bırakmıştır. Kriz sonrası düşük faiz oranları, bankaları risk üstlenici davranışlara itmiş ve sektör riski artış göstermiştir. Söz konusu riskler bankacılık sektörü kırılganlığını artırarak banka krizlerinin kaynağını oluşturmaktadırlar. Igan ve Tan (2015) göre dolaylı yabancı sermaye-sıcak para akımları hem hane halkı hem de firmalara yönelik aşırı kredi genişlemesine neden olmuştur. Bu durum her iki kesimin yüksek kaldıraçlı işlemler yapması sonucunu doğurmuştur.
- ⁸ Kaminsky and Reinhart, (1996), Demircuc-Kunt ve diğerleri (1999), Kibritcioglu (2003), De Grauwe (2008), aşırı kredi genişlemesinin ve güvencesiz (unhedged) kur riskinin bankacılık sektöründe kırılganlığı arttırdığını belirtmişlerdir. Kirbitçioğlu (2003)'e göre yurt içi bankalar güvencesiz (unhedged) FX riski altına girerlerse ani bir devalüasyon veya ülke parasının değer kaybı karşısında bilançoları eriyerek kırılganlıkları artacaktır. Bu durum aynı zamanda finansal olmayan özel sektörü borç deflasyonuna sürükleyecek kredi daralmasına da neden olabilecektir. IMF(2016 a), Domanski, Fender ve McGuire (2011), Cleassens ve diğerleri, (2010) çalışmaları likidite-faiz riskinin banka kırılganlığını arttırdığı üzerinde dururken, Caruana (2014), Kalemli-Ozcan, Sorensen ve Yeşiltaş (2012) vade-piyasa riskinin kırılganlığı arttırdığını belirtmişlerdir.
- ⁹ VIX = Chicago Borsası Opsiyon Borsası Volatilite Endeksi, küresel korku endeksi olarak da ifade edilmektedir.
- ¹⁰ S&P (2014) göre Garanti Bankası, HSBC, İş Bankası, Vakıfbank ve Yapı Kredi Bankası yüksek endüstri riski ile karşı karşıyadır. BICRA metodu kullanılarak yapılan hesaplamada bankacılık sektörünün endüstri riski 5'den 6'ya yükselmiştir. Böylece Türkiye'deki ticari bankaların görünümü bbb'-den bb+ ya düşürülmüştür. Ayrıca katılım bankası olan Albaraka Türk görünümü de negatife çevrilmiştir.
- ¹¹ Singh, (2010), Kibritçioğlu, (2003) ve Barışık ve diğerleri (2014) göre endeks değerlerinin yorumlanması için referans olacak kırılganlık göstergeleri aşağıdaki biçimde ifade edilebilir:
- BSF > 0 ise düşük kırılganlık
- ω < BSF < 0 ise orta şiddette kırılganlık
BSF < - ω ise yüksek kırılganlık
- Bu çalışma için eşik değer (- ω) -0,73 olarak hesaplanmıştır. BSF4 değerinin eşik değerin altında olması durumunda yüksek kırılganlık olarak tanımlanacaktır.
- ¹² Wells Fargo'nun Ocak 2013 tarihinde yayınladığı raporda Türkiye, Kolombiya, Arjantin ve Endonezya, GPE'ler içerisinde krize karşı en fazla dayanıksız ülkeler olarak gösterilmişlerdir. Brayson ve Miller (2013) tarafından hazırlanan bu rapor, Frankel ve Saravelos (2010) çalışmasında formüle edilen ve finansal kriz olasılığına işaret eden döviz rezervleri, reel döviz kuru, kredi büyüme oranı, ekonomik büyüme, cari açıktan oluşan öncü göstergelere bağlı olarak hesaplanan kırılganlık derecesine dayanmaktadır. Buna göre düşük döviz rezervi, ülke parasının aşırı değer kaybı, yüksek cari açık, aşırı kredi büyümesi ve GDP büyümesinin beklentilerin üzerinde olması bu ülkelerin finansal krizle karşılaşma oranlarının yüksek olabileceğine işaret etmektedir.