

MPRA

Munich Personal RePEc Archive

Turkish Banking Sector Credit Risk and Modelling

Demirel, Baki

Gazi Osman Paşa University Economic Department

2 November 2015

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/67576/>

MPRA Paper No. 67576, posted 02 Nov 2015 15:29 UTC

Türk Bankacılık Sisteminde Kredi Riski ve Modellenmesi

Baki Demirel

GOP Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü Taşlıçiftlik Yerleşkesi Tokat Merkez,
0356 2521616/2791, baki.demirel@gop.edu.tr

ÖZET

Bankacılık sektöründe kredi riskinin artması sektöre ve tüm ekonomiye yönelik riskleri arttırmakta ve finansal istikrarı tehdit etmektedir. Literatürde takipteki krediler (NPLs) bankacılık sektörü kredi riskinin önemli bir göstergesi olarak açıklanmaktadır. Bu bağlamda bankacılık sektöründe risk göstergesi olarak kabul edilen takipteki kredilerin artışına neden olan faktörlerin belirlenmesi finansal istikrar için önemlidir. Bu çalışmanın amacı Türk bankacılık sektöründe takipteki kredileri etkilediği düşünülen değişkenler ile takipteki krediler arasındaki ilişkiyi analiz etmektedir. Çalışmada söz konusu analiz için VAR modelinden yararlanılmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönem ve kısa dönem ilişkileri belirlemek için Johansen Eş Bütünleşme Analizi ve Hata Düzeltme Modelinden yararlanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bankacılık Sektörü, Kredi Riski, NPLs, VAR Model

JEL Kodları: E44, E52, E58, G18

ABSTRACT

Following September 2010, the Central Bank of Turkey has targeted financial stability as well as its price stability. An increase in credit risks in the banking sector induces economic risks and therefore affects adversely the financial stability. The aim of this paper is to analyse the relationship between variables, that are believed to affect NPLs, in the Turkish banking sector and NPLs. For this purpose, Vector Autoregression (VAR) model is used. To study short- and long-run relationship between variables, Johansen Cointegration test and Error Correction Model are applied.

Key Words: Banking Sector, Credit Risk, NPLs, VAR Model

JEL Codes: E44, E52, E58, G18

GİRİŞ

2001 Şubat krizi ve sonrasında gelişmeler Türk Bankacılık sektörü için önemli bir milattır. Kriz sonrası bankacılık sektörüne yönelik düzenlemeler, Merkez Bankasının (TCMB) enflasyon hedeflemesi politikası, 2002-2009 döneminde görülen sürekli ve kesintisiz büyüme bankacılık sektörünün hem karlılığını arttırmış hem de krizlere karşı daha dayanıklı hale gelmesine olanak sağlamıştır¹.

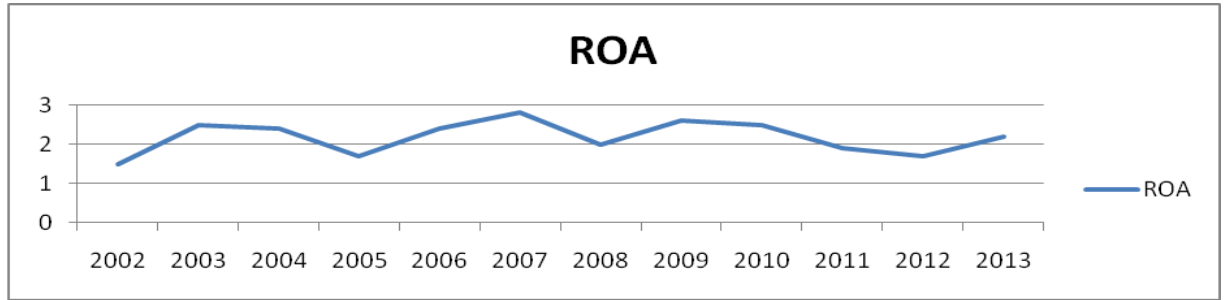
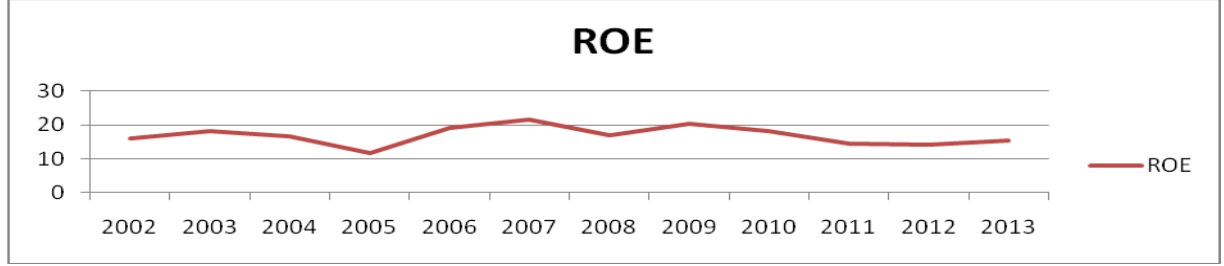
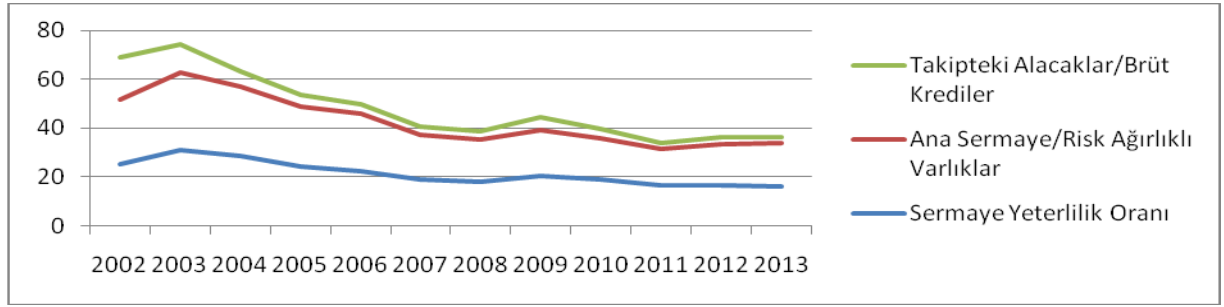
Türkiye'nin 2003-2007 dönemine bakıldığında yurt içi kredilerin genişlediğini ve Net Finansal Varlıkları / GSMH oranında % 11 kadar bir iyileşme olduğu görülmektedir. Söz konusu dönemdeki finansal varlık artışında kamu kesimi net borçluluğunun % 26 oranında azalmasının, finansal olmayan özel sektörün % 5 oranında büyümesinin ve hane halkı kaldıraç oranının % 10 artmasının etkili olduğunu söyleyebiliriz². Bu döneme ilişkin bir başka olumlu gelişme Türkiye ekonomisinin ters dolarizasyon sürecine girmiş olmasıdır. Tablo 1 bu durumu göstermektedir.

Tablo 1'e ek olarak Türk bankacılık sektörünün 2003-2007 dönemi performans ve karlılık oranları sırasıyla Grafik 1, Grafik2 ve Grafik 3'de gösterilmiştir. Grafik 1 de gösterilen üç performans kriteri içerisinde yer alan sermaye yeterlilik oranına bakıldığında dönem ortalamasının % 27 olduğu görülmektedir. Bu oran yasal limit olan % 8'in oldukça üstündedir. Dönem içerisinde sektörün dayanıklılığını arttıran bir başka gelişme takipteki alacakların (NPLs) brüt kredilere oranının düşmesidir. Grafik 2 ve Grafik 3 sektörün karlılık durumunu yansıtmaktadır. Vergi sonrası aktif karlılığı (ROA) ve vergi sonrası sermaye karlılığı (ROE) dönem içerisinde yükselmiştir.

¹ 2002 Güçlü ekonomiye geçiş programıyla birlikte bankacılık sektörüne yönelik rehabilitasyonun temelinde mali aracılık uzmanlığı olmayan, sermaye yapısı yetersiz, risk iştahı yüksek ve sahiplerince içi boşaltılmış bankaların sistemden ayıklanması ve sektörün gerçek bankacılık işlemlerini yapabilen, yani hane halkı tasarruflarını fiziksel yatırımlara dönüştürebilecek ve bu sayede ekonomik büyümeye ivme kazandıracak bir yapıya dönüştürülmesi amacı vardır (Akkaya ve Gürkaynak, 2012).

² Ficht, 2007 bankacılık sektörü risk matrisine göre Türk bankacılık sistemi orta düşük düzeyde kırılabilir olarak gösterilmiştir. Eldeki bulguyu bankacılık sektörü için 2001 krizi sonrası bir toparlanma olarak ifade edebiliriz. Diğer yandan bu dönem ülke ekonomisi açısından aşırı kredi genişlemesi ve düşük kurun cari açığı artırdığı, bu durumun da makro ekonomik risk ve enflasyon riski oluşturduğu görülmüştür (IMF, 2007). 2003-2007 dönemi gelişmelerine ilişkin Türkiye ekonomisi için finansal derinliğin arttığını söyleyebiliriz. 2007 yılında finansal olmayan özel sektör ve kamunun net finansal yükümlülük pozisyonunda, buna karşın banka ve hane halklarının pozitif pozisyonunda (varlıklarının yükümlülüklerden daha fazla olması) oldukları görülmüştür (IMF, 2010).

Grafik 1 Bankacılık Sektörü Performans Rasyoları



Kaynak: BDDK (2006, 2014)

Tablo 1.A Türk Bankacılık Sistemi Bilanço Rasyoları (2008-2013)

Yıllar	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Varlıklar/GSMH						
Krediler /Toplam Varlıklar					43,8	49,1
DİBS/Toplam Varlıklar						
Kredi/Mevduat	35,5	42,6	52,0	62,2	71,2	80,0
Kredi Büyümesi (Yıllık Artış)	35,1	50,0	57,5	40,1	40,0	30,4
Takipteki Krediler /Toplam Krediler	17,6	11,5	6,0	4,8	3,8	3,5
Döviz Kredileri/Toplam Krediler						
Döviz Mevduatları/Toplam Mevduatlar	38,0	36,2	31,3	33,1	28,3	30,3
Döviz Mevduatları/Toplam Mevduatlar	50,4	43,3	40,1	35,9	37,8	33,5
Sermaye Yeterlilik Oranı						
Sermaye Yeterlilik Oranı	25,1	30,9	28,8	24,2	22,3	18,9
Net Aktif Karlılığı (ROA)						
Net Aktif Karlılığı (ROA)	1,5	2,5	2,4	1,7	2,7	2,8
Net Özkaynak Karlılığı (ROE)						
Net Özkaynak Karlılığı (ROE)	15,9	18,3	16,5	11,8	18,8	21,6
Bilanço Dışı İşlemler/ Toplam Aktifler	35,3	42,9	170,0	50,6	54,6	65,3

Kaynak: IMF (2013 b), BDDK (2006, 2013).

