

TÜRKİYE'DE TAKİPTEKİ KREDİLER VE RİSK PRİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: 2005-2015 DÖNEMİ*

THE EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN NON PERFORMING LOANS AND RISK PREMIUMS IN TURKEY: THE TERM OF 2005 – 2015

Öğr.Gör. Cebail TELEK

Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sosyal Bilimler MYO, Dış Ticaret Bölümü, KİLİS cebailtelek@kilis.edu.tr

Öğr.Gör. Ahmet ŞİT

Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sosyal Bilimler MYO, Muhasebe ve Vergi Bölümü, KİLİS ahmetsit@kilis.edu.tr

ÖZ

Bu çalışmanın amacı; Türk Bankacılık sektöründe toplam takipteki kredi tutarı ile Türkiye'nin risk primi arasında bir ilişki olup olmadığının belirlenmesidir. Bu amaçla Türk bankacılık sektörünün 2005-2015 yılları arasındaki takipteki krediler toplamı ve Türkiye'nin risk primi olarak adlandırılan CDS primleri kullanılmıştır. Çalışmada yöntem olarak, VAR Analizi, Etki-Tepki Analizi, Varyans Ayrıştırması ve Granger Nedensellik Analizi tercih edilmiştir. Yapılan bu çalışmada Türkiye'de CDS primlerinin takipteki krediler üstünde nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Yani CDS Primleri Türkiye'de takipteki kredileri etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Sorunlu Krediler, Kredi Temerrüt Swapları

ABSTRACT

The purpose of this study is decide whether there is a relation between in the total amount of non performing Loans in Turkish banking sector and the risk premium of Turkey. For this purpose, used the sum of the following non performing loans between the years 2005-2015 of the Turkish banking sector and the CDS premiums which are called risk premiums of Turkey. In this study, VAR Analysis, Impulse-Response Analysis, Variance Decomposition and Granger causality analysis are preferred as a method. In this study, the causality relation of the CDS premiums in Turkey on the following loans was determined. In other words, CDS premiums affect the loans in Turkey.

Keywords: Non Performing Loans, Credit Default Swaps

1. GİRİŞ

İşletmelerin sermaye yapıları, kısa/uzun vadeli yabancı kaynaklardan ve öz kaynaklardan oluşmaktadır. İşletme ortak veya yöneticileri ihtiyaç duyulan kaynağın gereksiniminde işletme çıkarları doğrultusunda optimal karar vermelidir. Bu amaçla yatırımların ne kadarını borçla ne kadarını özkaynakla finanse edeceği konusunda verecekleri doğru karar işletmenin piyasa değerini ve kârlılığını olumlu etkileyecektir.

İşletmeler gerekli kaynağın bir kısmının veya tamamının yabancı kaynakla (borçla) finanse edileceği konusunda karar verdiklerinde, bu defa yabancı kaynağın nereden bulunacağı, yabancı kaynağın maliyeti ve vadesi konusunda işletme çıkarları doğrultusunda karar vermelidirler. Küresel ekonomik dünyada bankacılığın gelişmesi, bürokratik işlemlerin daha kolay olması, mobil bankacılık-internet

* Bu bildiri Gaziantep Üniversitesi 1.Ulusal İşletme Öğrencileri Sempozyumunda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

bankacılığı gibi ileri teknolojik gelişmelerin işletmeye sağladığı faydalar vb. gibi nedenlerden dolayı banka kredileri işletmeler tarafından en fazla tercih edilen bir yabancı kaynak olmuştur.

1.1. Sorunlu Krediler

Bankalar, kredi verdikleri bireylerin veya kurumların mali durumu hakkında bilgi sahibi olmak için kredi öncesi mali istihbarat çalışmaları yapmaktadır. Mali istihbarat çalışmaları ile bankalar birey veya kurumlara kredi verip vermeyeceği konusunda karar alır. Ancak zaman zaman bankalar verdikleri kredilerin geri dönüşünde problem yaşamaktadır. Bunlar sorunlu kredi veya takipteki kredi olarak adlandırılır ki özellikle 2000, 2001 ve 2008 Finansal krizleri gibi kriz dönemlerinde bu sorunlu kredi oranının daha da arttığı görülmüştür. Bankaların kredi olarak kullandığı fonların geri dönmemesi bankaları zarara uğratabilir ve finansal açıdan problemlerle karşı karşıya getirecektir.