Tablo 1.B Türk Bankacılık Sistemi Bilanço Rasyoları (2008-2013)

Yıllar	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Varlıklar/GSMH	77.1	87.6	91.6	93.8	96.8	110.7	103.5
Krediler /Toplam Varlıklar	50.2	47.1	52.2	56.1	58.0	60.6	61.3
DİBS/Toplam Varlıklar	26.5	31.5	28.6	23.4	19.7	18.1	
Kredi/Mevduat	80.8	76.3	85.2	98.2	102.9	110.7	115.3
Kredi Büyümesi (Yıllık Artış)	28.6	6.9	33.9	29.9	16.4	31.8	16.1
Takipteki Krediler /Toplam	3.6	5.4	3.7	2.7	2.9	2.7	2.8
Krediler							
Döviz Kredileri/Toplam Krediler	28.7	26.6	27.7	29.0	26.0	26.4	27.4
Döviz Mevduatları/Toplam	35.3	33.7	29.7	33.9	32.6	33.4	37.1
Mevduatlar							
Sermaye Yeterlilik Oranı	18.0	20.6	19.0	16.5	17.6	15.9	16.3
Net Aktif Karlılığı (ROA)	2,5	3,3	3,0	2,2	2,4	2,5	3,5
Net Özkaynak Karlılığı (ROE)	18,7	22,9	20,1	15,5	15,7	16,0	27,5
Bilanço Dışı İşlemler /Toplam Aktifler	65,0	69,5	103,1	134,9	139,1	113,3	105,1

Kaynak: BDDK(2006, 2013), IMF (2013 b), IMF (2014),

Türk bankacılık sektörü ABD kaynaklı 2008 küresel finansal krizi yukarıda belirtilen nedenlere bağlı olarak oldukça dayanıklı karşılamıştır. Yani güçlü sermaye yapısı, düşük yabancı para riski ve mevduat kaynaklı fonlama yapısı bankaların finansal krize karşı güçlü durmalarına neden olmuştur. Kriz döneminde alınan politika tedbirleri, politika faiz oranlarının düşürülmesi ve munzam karşılıklara yönelik uygulanan kararnameler vasıtasıyla karşılıklarda yapılan değişiklikler bankaların karında ve sermaye oranlarında yüksek faiz marjı ile iyileşme sağlamıştır. Bu sayede kriz döneminde geri dönmeyen krediler bir sorun olmaktan uzaklaşmıştır. Ayrıca bankaların kriz dönemlerinde portföylerinde sıfır risk sağlayan kamu kağıtlarına (menkul kıymetlerine) yöneldikleri görülmüştür. (IMF, 2010). Daha açık bir ifade ile Türk bankacılık sektörü krize yüksek sermaye yeterlilik oranı ve düşük kaldıraç oranlarıyla girmiştir. Türk bankacılık sistemi bu AB ülkelerinin bankalarına göre daha düşük borçluluk yapısına sahip ve sermaye yeterlilik yapısıyla krize karşı daha dayanıklı olmuştur³ (TCMB, 2010).

Ancak gelişmiş ülkelerin finansal krize karşı uyguladıkları geleneksel olmayan, genişleyici para politikaları (quantatıy easing), Türkiye gibi ülkelere büyük çaplı ve kısa vadeli sermaye akımlarının gelmesine yol açmıştır. Artan yabancı sermaye girişi TL'nin değer

³ Elbette bankacılık sisteminin bu dayanıklı yapısında en büyük pay Merkez Bankasının ve 2001-2006 döneminde uygulanan başarılı ekonomi politikalarınındır. Kısaca bu başarı mali disiplin, kuvvetli bankacılık sektörü regülasyonu ve elbette iyi bir merkez Bankacılığının eseridir (Akaya ve Gürkaynak, 2012).

kazanmasına, faizler düşmesine, bankacılık sisteminin aşırı kredi genişlemesine gitmesine ve yüksek kaldıraç oranlarına neden olarak finansal istikrarı tehdit etmiştir (IMF, 2013 a). Artan sermaye hareketlerinin finansal istikrarı tehdit etmesine bağlı olarak fiyat istikrarına odaklı Merkez Bankasının politika yapısı 2011 yılıyla birlikte değişmiş ve fiyat istikrarı yanında finansal istikrar da politika hedefi haline gelmiştir (Başçı, 2012).

Türkiye finansal istikrarsızlığa karşı uygulanan Makro İhtiyati Politika tedbirleriyle 2010 yılının Eylül ayından sonra tanışmıştır. Ancak Merkez Bankası ve BDDK arasındaki çift başlı yapı nedeniyle başarılı biçimde yürütüldüğü söylenemez. Politika tedbiri olarak uygulanan zorunlu karşılık oranlarının arttırılması ve faiz koridoru politikası bankacılık sektöründe beklenen etkiyi göstermemiştir⁴. Burada amaç bankaların aşırı kredi genişlemesinin (veya kredi artış hızının) önüne geçmek olmasına rağmen, Tablo 1B'de görülebileceği gibi bankalar mevduat yerine diğer fonlama kaynaklarına yönelerek kredi büyümesini azaltmamışlardır (Tablo 1B). Daha açık olarak TCMB sorunun tespiti yani kredi büyümesinin azaltılmasına yönelik politikasında haklıdır ancak bunu sağlayacak araçların bir kısmının BDDK kontrolünde olması politika başarısızlığı getirmiştir (Akkaya ve Gürkaynak, 2012).

Yukarıda anlatılanları toparlayacak olursak, büyük merkez bankalarının küresel risk iştahını arttıracak (risk on) biçimindeki krize karşı politikaları Türkiye'de finansal istikrarı tehdit edecek veya riski arttıracak sonuçlara neden olmuştur. Politika faiz oranının azalması ve faizlerin düşmesi bankacılık sektörünün daha riskli varlıklara yönelmesine veya riski yüksek kredi tercihlerine yönelmesine neden olmuştur. Politika tedbirlerine karşı artan riskli tercihler ve kaldıraçların yükselmesi 2012 yılında bankacılık sektörünün karında artışa yol açmıştır (Grafik 2: ROE, Grafik 3: ROA dizileri). Elbette bu durum bankacılık sektöründe artan risklerin bir sonucudur ve ileride sektörü tehdit edebilecek sonuçların doğmasına neden olabilecektir.

Bankacılık sistemi için en çarpıcı gelişmenin 2010 yılından itibaren sürekli artan Kredi / Mevduat oranında olduğunu söylenebilir. Bu durum bankacılık sisteminin kaldıraçlarının da artış eğiliminde olduğunu yansıtmaktadır. 2008 yılında % 81 olan Kredi / Mevduat oranı 2013 yılında % 110 seviyesine yaklaşmıştır. Bu durumun sonucu olarak artan Krediler / Toplam

⁴ IMF (2013 b) Türkiye için yaptığı değerlendirme raporunda para politikasına yönelik en temel eleştiriyi faiz koridoru üzerinden gerçekleştirmiştir. Article IV Türkiye ekonomisine değerlendirmelerinde para politikası uygulamasına yönelik eleştirilerde bulunmuştur. Bu eleştirilerin temelinde TCMB para politikası çerçevesinin iyi anlaşılması ve karmaşık olduğu düşüncesi yatmaktadır. Para politikası, kriz sonrası birden fazla hedef için çok sayıda araç kullanılarak yapılmıştır. Fiyat istikrarının yanında kısa vadeli sermaye girişlerinin istikrar bozucu etkilerini (volatilitiyi) engellemek yoluyla finansal istikrar da amaçlanmıştır. Ayrıca TCMB dolaylı olarak ekonomik büyümeyi destekleyici adımlar atmasına karşın uygulama sonrası hedeflerin yeterince gerçekleştirilmediği görülmektedir.

Varlıklar oranındaki eğilim, sistemin sağlıklı bir yapıya yöneldiğinin bir göstergesi olarak düşünülebilir. Diğer yandan % 16 civarında olan sermaye yeterlilik oranı sektörün sermaye yapısının hala çok güçlü olduğu göstermektedir. İşletmelere verilen yabancı para cinsinden krediler dolaylı olarak sistemin asıl sorununu oluşturmaktadır. Döviz kurundaki büyük bir değişiklik finansal olmayan şirketlerin üstlendikleri kur riskinin bankalara yayılmasına neden olabilir. Böyle bir senaryo altında takipteki krediler (NPLs: Non Performing Loans) artacağından sistem üzerinde finansal stresin birikmesine yol açabilir. 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. Tablo 1B'ye baktığımızda bilanço dışı işlemlerin toplam aktifler içindeki payının 2008 yılında % 65 2013 yılında ise %152 olduğu görülmektedir.

Son olarak 2014 yılında Moodys ve Standart & Poors tarafında düzenlenen ve Türk Bankacılık sektörünün son dönem risk yapısını değerlendiren raporların ortaya koyduğu tablonun iç açıcı olmadığını söylemeliyiz. Her iki raporda Türk Bankacılık sisteminde risklerin arttığını belirtmişlerdir. Standart & Poors (2014), 6 Türk bankasının taşıdıkları yüksek endüstri riskinin arttığını belirterek bankaların görünümünü negatife çevirdiğini açıkladı⁵. Standart & Poors, bankacılık sisteminin sorunları olarak, aşırı kredi genişlemesini, kredi-varlık kalitesinin düşük olmasını, politik ve ekonomik riskin devam etmesini, fonlama riskinin çok yüksek olmasını 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 kaynaklanmaktadır. 2013 yılı sonunda kredilen % 25'i yabancı fonlarla karşılanmıştır. 2010 yılında bu oran % 18 olmuştur. Bu oran benzer durumdaki Brezilya, Rusya, Güney Afrika ve Taylanda'dan bile yüksektir. Türk bankacılık sistemi dış finansman bağımlılığı nedeniyle 2010 yılında itibaren gittikçe daha dayanıksız bir yapı göstermektedir.

Moodys (2014) raporu da 10 Türk bankasının kredi derecesini düşürdüğünü açıklamıştı. Raporda bankacılık sisteminin karşı karşıya kaldığı üç temel sorundan bahsedilmiştir. Birincisi, 2013 yılında aşırı kredi genişlemesi gösteren sistemin 2014 yılında BDDK aldığı tedbirlerle birlikte gelecek 12-18 aylık dönemde büyük bir kredi rekabeti

⁵ 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.

yaşayacağı ve GSMH büyüme oranındaki azalmaya bağlı olarak banka karlılıklarının düşmesidir. İkincisi, FED'in varlık alımlarını azaltıcı yöndeki politikası (tapering) küresel likiditeyi azaltacağından Türkiye gibi ülkelerde bankacılık sisteminin fonlama maliyetindeki artıştır. Üçüncüsü ise, Türk bankacılık sistemi 2014 yılında artan politik riske bağlı olarak büyüyen belirsizlik ortamından etkilenmesidir. Moodys raporunda bankacılık sisteminin aktif kalitesinin düşüklüğünden ve küresel likidite daralmasına bağlı olarak ortaya fonla riskinin artabileceğinden bahsetmiştir⁶.

Görüldüğü gibi her iki raporda da Türk Bankacılık sisteminin en önemli sorunları olarak aktif kalitesinin düşüklüğü ve fonlama maliyetinin yüksekliği gösterilmiştir. Söz konusu tespitler aynı zamanda bu çalışmanın giriş bölümünün nihai özetidir diyebiliriz. Gerçekten 2010 yılından itibaren Türk bankacılık sisteminin kredi riskinde önemli artış olduğu görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı Türk bankacılık sisteminin kredi riskini belirleyen faktörleri analiz etmektir. Bu amaca uygun olarak çalışma giriş ve sonuç bölümleri dahil beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takip eden birinci bölüm literatür özeti biçimindedir. İkinci bölümde kullanılacak model ekonometrik yöntem ve veri seti tanıtılacak ve yapılan analizler sonucu elde edilen bulgular açıklanacaktır. Üçüncü bölümde elde edilen bulgulara dayanılarak politika değerlendirmesi yapılacaktır. Üçüncü bölümü bulguların değerlendirildiği sonuç bölümü takip edecektir.

1. LİTERATÜR ÖZETİ

Literatür özeti yapılırken çalışmanın genel çerçevesine uygun olduğu düşünülen iki temel konuya odaklanılmıştır. Öncelikle, kredi riskinin finansal sistem içindeki önemini ve finansal kırılganlıkla ilişkisini konu edinen literatüre yer verilmiştir. Daha sonra kredi riskini belirleyen faktörleri araştıran literatür özetlenmiştir.

Bankacılık sisteminde oluşan kredi riskinin finansal sistemin tamamı ve reel sektör üzerinde risk oluşturacağı literatürde tartışılan önemli bir konudur Bankacılık ve finansal krizlere ait erken uyarı işaretlerinin ne kadar önemli olduğu son finansal krizle birlikte iyice anlaşılmıştır. Finansal Sağlık Oranları (FSIs) finansal sistemin sağlıklı yapıya sahip olup olmadığını ölçen en önemli göstergeler arasındadır. Bu oranların zaman içindeki değişimleri finansal sistemin potansiyel kırılganlığını ve olası zayıflıklarını gösterir. Örneğin Cihak ve Schaeck (2007) göre FSIs potansiyel banka krizini yansıtan gösterge olarak kullanılmaktadır. FSIs, gelişen piyasa ekonomilerinin banka krizlerini açıklama kabiliyeti yüksektir. Ancak

⁶ Moodys (2014) raporunda Türkiye için 2014 yılı büyüme beklentisini 2,5 olarak belirtmiştir. Ayrıca 2014 yılında fonlama maliyetinin 2013 yılına göre 400 baz puan daha yüksek olacağını tahmin etmiştir.

bununla birlikte FSIs tüm göstergelerinin geçerliliği konusunda literatürde genel bir kabul yoktur. Cihak ve Schaeck, FSIs göstergelerinin konjonktür hareketleri ve enflasyonla uyumlu davrandıklarını bulmuşlardır.

Demirgüç-Kunt ve Detragiache (1998) banka krizlerinin yüksek enflasyon, yüksek faiz ve düşük büyümeyi takip ettiğini bulmuştur. Çok değişkenli Logit Modelin kullanıldığı çalışmada Ana Sermaye / Risk Ağırlıklı Varlıkları (CAR) ve Takipteki Krediler (NPLs) rasyolarının banka krizleri için önemli sinyal görevi gördüğü bulgusuna ulaşmışlardır. ROE ise kriz dönemini yansıtan önemli bir gösterge değişkendir.

Navajas ve Thegeya (2013), çok değişkenli Logit Model kullanarak, FSIs makro ekonomik göstergelerinin ve kurumsal istatistiklerin krizi tahmin etmekte yeterli olup olmadıklarını test etmişlerdir. Yazarların elde ettiği bulgular öncü göstergelerden en önemlileri olarak, CAR, NPLs ve Öz Sermaye Karlılık Oranını (ROE) işaret etmektedir.

IMF (2013 a) göre, düşük CAR ve yüksek NPLs değerleri finansal sistemin zayıflığını göstermektedir. Böyle bir durum aktarma kanalının etkinliğinin düşmesine ve MB politikalarının başarısız olmasına neden olabilecektir. Finansal sistemin zayıflığı varlık fiyatları kanalının etkisiz olmasına neden olacaktır. Ayrıca asimetrik bilgi ve buna bağlı olarak ahlaki tehlikenin artmasına da yol açabilecektir.

Banka kredilerinin finansal sistem ve ekonomi için önemi ve banka kredilerindeki artışı belirleyen faktörler Gray vd (2014), Valancia (2011) ve Dell Ariccia vd (2012) çalışmalarında ele alınmıştır. Dell Ariccia vd (2012) çalışmasında kredi artışını etkileyen yurt içi ve yurt dışı faktörler üzerinde durulmuştur.

Gray vd (2014) göre, banka kredileri sektör için önemli bir finansal yatırım aracı aynı zamanda ekonomik istihdamın ve büyümenin artmasını sağlayan önemli finansman kaynağıdır. Kredi risklerinin yükselmesi, bankaların borç verme isteğini azaltacağı gibi yatırımcıların yeni yatırım yapma iştahını da azaltabilecektir.

Valancia (2011), para politikası faiz oranındaki azalmanın bankaların risk alıcı davranışlarını arttırdığı belirtilmektedir. Çalışma aşırı risk üstlenici davranışların politika faiz oranının en düşük seviyede olduğu zaman gerçekleştiğini savunmaktadır. Çalışmaya göre risk üstlenici davranışlar kaldıraç oranında yükselmesine neden olmaktadır. Kredi / Değer ve Sermaye Yeterlilik oranlarının yeniden düzenlenmesi aşırı risk üstlenici davranışların önüne geçebilir. Ancak her iki orana yönelik (makro-mikro) ihtiyati politikaların finansal istikrarsızlık üzerindeki etkisi farklılık göstermektedir. Sermaye yeterlilik oranının yükseltilmesi ve Kredi / Değer oranının düşürülmesi bankaların aktif kalitesini ve

dayanıklılığını arttırabilir. Ancak kredi olanaklarının sınırlanması bankaların daha riskli varlıklara yönelmelerine ve iflas riskinin artmasına da yol açabilir.

Dell Ariccia vd (2012) çalışmasına göre, kredi genişlemesi, yatırımların ve tüketimin artmasına yol açarak aynı zamanda uzun dönemde finansal derinliğin oluşmasına destek olmaktadır. Ancak diğer yandan bankacılık sektörü ve reel sektörde bilançoların bozulmasına neden olarak finansal krizin oluşmasına ve yayılmasına zemin hazırlamaktadır. Yazarlara göre, kredi büyümesini tetikleyen nedenlerin başında finansal sisteme yönelik reformlar gelmektedir. Finansal derinlik sağlamak üzere atılan adımlar kredi genişlemesine neden olabilmektedir. İkinci nedense sermaye hareketlerinde görülen dalgalanma veya düzensiz hareketlerdir. Net sermaye hareketlerinin artış göstermesi kredi büyümesini tetiklemektedir. Böyle bir durum bankaların kredi verirken rahat davranmalarına ve riski arttırmalarına neden olabilmektedir. Çalışmanın regresyon analizi bulguları, yüksek cari açık, yüksek enflasyon, bankacılık sisteminin düşük kalitesi ve aşırı hızlı büyümenin kredi balonlarına eşlik ettiği yönündedir.

Kredi riski üzerine yapılan çalışmaların pek çoğu NPLs oranı (rasyosu) üzerine odaklanmıştır. Söz konusu literatür NPLs etkileyen faktörlerin belirlenmesi üzerine olduğu gibi spesifik olarak belirli faktörlerle NPLs arasındaki ilişki üzerine olan çalışmalara da rastlanılmıştır. NPLs etkileyen en önemli faktörler olarak ekonomik büyüme, ekonomik büyümenin volatilitesi ve kişi başına düşen gelirin düzeyi ön plana çıkmıştır. Kim ve Mitra (2014), Ebeke vd (2014), De Bock ve Demyanets (2012), Nkusu (2011), Espinoza ve Prasad (2010) bu yönde bulgulara sahip çalışmalara bir kaç örnektir. Espinoza ve Prasad (2010), Nkusu (2011) ve De Bock ve Demyanets (2012) çalışmalarına göre ekonomilerin genişleme dönemlerinde bankaların kredi riski azalırken daralma dönemlerinde artmaktadır.

Kim ve Mitra (2014) banka kırılabilirliğinin yayılma ve bulaşıcılık etkisini analiz etmeyi amaçlamışlardır. Çalışmaya göre, kriz dönemlerinde bankacılık sisteminin fonlama ve kredi riskleri azaldığından banka kırılabilirliği de azalmaktadır. Bu durum krizlerin düzeltme etkilerinin ve kriz dönemlerinde kriz yaşayan ülkenin bankacılık sisteminin küresel finansal sermaye akımlarına daha az maruz kalması gösterilebilir. Ayrıca kriz sonrası uygulanan regülasyona politikaları sistemin sermaye artışına gitmesine ve kırılabilirliğinin azalmasına yol açabilecektir. Çalışmanın ikinci önemli bulgusu kırılabilirliğin reel etkilerinin olmasıdır. Genişleme döneminde GSYİH büyümesindeki aşırı risk üstlenimini arttırarak banka kırılabilirliğini pozitif olarak etkilerken daralma dönemlerinde bu etkinin yönü negatif olmaktadır. Fernandez vd (2000) göre de, bankacılık sektörüne yönelik de-regülasyonların

veya kredi koşullarının gevşetilmesine üzerine yapılan düzenlemeler bankaların daha fazla risk almasına ve kredi risklerini arttırmalarına yol açmaktadır.