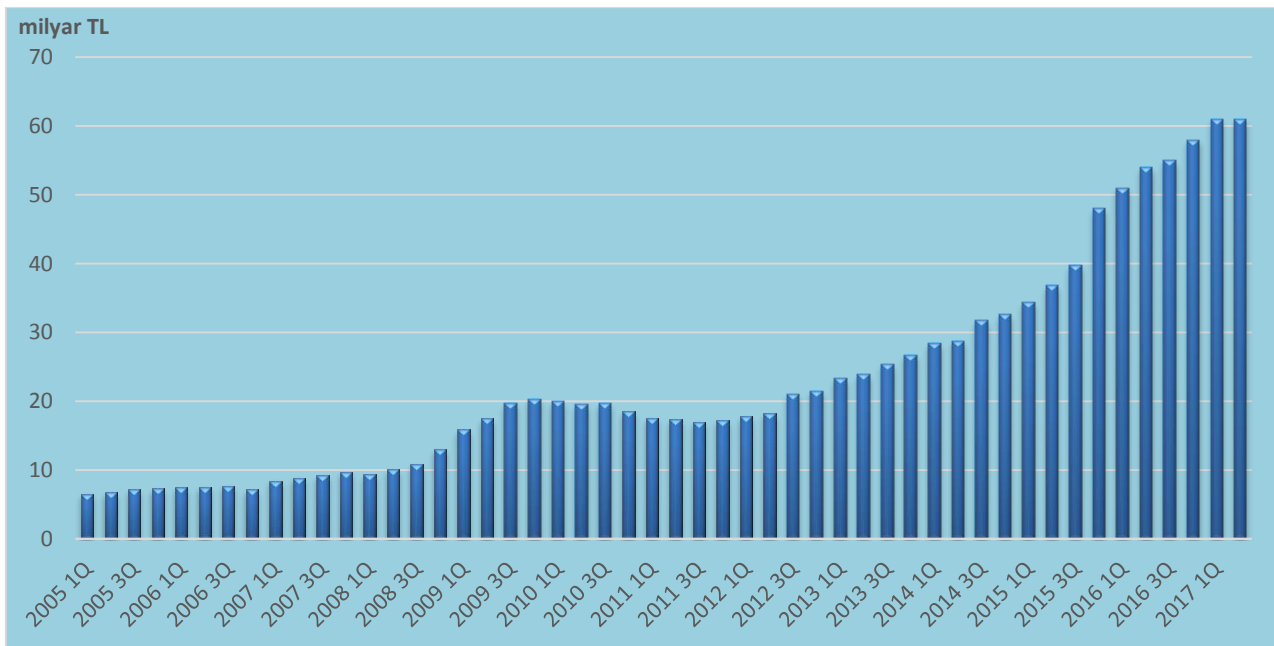
Sorunlu kredi, kredi kullandıran banka ile krediyi ödeyecek olan kişi ya da kuruluş arasında yapılan geri ödeme akdinin yerine getirilmeyerek, kredi ödemesinin gecikmesi ve sonucunda zarar olasılığının gerçekleşmesidir. (Aktaş, 2000). Bir kredinin sorunlu olup olmadığının saptanabilmesi için, kredinin ana tutarı ve krediye tahakkuk eden faiz ödemelerinin vade tarihi itibarıyla kısmen ya da tamamen ödenmemiş olması ve ileri tarihlerde yapılacak ödemelerin tamamının ödenmeyeceği veya vadesinde ödenmeyeceği ihtimalinin olması gerekir (Bekçioğlu, 1986).

Sorunlu kredilerin sebepleri; Müşteriye ait nedenler, işletmeden kaynaklanan ve banka dışı nedenler, kredilendirme sürecinde bankalar tarafından yapılan hatalar olarak 3 grupta incelenir.

Sorunlu kredilerin nedenleri maddeler halinde şöyle sıralanabilir(Suadiye,2006:3-5);

- ✓ Kredi kullanan işletmenin kendinden kaynaklanan yönetsel başarısızlıklar,
- ✓ Piyasalardaki durgunluk,
- ✓ Plansız büyüme,
- ✓ Enflasyon,
- ✓ Maliye politikaları,
- ✓ Rekabet gibi makroekonomik dengesizlikler,
- ✓ Kredilendirme sürecinde yapılan bankacılık hatalarıdır.

Grafik 1: 2005-2017 Yılları Türkiye’de Üçer Aylık Sorunlu Krediler Değişimi



Kaynak: www.bddk.gov.tr

Grafik-1'den de anlaşılacağı üzere Türkiye'de son 10 yıl içerisinde 2010-2012 dönemi dışında sorunlu krediler tutarında sürekli bir artış söz konusudur. Bu da bankaların fonlama dirençlerini kırmaktadır. Bankalar kullandıkları kredilerin geri dönüşü olmadığında zarara uğrayacaklardır.

1.2.CDS (Kredi Temerrüt Swapları)

Kredi riski, kredilendirme sürecinde herhangi bir tarafın sözleşmede yar alan yükümlülüklerden bazılarını gerçekleştirilmeme riski olarak tanımlanabilir. Bu risk, ödeme yükümlülüğü olan tarafın gelecekteki ödemelerini ödeyememe ile mevcuttur.