Ebeke vd (2014), çalışması NPLs ekonomik büyüme ve kişi başına düşen gelirle negatif ilişkiye sahiptir. Buna karşılık GSYİH volatilitésinin bankacılık sektörünün kırılganlığını arttırdığı ayrıca borçluların ödeme kapasitelerinin düşmesine yol açtığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu duruma bağlı olarak GSYİH volatilitésiyile NPLS üzerinde pozitif ilişki olduğu söylenebilir. Ayrıca kredi patlaması dönemlerinde bankaların risk üstlenici davranışları arttırdığı görülmüştür. Çalışmada, GSYİH büyümesinin volatilitésiyi, GSYİH büyümesi, kişi başına düşen gelir düzeyi ve kredi artışı ile NPLs arasında istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Çalışma dışı açıklı oranı ile NPLs arasında istatistiki olarak anlamsız bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Literatürde bankacılık sektörünün kredi riski üzerine elde edilmiş diğer önemli bulgular Leaven vd (2014), Kiyotaki ve Moore (1997), Bernanke ve Gertler (1989) çalışmalarına aittir. Bernanke ve Gertler (1989), Kiyotaki ve Moore (1997) çalışmalarında ifade edilen finansal hızlandırıcı kuramına göre bankaların kredi riski, özel sektör banka bilanço ilişkilerine yani bilanço etkisine dayanan asimetric bilgi ile açıklanmaktadır. Buna göre varlık fiyatlarındaki artış firma ve hane halklarının ödeme güçlerini arttırarak bankaların kredi riskinin azalmasına yol açmaktadır.

Leaven vd (2014) göre, büyük bankalar risk üstlenicidirler ve çok fazla sistemik riske neden olmaktadır. Çünkü büyük bankaların başarısızlıkları tüm finansal sistemi olumsuz etkilemektedir. Büyük bankaların başarısızlıkları bankacılık sisteminde likiditeye bağlı strese neden olmaktadır. Ortaya çıkan likidite sıkıntısı küçük bankaların altından kalmayacağı bir durum oluşturarak bankacılık sisteminde kırılganlığın artmasına neden olabilecektir.

Klein (2013) çalışması Merkez, Doğu ve Güneydoğu Avrupa ülkelerinde takipteki kredileri (NPLs; Non Performing Loans) etkileyen faktörlerin belirlenmesi üzerinedir. Klein'e göre; NPLs, makro ekonomik ve banka spesifik faktörler tarafından etkilenmektedir. Ülke para biriminin değer kaybı, işsizlik oranı artışı, yüksek enflasyon ve VIX artışı NPLs üzerinde pozitif etkiye sahiptir. Banka özel faktörler olarak aktif karlılığı (ROE) ile NPLs arasında negatif, Krediler / Varlıklar oranında ise pozitif yönlü ilişki saptanmıştır

Pouvelle (2012) çalışması varlık fiyatları ve bankaların kredi büyümesi üzerinde durmuştur. Çalışmada üç aylık frekansa dayalı panel veri analizi uygulanmıştır. Pouvelle, varlık fiyatlarındaki artışla NPLs arasında korelasyon bulamamıştır. Buna karşın reel GSYİH büyümesi ile NPLs arasında pozitif bir korelasyon elde etmiştir. Taşınmaz malların fiyatları

ile NPLs arasında ise negatif bir korelasyon olduğu gözlemlenmiştir. Çalışma ayrıca kredi büyümesi ile NPLs arasında pozitif bir korelasyon bulgusuna rastlamıştır.

Türk bankacılık sisteminin kredi riskinin belirlenmesine yönelik bu çalışmada NPLs yukarıda açıklanan literatüre bağlı olarak kredi riski için vekil (proxy) değişken olarak kabul edilmiştir. Çalışmanın bundan sonraki aşaması yine literatüre bağlı olarak tespit edilen ve NPLs etkilediği düşünülen değişkenlerle NPLs arasındaki ilişkinin ekonometrik olarak analiz edilmesidir.

2. VERİ SETİ MODEL VE YÖNTEM

Bankacılık sektörü kredi riskini etkileyen değişkenlerin tahmin edilmesine yönelik bu çalışmada VAR modeli kullanılmıştır. VAR modeli ile makro ekonomik şokların (yurtiçi ve yurtdışı şokların=faktörlerin) takipteki krediler (Non-performing loans, NPL's) üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. VAR modelinin tercih edilmesinin nedeni modelin makro ekonomik değişkenlerin analizine uygun olmasıdır.

Değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin varlığı veya yokluğu Johansen Eş-bütünleşme (Co-integration) analiziyle araştırılmıştır. Eş bütünleşme analizinin bulgularına göre değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisinin analizi için hata düzeltme modelinden (ECM; Error Corection Model) yararlanılmıştır.

2003-2014 yılları arası üç aylık zaman serileri kullanılarak yapılan analizlerde yer alan değişkenler: Büyüme oranı, VIX (volatilite endeksi)⁷, ABD 2 yıllık tahvilleri, sanayi üretim endeksi, yurtiçi reel kredi büyümesi, cari açık, döviz kuru (TRY/USD birinci dereceden logaritmik farkı) ve kredi riskini temsilen NPLs alınmıştır.

Çalışmada yer alan değişkenlere ait seriler Thomson data stream, TCMB (evds) ve BDDK veri bankalarından elde edilmiştir. Temel regresyon denklemi aşağıdaki biçimdedir:

$$NPLs_{it} = \beta + \alpha X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Burada NPLs (Non Performing Loans); takipteki kredileri, beta; kesişim değerini, X ise takipteki kredileri etkilediği düşünülen değişkenler matrisini, ε , ise hata terimini simgelemektedir. X matrisinde yer alan değişkenleri de kapsayacak biçimde model bir fonksiyon olarak aşağıdaki biçimde yazılabilir:

$$NPLs_t = f(G_t, CA_t, USA2Y_t, VIX_t, RCG_t, REER_t, MPI_t, STOCK_t)$$

⁷ VIX, Chicago Borsası volatilitesini yansıtmaktadır aynı zamanda küresel risk iştahını gösterir ve korku endeksi olarak da ifade edilir.

Burada, G; büyüme oranı, CA; cari açık, USA2Y, ABD 2 yıllık bono, VIX, volatilité endeksi, RCG; reel kredi büyümesi, REER, döviz kuru; MPI; sanayi üretim endeksi, STOCK; Borsa İstanbul endeksi, olarak simgelenmiştir.

2.1. Yöntem

Eş-bütünleşme analizi varsayımlarımdan birisi de durağanlıkla ilgili olduğundan değişkenlerin durağanlığının sınanmalıdır. Değişkenlerin durağanlığının sınanmasında ADF, PP ve KPSS gibi birim kök testleri kullanılabilir. Bu testler de bir zaman serisi birim kök içermiyorsa durağan kabul edilmektedir. Bu çalışmada, Genelleştirilmiş Dickey-Fuler (ADF) (Dickey ve Fuller, 1979) kök testleri kullanılmıştır. Birim kök testlerinin sonuçları, Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2 Çalışmanın Değişkenlerine Ait Durağanlık Testleri (ADF)

SERİLER	DÜZEY	BİRİNCİ SIRA FARKLAR
NPLs	1.4891	-4.0904***
G	-2.0104	-8.6374***
CA	-2.6738	-8.1202***
USA2Y	-1.5859	-5.0205***
VIX	-2.7533	-7.0746***
RCG	-1.8580	-5.1499***
REER	-0.2437	-6.5024***
MPI	-1.9552	-13.2539***
STOCK	-2.2527	-2.9937**

Not: *** olan yerlerde 1 % anlamlılık düzeyine göre, ** olan yerlerde 5 % anlamlılık düzeyine göre null hipotezi reddedilerek serilerin durağan olduğunu öngören alternatif hipotez kabul edilmiştir. ADF testi için kullanılan gecikme sayısını Eviews 8.0 ekonometrik paket programının otomatik olarak seçtiği değer kabul edilmiştir.

Durağanlık sınamasına göre tüm değişkenlerin düzeyde durağan olmayıp birinci sıra farklarının durağan oldukları anlaşılmıştır. Bu durum tüm değişkenler arasında eş bütünleşme analizi yapılmasına imkan tanımaktadır. Eş bütünleşme analizi için Johansen ve Juselius (1990) çalışmasında geliştirilen yöntem kullanılmıştır.

Johansen ve Juselius (1990), eş bütünleşme hipotezini test etmek için en çoklu benzerlik yöntemi (Maximum Likelihood Estimation) ve Likelihood Ratio testlerini geliştirmişlerdir. Johansen testi birinci farkların ECM (Error Corection Model) formu şu biçimdedir (Demirel ve Erdem, 2004);

$$\Delta X_t = \Gamma_t \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_{k+1} \Delta X_{t-k} + \Pi X_{t-k} + \mu + \varepsilon_t \text{ ve } \varepsilon_t \sim N(0, A) \quad t = 1, \dots, T. \quad H_1(r) : \Pi = \alpha \beta \text{ dir} \quad (2)$$

Burada α β ($n \times n$) boyutundaki matrislerdir Π ve Γ katsayı matrisleridir. Δ fark denklemini k gecikme uzunluğunu, μ ($n \times 1$) vektör sabit değeri, ε_t hata terimi vektörü ve Λ ($n \times n$) kovaryans matrisini simgelemektedir. $H_1(r)$ belli koşullar altında ΔX_1 sürecinin durağan olduğunu varsaymaktadır. Daha açık olarak, eşitlikte $I(0)$ olduğundan sağ tarafın durağan olması ancak ΠX_{t-k} 'nin durağanlık şartıyla gerçekleşir. Eş bütünleşme testinde Johansen yaklaşımı Likelihood Ratio testine dayanmaktadır ve İz (Trace) ve Maksimum Özdeğer (Max Statistic) testi olmak üzere iki ayrı test kullanılmaktadır.

$\Lambda_{max} = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \lambda_i)$, $r = 0, \dots, n-1$. Burada λ_i en yüksek eigenvalue değeridir. Max statistic testi ise $\Lambda_{max} = -T \ln(1 - \lambda_i)$ şeklindedir.

Aşağıdaki Tablo 3, tahmin denklemimizde yer alan değişkenler için yapılan Johansen Eş-bütünleşme test sonuçlarını göstermektedir. İz (Trace) Testi bulguları değişkenler arasında 10 eş bütünleşme ilişkisi olduğunu gösterirken, Maksimum Öz-Değer (Maximum Eigenvalue) Testine göre değişkenler arasında 6 eş bütünleşme ilişkisi vardır. Ancak özellikle iki veya daha fazla değişken arasında eş bütünleşme ilişkisinin arandığı durumlarda İz (Trace) test bulguları daha fazla tercih edilir olmaktadır (Lütkepohl, Saikkonen, Trenkler; 2000). Dolayısıyla analiz bulgularına göre seçilmiş değişkenlerin tamamı arasında eş bütünleşme ilişkisinin var olduğunu söyleyebiliriz.

Eş-bütünleşme testlerinden elde edilen bulgular tüm değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin varlığını göstermektedir. Daha açık olarak NPLs ve yukarıda gösterilen fonksiyonel ilişkide yer alan değişkenler arasında uzun dönem dengesinin olduğunu söyleyebiliriz. Bu bulgular söz konusu değişkenlerin kredi riskini uzun dönemde belirleyen faktörler olabilecekleri biçiminde yorumlanabilir. Johansen Eş-bütünleşme analizi ile fonksiyonel ilişkide tanımlı değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi belirlendikten sonra söz konusu değişkenler arasında kısa dönem ilişkisinin varlığı veya yokluğu Hata Düzeltme Modeli ile belirlenebilecektir. Dolayısıyla analizin bundan sonraki aşaması Hata Düzeltme Modeli olacaktır.

Tablo 3 Johansen Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

Sıfır Hipotezi	İz Testi	Sıfır Hipotez	Maksimum Öz-Değer Testi
$r \leq 0$	406.03***	$r = 0$	96.27***
$r \leq 1$	307.76***	$r = 1$	60.84**
$r \leq 2$	248.91***	$r = 2$	57.42**
$r \leq 3$	191.49***	$r = 3$	51.33**
$r \leq 4$	140.15***	$r = 4$	43.51**
$r \leq 5$	96.64***	$r = 5$	41.06***
$r \leq 6$	55.58***	$r = 6$	22.05
$r \leq 7$	33.52**	$r = 7$	16.30
$r \leq 8$	5.56**	$r = 8$	5.56**

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

2.2. Bulgular

2.2.1. Hata Düzeltme Modeli

Eş-bütünleşme” analizi sonucu elde edilen bulgular bütün değişkenlerle NPLs arasında uzun dönem ilişkisinin varlığını göstermektedir. Uzun dönem ilişki saptanan değişkenler arasında kısa dönem ilişkisinin varlığı ve yokluğunun analizinde ve söz konusu fonksiyonel ilişkide görülebilecek kısa dönem sapmaların tekrar dengeye ulaşip ulaşmayacağıının belirlenmesinde “Hata Düzeltme Modelinden (VEC-Vector Error Correction: ECM)” yararlanılmaktadır. ECM modelini uygulamak için Eşitlik (1) elde edilen hata teriminin bir gecikme değerini Eşitlik (3) de bağımsız değişken olarak katılacaktır. Hata Düzeltme Modeli bulguları aşağıdaki Tablo 4 de gösterilmiştir.

$$\Delta NPLs_{it} = \beta + \alpha \Delta X_{it} + \gamma ec_{(-1)} + v_{it} \quad (3)$$

Tablo 4 Hata Düzeltme Modeli Bulguları

Değişkenler	Katsayılar	Std. Sapma	Olasılık
Kesişim	1078.020**	404.9920	0.0124
DCA(-2)	0.097051***	0.026914	0.0011
DREER	980.1477	1155.574	0.4030
DG(-2)	-4383.154**	1864.755	0.0255
DVIX(-4)	50.8694***	15.10298	0.0021
DRCG(-1)	8.243417	18.82698	0.6646
DMPI(-3)	-58.76091***	15.81961	0.0008
DSTOCK(-3)	-0.049864**	0.019787	0.0173
DABD2Y(-3)	1219.755***	283.9938	0.0002
ECM(-1)	-0.731387***	0.154071	0.0000
AR(1)	0.731081***	0.117031	0.0000
R²	Adj. R²	Durbin-Watson ist.	Olasılık(F-ist.)
0.713803	0.618404	1.511167	0.000008

Not: Hata Düzeltme Modeli için Eviews 8.0 kullanılmıştır. **,*** işaretleri sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 4. bulgularına göre reel kredi genişlemesi (RCG) ve reel döviz kuru (REER) ile takipteki krediler (NPLs) arasında kısa dönemde de istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır. Yurt içi değişkenler olarak kabul edebileceğimiz, borsa (STOCK), sanayi üretim endeksi (MPI) ve ekonomik büyüme (G) ile NPLs arasında negatif ve istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Buna karşılık (CA) ile NPLs arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular ve değişkenlerin işaretleri literatürle tutarlılık göstermektedir. Diğer yandan Reel döviz kuru (REER) ve reel kredi genişlemesinin (RCG) NPLs üzerinde istatistiki olarak anlamsız etkiye sahip olmaları beklentilerimizle uyumsuzdur.

Küresel faktörler olarak kabul edebileceğimiz küresel risk iştahı (VIX) ve ABD iki yıllık hazine bonolarının faizi (USA2Y) ile NPLs arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. USA2Y bir anlamda FED (ABD Merkez Bankası) için bir sinyal görevi göstermektedir ve FED politika faizinin aratacağı beklentisi ABD 2 yıllık bonoların faizlerini de yükseltmektedir. Küresel risk iştahının kapanması (VIX artışı) veya ABD tahvillerinin getirisinin artması uluslararası sermayenin Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerden çıkmasına neden olabilecek faktörlerdir. Böyle bir durumda gelişmekte olan ülkelerin para birimleri değer kaybedeceğinden kur riski taşıyan firmalar bankalara borçlarını ödeyemeyeceklerdir. Bu durum takipteki kredilerde artışa neden olabilecektir.

2.2.2. Varyans Ayırıştırma

VAR modeline bağlı olarak varyans ayırıştırması hesaplamasının yapılabilmesi için ele alınan serilerin durağan olması gerekir. Aksi takdirde durağan olmayan serilerle yapılan hipotez testleri kuşku hâle gelmektedir. Bu nedenle çalışma içerisinde varyans ayırıştırma hesaplaması yaparken ele alınan serilerin birinci sıra farkları dikkate alınmıştır. Varyans ayırıştırması hesaplaması sonuçları aşağıdaki Tablo 5’de gösterilmiştir. Tablo, 24 dönem olarak düzenlenmiştir. İlk 8 dönem kısa ve orta dönemi 9-24 arası dönemler ise uzun dönemi kapsamaktadır.

Varyans Ayırıştırma hesaplaması bulguları bağımsız değişkenlerden kaynaklı bir şokun bağımlı değişken (NPLs) de meydana gelen değişimleri açıklama gücünü vermektedir. Buna göre NPLs değişimleri kısa-orta ve uzun dönemde açıklama gücü en fazla olan değişkenlerin, VIX, USA2Y ve STOCK olduğu görülmektedir. Bu bulgular, NPLs de meydana gelen değişimlerin daha çok dışsal şoklar kaynaklı olduğu biçiminde yorumlanabilir.

Tablo 5. Varyans Ayırıştırma Hesaplaması Bulguları

Dönemler	DNPLS	DABD2Y	DVIX	DMPI	DSTOCK	DG	DRCG	DCA	DREER
1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	85,4	2,1	0,0	5,2	1,6	0,4	3,2	0,0	2,0
3	68,9	1,7	4,4	4,8	7,1	3,1	2,5	5,8	1,6
4	57,9	4,2	5,0	4,8	15,4	2,9	2,3	6,0	1,4
5	50,6	7,1	12,4	4,3	13,9	2,5	2,3	5,3	1,4
6	47,4	9,1	13,2	4,0	15,6	2,3	2,2	4,8	1,3
7	46,0	9,6	14,0	4,4	15,4	2,3	2,1	4,7	1,4
8	42,0	12,4	12,9	4,3	15,8	3,7	2,3	4,7	2,0
9	39,0	15,8	11,8	4,1	16,9	3,8	2,1	4,3	2,2
10	38,4	16,3	11,6	4,1	16,8	4,1	2,0	4,3	2,5
11	37,5	16,6	11,3	4,1	17,1	4,1	2,2	4,6	2,5
12	37,2	16,4	11,2	4,4	16,9	4,3	2,3	4,6	2,8
13	37,1	16,2	11,6	4,5	16,7	4,3	2,4	4,5	2,8
14	36,7	16,0	11,9	4,4	17,1	4,2	2,4	4,4	2,8
15	36,3	15,8	12,2	4,7	16,9	4,5	2,3	4,4	2,8
16	36,2	15,9	12,2	4,8	16,8	4,5	2,3	4,5	2,9
17	35,8	15,8	12,0	5,0	17,2	4,5	2,3	4,6	2,8
18	35,6	15,8	12,0	5,0	17,2	4,5	2,5	4,6	2,8
19	35,3	15,7	12,0	5,2	17,5	4,5	2,4	4,5	2,8
20	35,1	15,6	12,1	5,4	17,4	4,5	2,4	4,5	2,9
21	35,1	15,5	12,0	5,6	17,5	4,5	2,4	4,5	2,9
22	34,9	15,4	11,9	5,8	17,7	4,5	2,5	4,5	2,9
23	34,7	15,3	11,9	6,0	17,6	4,6	2,5	4,5	2,9
24	34,5	15,4	11,8	6,2	17,6	4,6	2,4	4,5	2,9

Not: Tablo bulguları yazar tarafından hesaplanmıştır.

2.2.3. Etki-Tepki Analizi

Enders (1995) göre VAR modeline dayalı Etki Tepki Analizi, modelde yer alan değişkenlerin hata terimleri kaynaklı şokların diğer değişkenler üzerindeki etkisini göstermektedir. Bu çalışmada etki tepki (İmpulse-Response) analizi bulguları EK-1 de gösterilmiştir⁸.

Öncelikle etki tepki analizi bulgularının hata düzeltme modeli sonuçlarıyla büyük ölçüde tutarlılık gösterdikleri söylenebilir. Buna göre; NPLs sanayi üretimi kaynaklı (MPI) şoklara karşı negatif ve istatistiki olarak anlamlı tepki göstermektedir. Sanayi üretiminde meydana gelecek azalma takipteki kredilerin artmasına yol açabilecektir. NPLs'in borsa (Stock) kaynaklı şoklara tepkisinin negatif ancak istatistiki olarak zayıf anlamlılık düzeyinde olduğunu söyleyebiliriz. Bu bulgu, regresyon ve varyans ayrıştırma bulgularıyla tam bir uyumluluk göstermese de hisse senetlerinin değerlerinde meydana gelecek kayıpların takipteki kredileri arttıracığı görüşünü desteklemektedir. NPLs cari açık (CA) kaynaklı şoklara pozitif yönlü ve istatistiki olarak anlamlı tepki vermektedir. Yani cari açık arttığında takipteki kredilerde artış görülmektedir.

Küresel faktörler olarak ifade ettiğimiz ABD2Y ve VIX kaynaklı şoklar karşısında NPLs tepkisi pozitifdir. NPLs'in VIX kaynaklı şoklara tepkisi yüksek USA2Y kaynaklı şoklara tepkisi düşük istatistiki anlamlılık düzeyine sahiptir. Bu bulgular küresel risk iştahını azaltacak gelişmelerin Türkiye'de yabancı sermaye çıkışına neden olarak takipteki kredilerin artmasına yol açabileceği biçiminde açıklanabilir.

Hata düzeltme modeli bulgularına göre NPLs ile aralarında istatistiki olarak anlamsız ilişkiye sahip oldukları saptanan reel kur (REER) ve reel kredi genişlemesi (RCG) değişkenlerinden kaynaklı şoklar karşısında NPLs sırasıyla pozitif ve negatif yönlü tepki vermektedir. Bu sonuçlar literatürle uyumluluk göstermekte olup ve istatistiki olarak anlamlıdır. Buna göre döviz kuruna bağlı risk artışları NPLs artışına neden olmaktadır. Yurt içi kredi genişlemesinin zayıflaması karşısında ise NPLs negatif yönlü tepki vermektedir. Daha açık olarak kredi hacminin daralması yurt içinde borçların çevrilebilmesini azaltacağından takipteki kredilerin (NPLs) artmasına neden olabilecektir.

⁸ EK-1 de yer alan grafikler yurt içi ve yurt dışı kaynaklı şoklar karşısında NPLs'in kısa dönem tepkilerini göstermektedirler. Daha açık olarak grafikler ilk dört dönem tepkileri yansıttığından şokların etkilerinin zamanla ortadan kalktığı görülmemektedir. Bunun nedeni yurt içi ve yurt dışı kaynaklı şoklar karşısında NPLs'in kısa dönem tepkilerini daha net görmek istememizdir. Söz konusu faktörlerden kaynaklanan şokların etkileri 8- 12 (2- 3 yıl) dönem sonra kaybolmaktadır.

3. POLİTİKA ÖNERİSİ

ABD kaynaklı son finansal kriz merkez bankalarına sistemik finansal istikrarı sağlama konusunda dersler çıkartmalarına neden olmuştur. Bu dersler finansal istikrarı sağlamanın önemi ve düzenleyici politikaların gerekliliği üzerinedir. Son finansal kriz, fiyat istikrarının bir ekonomi açısından önemli olduğu fakat tek başına sürdürülebilir makro ekonomik istikrarı sağlamada yetersiz olduğu görüşünün güçlenmesine neden olmuştur. Son yıllarda finansal sektörde yaşanan gelişmelerin ekonomik aktivitelere olan etkisi geçmiş dönemlerle kıyaslandığında daha fazla olduğuna dayanan bu görüşe göre, Merkez Bankaları sistemik riski büyütecek çevrimsel hareketlerin (pro-cyclicalıty) önüne geçebilmeli ve yapısal kırılmalıkların oluşmasını engellemelidir. Gerçektende, finansal kurumların aşırı risk alma güdüsü, örneğin yüksek kaldıraçlı işlemler yapmaları, sahip oldukları riskli finansal varlıklar nedeniyle taşımış oldukları risk ve kırılmalıklık yükümlülük yapısının bulunması kısa dönemde çevrimsel balonların oluşmasını ve takiben ortaya çıkan ekonomik maliyetin şiddetini arttırabilmektedir. Dolayısıyla Merkez Bankaları para politikası uygularken makro ihtiyati politikalarla finansal istikrarı göz önünde bulundurmaları gereklidir. Daha açık olarak bir ülkede Merkez Bankası ister ana düzenleyici (regülatör) olsun isterse bu rol başka bir denetleyici, düzenleyici kurumun olsun makro ihtiyati politikaların çerçevesinin oluşturulması gerekmektedir (Hahm vd., 2012; IMF, 2013; IMF, 2012-2010).

Diğer yandan Osrtı vd (2011) enflasyon hedeflemesi uygulamasının esnek kur sistemini zorunlu hale getirdiğini (veya esnek kur sistemi enflasyon hedeflemesi uygulayabilmenin koşullarından biri olarak kabul edilmektedir) ifade etmektedirler. Ancak yazarlar, sermaye hareketlerinin oynaklığının arttığı dönemlerde (risk off) özel sektör açısından yabancı para cinsinden yükümlülükler endişe verici durumda ise döviz kuruna müdahalenin bir politika aracı olarak kullanılabileceğini önermektedirler. Daha açık bir ifadeyle, eğer herhangi bir gelişmekte olan ülkede şirket-banka bilançolarında önemli derece kur uyumsuzluğu varsa aynı zamanda döviz kurunun enflasyonu etkileme derecesi (pass thorough effect) yüksekse böyle ekonomiler esnek kur sisteminin volatilitelerini ihmal edemezler. Yani böyle ekonomilerde makro ekonomik veya bilanço koşulları esnek kur sisteminin uygulanmasında güçlükler doğurmaktadır. Gelişen piyasa ekonomileri, küresel finansal piyasalarla artan bütünleşmeye sahiptir ve onları ani duruş problemiyle karşı karşıya bırakmaktadır. Bu durum özellikle yurt içi ve küresel varlıklar arasındaki risk farklılığından (veya aralarındaki zayıf ikameden) kaynaklanmaktadır. Sonuç olarak belirtilen güçlüklerle

sahip gelişen piyasa ekonomileri esnek kur sisteminde dahi sterilizasyonu bir politika aracı olarak kullanabilirler (Blanchard, Dell'Ariccia ve Mauro, 2013-2010; Ostry, vd., 2011).

Yukarıda bahsedilen literatüre dayalı bilgiler ışığında bu çalışma bulguları para politikası önerilerine olanak vermektedir. Öncelikle bulgular Türkiye’de kredi riskinin küresel finansal faktörlerce etkilendiğini ortaya koymaktadır. Bu faktörler kredi riskini doğrudan ya da dolaylı biçimde, banka bilançoları üzerinden, kur ve faiz riskine bağlı olarak etkilemektedir. Bilanço kaynaklı bu riskler küresel politika değişikliği veya yurt içi makro ekonomik dengesizlikler kaynaklı şoklara bağlı olarak finansal ve finansal olmayan kurumlarının bilançolarını bozmakta ve iflasa sürüklemektedirler.

IMF (2014) Türkiye raporunda bankacılık sektörünün üstlendiği kur riskinin finansal olmayan kesimlere verdiği döviz cinsinden kredilerin geri dönememe ihtimalinden kaynaklandığı belirtilmiştir. 2015’de Moody’s başta olmak üzere uluslararası finansal kuruluşların Türk bankacılık kesiminin üstlendiği kur riskine ilişkin uyarıları da IMF Türkiye raporunu desteklemektedir. Bu bağlamda çalışma bulguları da VAR modeline dayalı olarak döviz kuru ve takipteki krediler arasındaki ilişkinin yönünün pozitif olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenlere bağlı olarak Merkez Bankasının politika çerçevesinde kur riskinin dikkate alınması görüşü çalışma tarafından desteklenmektedir.

Çalışma bulgularına dayalı olarak ikinci önemli çıkarım Türk Bankacılık sektörünün küresel finansal aktörlerin kararlarına veya tepkilerine yüksek bağımlılık göstermesidir. Yurt içi tasarrufların yetersizliğine bağlı olarak geliştiğini düşündüğümüz bu sonuç küresel risklerin bankacılık sisteminin kırılganlığını arttırdığı biçiminde de yorumlanabilir. Çalışma bulgularının banka risklerinin VIX ve USA2Y gibi küresel faktörlere pozitif yönlü ilişki göstermesi bu çıkarımı güçlendirmektedir. Daha açık olarak küresel risk iştahının kapanması (risk off) Türk bankacılık sisteminin riskini arttırmaktadır. Bu bağlamda TCMB’nın kredi risklerini dikkate alan makro ihtiyati politikaları gevşetmemesi ve gerekirse ilave araçlar kullanmasının gerekli olduğunu düşünüyoruz.

Son olarak yurt içi ekonomide üretim kaybı (MPI ve G ile NPLs arasındaki negatif yönlü ilişki) bankacılık sektörünün kırılganlığını arttırmaktadır. Bu bağlamda ekonomik yavaşlama ve bu yöndeki olumsuz trend aynı zamanda bankacılık sektörünün risklerini yükselttiğinden üretken yatırımları destekleyici politikaların (teknolojik atılım gibi) önemli olduğunu düşünüyoruz.

SONUÇ

Türkiye’de kredi riski olarak ele aldığımız NPLs değişkenini etkileyen yurt içi ve yurt dışı faktörleri belirlemeye yönelik bu çalışma bulguları birden çok önemli sonuca ulaşmamıza olanak sağlamıştır. Bu faktörleri belirlemek için kullandığımız analiz bulguları büyük ölçüde bir biriyle tutarlılık göstermektedir.

Öncelikle ele alınan değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin varlığı veya yokluğunu analiz etmek istediğimiz eş bütünleşme analizi bulguları faktörler arasında uzun dönem ilişkinin varlığına işaret etmektedir. Bu bağlamda NPLs etkilediğini düşündüğümüz tüm değişkenlerle NPLs arasında uzun dönem bir ilişkinin olduğunu söyleyebiliriz. Daha açık olarak cari açık, reel kur, reel kredi genişlemesi, borsadaki fiyat hareketleri, kredi genişlemesi, ekonomik büyüme, sanayi üretimi ve işsizlik uzun dönemde Türkiye’de kredi riskini belirleyen yurt içi faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Söz konusu faktörler ile NPLs arasında kısa dönem ilişkinin varlığı ve yönünü araştırmak için ise hata düzeltme modelinden (ECM) yararlanılmıştır. Hata düzeltme modeli bulguları kısa dönem dengesizliklerin uzun dönemde ortadan kalktığına ve modelin kararlı bir model olduğuna işaret etmektedir. Model bulgularına göre, sanayi üretimi (MPI), ekonomik büyüme (G) ile takipteki krediler arasında negatif ve istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu bulgular üretimdeki düşüşün ve gelirdeki azalmanın takipteki kredileri arttığı biçiminde yorumlanabilir. Cari açık ve takipteki krediler arasındaki ilişkinin yönü ise pozitif olarak bulunmuştur. Artan cari açığın yurt içi tüketim artışı sonucu olduğu kabul edildiğinde söz konusu bulgu, tüketimin artışının gerisinde yatan kredi genişlemesinin riskli kredi miktarını arttırabileceği yönünde dolaylı bir etkiyle açıklanabilir. Diğer yandan borsa da (STOCK) yaşanan gelişmeler ile NPLs arasında negatif bir ilişkinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Daha açık olarak borsa da meydana gelen olası kayıplar beklendiği gibi takipteki kredilerin artmasına neden olabilecektir. Reel döviz kuru (REER) ve reel kredi genişlemesiyle (RCG) ile NPLs arasında kısa dönemli istatistiki olarak anlamlı ilişkiye rastlanamamış olması beklentilerle uyumsuz olmakla birlikte bu değişkenlerden kaynaklı risklerin uzun dönemde takipteki kredileri arttıracağı bulgusunun önüne geçmemektedir.

Küresel değişkenler ile NPLs arasındaki kısa dönem ilişkinin yönü ise pozitifdir. VIX artışı küresel riskin arttığını anlamına gelmektedir dolayısıyla uluslararası sermaye daha güvenli liman arayışıyla (fly to quality; kaliteye kaçış) gelişmekte olan ülkeleri terk edebilir. USA2Y artışı ABD toparlanma sürecine girdiğinin ya da para politikasında normalleşmenin başladığının işareti olarak algılanmaktadır. Böyle bir durum veya bu yöndeki beklentilerin

artması Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde sermaye çıkışına neden olabilecektir. Her iki durumda da Türkiye gibi ülkelerde sermaye kayıpları görülebileceğinden sermaye kayıpları sonrası oluşabilecek likidite darlığı veya ödeme güçlüğü bu gibi ülkelerde (Türkiye’de) takipteki kredileri artırabilecektir.

VAR modeline dayalı varyans ayrıştırma hesaplaması ve etki tepki analizi bulguları yukarıdaki açıklamalarımız büyük ölçüde desteklemektedir. Varyans ayrıştırma hesaplaması bulguları borsa kaynaklı şokların takipteki kredilerde meydana gelen değişimleri en fazla açıklama gücüne sahip olduklarını göstermektedir. Borsa dışında açıklama gücü en yüksek değişkenler VIX ve ABD2Y olarak karşımıza çıkmaktadır. Küresel finansal gelişmelerin borsalar üzerinde olumlu ya da olumsuz etkilerinin fazla olduğu varsayımı altında varyans ayrıştırmasındaki bulgular bir birini desteklemektedir. Yani, küresel risk iştahındaki bir azalış (VIX artışı) veya ABD para politikasının normalleşmeye döneceği beklentisindeki artış Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin borsalarını olumsuz etkilemekte ve oluşan sermaye kayıpları veya varlık erozyonu takipteki kredilerin artmasına neden olabilmektedir. Elbette USA2Y ve VIX ile STOCK arasındaki ilişki analiz edilirse bu sonucun gerçekçi olup olmadığı açıklık kazanabilir. Bu türden bir ilişki analizi bu çalışmanın ileride genişletilebilmesine olanak verecektir.

Etki tepki analiz bulguları büyük ölçüde kısa dönem regresyon bulgularını desteklemektedir. NPLs, MPI ve STOCK, G ve RCG kaynaklı şoklara tepkisinin negatif yönlü olduğu görülmektedir. Burada regresyon analizinde kısa dönem etkisini göremediğimiz reel kredi genişlemesine takipteki kredilerin negatif yönlü tepki vermesi ilave bir sonuç olarak analizimizi desteklemektedir. Yukarı da açıkladığımız gibi küresel veya yurt içi faktörlere bağlı olarak oluşabilecek yurt içi likidite daralması kredi genişlemesinin azalmasına, reel ve/veya finansal sektörde ödemelerin aksamasına ve takipteki kredilerin artmasına neden olabilecektir. Elbette diğer faktörler ve kredi genişlemesi arasındaki nedensellik analizi yapılırsa söz konusu görüşümüz analiz desteği bulabilir. Böyle bir analizin gerekliliği, yine bu çalışmasının genişletilmesine yönelik bir başka ufuk açmaktadır. NPLs’in reel döviz kuru kaynaklı (REER) şoklara pozitif yönlü tepki vermesi literatüre uyumluluk göstererek analizimizi güçlendiren bir başka ilave bulgu olarak karşımıza çıkmıştır. Kur artışı banka, firma ve hatta hane halkı bilançolarını olumsuz etkileyerek kredilerin ödenmemesine yol açabilecektir. Etki tepki analizine bağlı olarak açıklanabilecek ikinci bir durum küresel faktörler olan VIX ve USA2Y kaynaklı şoklara NPLs tepkisinin pozitif yönlü olmasıdır. Dolayısıyla çalışmanın diğer bulgularıyla bütünlük sağlamak ve analizi desteklemektedir.

Sonuç olarak çalışma literatüre dayanarak oluşturduğu değişkenler matrisi ile takipteki krediler arasında beklenen ilişkileri yakalamıştır diyebiliriz. USA2Y olarak simgelediğimiz ve ABD kısa vadeli faizleri ve FED politika kararlarına yönelik beklentilerin yansıtıldığını ifade eden değişkenin Türkiye’de takipteki kredileri etkileyen değişkenler arasında yer aldığına yönelik bulgu literatüre önemli bir katkıdır. Çalışma bu yönüyle öne çıkmaktadır diyebiliriz.

Bu çalışma modelde ihmal edilen işsizlik oranı gibi değişkenlerin veya yukarıda ifade ettiğimiz gibi bağımsız değişkenlerin kendi aralarındaki bağlantı etkilerinin analiziyle genişletilebilecektir. Ayrıca Türkiye ile benzer problemler yaşayan ülkelerin tamamının modele dahil edilmesiyle bu çalışma panel veri analizi kullanılarak da genişletilebilir.

KAYNAKÇA

Akkaya, Y. ve Gürkaynak, R. (2012). Cari Açık, Bütçe Dengesi, Finansal İstikrar ve Para Politikası: Heyecanlı Bir Dönemin İzi, *İktisat, İşletme ve Finans*, 27(305), Temmuz 2012, ss. 93-119.

Başçı, E. (2012). Finansal ve Makroekonomik İstikrar: Önümüzdeki Zorluklar Konferansı, Açılış Konuşması, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), 4 Haziran, İstanbul.

Bernanke, B., ve Gertler, M., (1989). Agency Costs, Net Worth and Business Fluctuations,” *American Economic Review*, Vol. 79, pp. 14-31.

BDDK (2010). Krizden İstikrara Türkiye Tecrübesi, Çalışma Tebliği, 3. Baskı, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) Strateji Geliştirme Dairesi, Eylül 2010.

- (2009). Krizden İstikrara Türkiye Tecrübesi, Çalışma Tebliği, 2. Baskı, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) Strateji Geliştirme Dairesi, Aralık 2009.

BDDK (2014). Türk Bankacılık Sektörü Genel Görünümü Aralık 2013, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Sayı: 2014/1, 6 Şubat.

- (2013). Türk Bankacılık Sektörü Genel Görünümü Eylül 2013, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Sayı: 2014/1, 12 Kasım.

- (2012). Finansal Piyasalar Raporu, Sayı. 28, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Strateji Geliştirme Dairesi Aralık 2012.

- (2012). Finansal Piyasalar Raporu, Sayı. 27, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Strateji Geliştirme Dairesi Eylül 2012.

- (2009). Finansal Piyasalar Raporu, Sayı. 16, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Strateji Geliştirme Dairesi Eylül 2009.

- (2006). Finansal Piyasalar Raporu, Sayı. 3, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Strateji Geliştirme Dairesi Eylül 2006.

Blanchard, O., Dell’Ariccia, G., Mauro, P. (2013), “Rethinking Macro Policy II: Getting Granular”, Staff Discussion Note, 13/03, (Washington DC: International Monetary Fund) April 15.

Blanchard, O., Dell’Ariccia, G., Mauro, P. (2010), Rethinking Macroeconomic Policy I, IMF Staff Position Note , 10/03, (Washington DC: International Monetary Fund), February 12.

Cihak, M., ve Schaeck, K. (2007). How Well Do Aggregate Bank Ratios Identify Banking Problems, IMF Working Paper, 07/275, Monetary and Capital Markets Department, (Washington: International Monetary Fund), December.

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

Dell’Ariccia, G., Igan, D., Laeven, L., Tong, H., Bakker, B., ve Vandenbussche, J. (2012), “Policies for Macrofinancial Stability: How the Deal with Credit Booms”, IMF (International Monetary Fund) Research Department, Staff Discussion Note, Jun 7.

Demirgüç-Kunt, A. ve Detragiache, E. (1998). The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries, Staff Papers, (Washington DC: International Monetary Fund), Vol. 45, No. 1, pp. 81-109.

Ebeke, C., Loko, B., ve Viseth, A. (2014). Credit Quality in Developing Economies: Remittances to the Rescue?, IMF Working Paper, 14/144, African Department, (Washington DC: International Monetary Fund), August.

Espinoza, R., ve Prasad, A. (2010). Nonperforming Loans in the GCC Banking Systems and their Macroeconomic Effects, IMF Working Paper 10/224, Middle East and Central Asia Department, (Washington DC: International Monetary Fund), October.

Fernandez de Lis, S., Marinez, J., ve Jesus, S. (2000), Credit Growth, Problem Loans and Credit Risk Provisioning in Spain. Working Paper No. 0018, Banco de Espana

Gray, S., Karam, P., Meeyam, V., ve Stubbe, M. (2013), “Monetary Issues in Middle East and North Africa Region: A Policy Implementation Handbook for Central Bankers”, Working Paper, 14/86, Institute for Capacity Development and Monetary and Capital Markets Department, (Washington: International Monetary Fund), May.

Hahm, J-H., Mishkin, F., S., Shin, H., S., ve Shin, K. (2012), “Macroprudential Policies in Open Emerging Economies”, NBER Working Paper, No: 17780, January. (Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research).

International Monetary Fund (2014). Turkey: 2013 Article IV Consultation”, IMF Country Report, No: 14/329, (Washington DC: International Monetary Fund), December.

- (2013 a), “Turkey: 2013 Article IV Consultation”, IMF Country Report, No: 13/363, (Washington DC: International Monetary Fund), December.
- (2013 b), “World Economic and Financial Surveys: Global Financial Stability Report: Old Risks, New Challenges” (Washington DC: International Monetary Fund), April.
- (2010), “Central Banking Lessons from the Crisis” Prepared by the Monetary and Capital Markets Department (Washington DC: International Monetary Fund), May 27.
- (2007), Turkey: 2007 Article IV Consultation-Staff Report, IMF Country Report, No: 07/362, (Washington DC: International Monetary Fund), November.

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.

Kapan, T., ve Minoiu, C. (2013). Balance Sheet Strength and Bank Lending During the Global Financial Crisis, IMF Working Paper, 13/102, Research Department, (Washington: 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.

Kim, K., ve Mitra, S. (2014). Real and Financial Vulnerabilities from Crossborder Banking Linkages, IMF Working Paper, 14/136, Monetary and Capital Markets Department, (Washington DC: International Monetary Fund), July.

Kiyotaki, N., ve Moore, J. (1997). Credit Cycles, *Journal of Political Economy*, Vol. 105, pp. 211-248.

Laeven, L., Ratnovski, L., ve Tong, H. (2014). Bank Size and Systemic Risk, IMF Staff Discussion Note, 14/4, Research Department, (Washington: International Monetary Fund), May.

Lütkepohl, H., Saikkonen, P., ve Trenkler, C. (2000). Maximum Eigenvalue Versus Trace Test for the Cointegrating Rank of a VAR Process, *The Econometrics Journal*, Volume: 4, Issue, 2.

Moody’s (2014). Rating Action: Moody's Reviews for Downgrade the Ratings of 10 Turkish Banks, Global Credit Research, 18 Marc 2014.

Navajas, M., C., ve Thegeya, A. (2013). Financial Soundness Indicators and Banking Crises, IMF Working Paper, 13/263, (Washington DC: International Monetary Fund), Statistics Department, December.

Nkusu, M. (2011). Nonperforming Loans and Macrofinancial Vulnerabilities in Advanced Economies, IMF Working Paper 11/161, Strategy, Policy, and Review Department,

(Washington: International Monetary Fund), July.

Ostry, J., D., Ghosh, A., R., ve Chamon, M. (2011), “Two Targets, Two Instruments: Monetary and Exchange Rate Policies in Emerging Market Economies” IMF Staff Position Note SPN/12/01 February 29, 2012 (Washington DC: International Monetary Fund, February 2012).

Pouvelle, C. (2012). Bank credit, Asset Prices and Financial Stability: Evidence from French Banks, IMF Working Paper, 12/103, European Department, (Washington DC: International Monetary Fund), April.

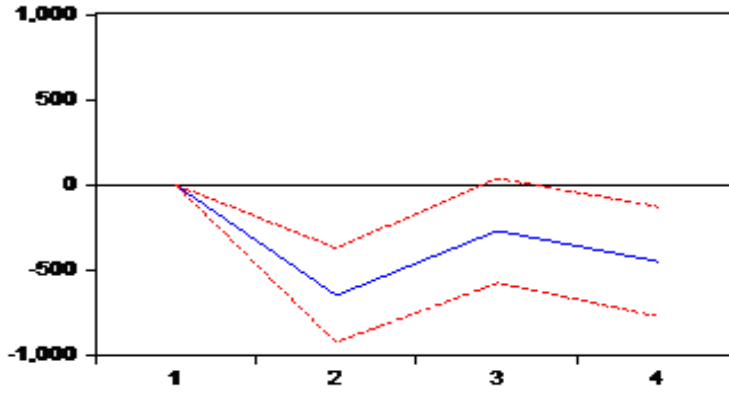
Standard and Poors (2014). Research Update: Ratings On Six Turkish Banks Affirmed Despite Higher Industry Risks; Outlooks Remain Negative, McGraw Hill Financial, Ratings Services, 1, March 5.

TCMB (2010). Finansal İstikrar Raporu, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Sayı: 11, Aralık.

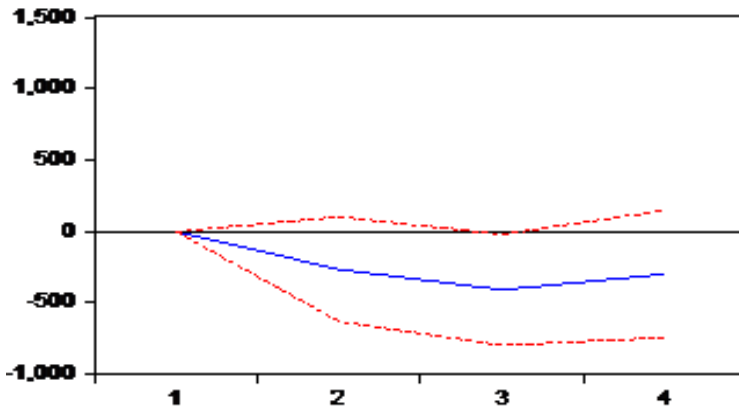
Valencia, F. (2011). Monetary Policy, Bank Leverage, and Financial Stability, IMF Working Paper, 11/244, (Washington DC: International Monetary Fund), October.

EK-1: ETKİ_TEPKİ ANALİZ BULGULARI

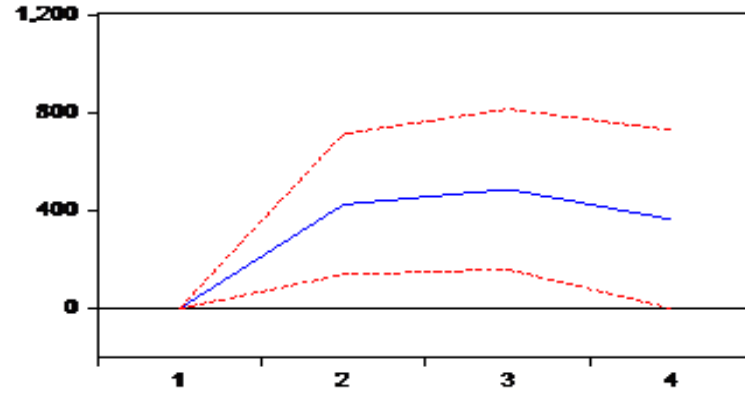
NPLs - MPI tepkisi



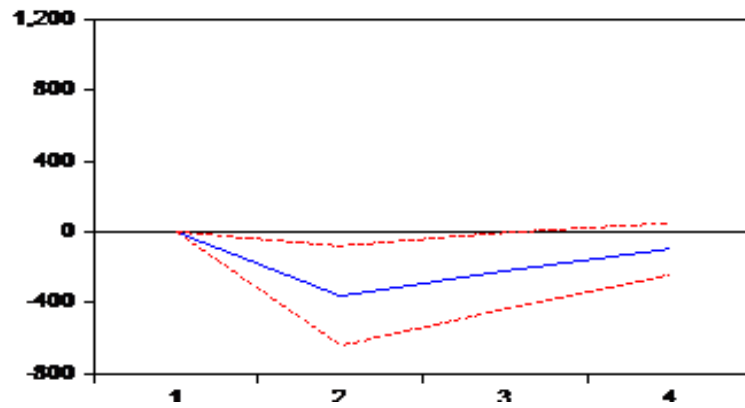
NPLs - Stock tepkisi



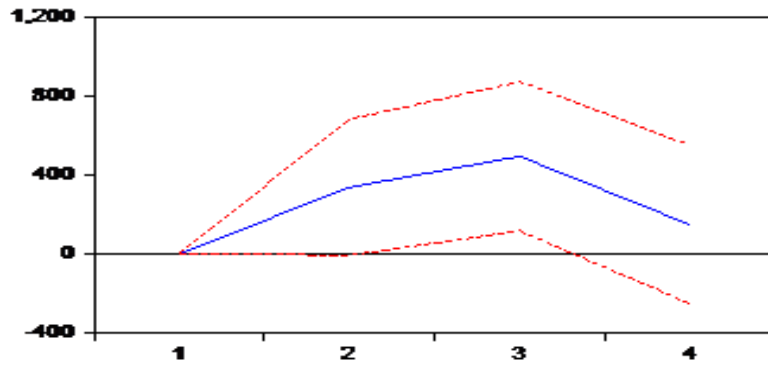
NPLs - CA tepkisi



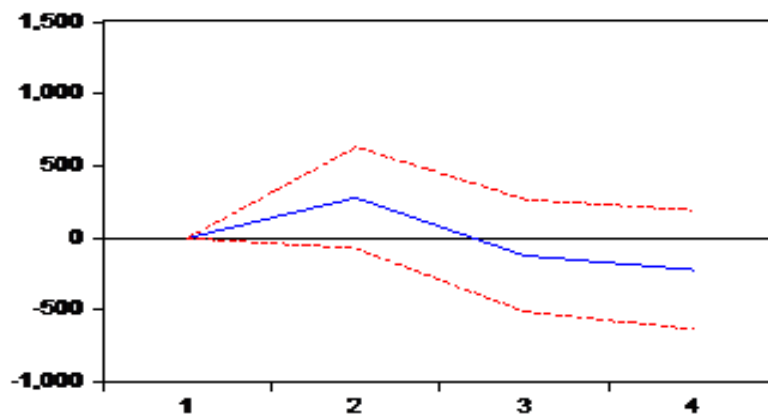
NPLs - G tepkisi



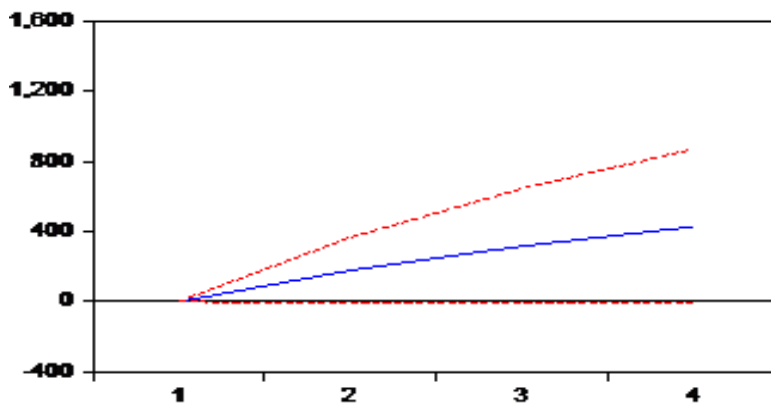
NPLs – VIX tepkisi



NPLs -USA2Y tepkisi



NPLs – REER tepkisi



NPLs – RCG tepkisi