Kredi riski; bankaların kullandıkları kredilerde, ihraç edilen tahvillerde ve vadeli işlem sözleşmelerinin tahsilatlarında ortaya çıkar. Ödeme yükümlülüğünün ifa icra edilmemesi ise temerrüt olarak adlandırılır. Kredi riski ise çoğunlukla kredi işlemlerinde gecikme olarak ifade edilen temerrütler için kullanılır. Kredi riski, konkordato ilanı, tahvil anapara ve faiz ödemelerinde gereken yükümlülüğün gerçekleştirilmemesi ya da kredi puanının düşmesi ile ortaya çıkabilir(Mcdonald, 2006:841).

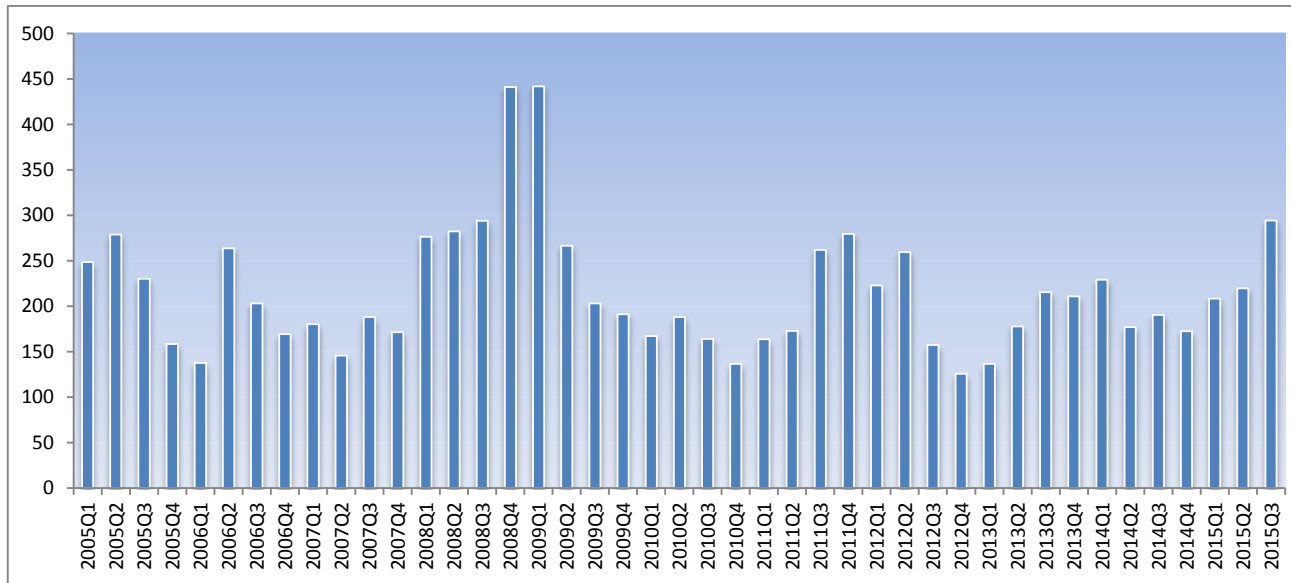
Tezgahestü piyasalarda tedavülde bulunan kredi türevleri, kredi riskinin bir taraftan diğer tarafa transfer edilmesi için kullanılan finansal araçlardır. Kredi türevleri arasında en önemli opsiyon kredi temerrüt swaplarıdır (Kakodkar ve Galiani, 2006: 3).

Diğer bir tanımla; Kredi temerrüt swapı, bir tarafın, ihraç edilen finansal araçların gecikme veya ödenmeme riskini, belir bir bedel karşılığında, üçüncü bir tarafa aktardığı sözleşmedir(Brandon ve Fernandez, 2004:7).

CDS sözleşmeleri, aslında tahvil yatırımcıları tarafından temerrüt riskinden kendilerini koruma amacıyla kredi riskinin sigorta şirketleri, hedge fonlar gibi bir üçüncü tarafa transferi için yapılır. Bununla birlikte söz konusu finansal kurumlar da bu sözleşmeleri kendi aralarında tekrar alıp satabilirler. Sonuçta böyle bir durum nihai riski taşıyanın tespitini zorlaştırır ve katılımcılar arasında belirsiz bir kredi riski ağı oluşturur(Middleton, 2008: 1).

Kredi temerrüt swapı, söz konusu varlığın bilançodan çıkarılmadan kredi riskinin transfer edilmesini sağlamaktadır. Referans varlık; işletme kredisi, banka kredisi, ülke kredisi veya tahvil gibi bir finansal varlık olabildiği gibi, bunlardan oluşan bir portföy olabilir(Karabıyık ve Anbar, 2006:49).

Grafik 2: 2005-2015 Yılları Türkiye Üçer Aylık CDS Primleri Değişimi



Kaynak: <http://www.bloomberght.com/cds/turkiye-cds>

Grafik-2'den de anlaşılacağı üzere Türkiye'nin kredi risk primini gösteren CDS primleri özellikle 2008 ve 2011 yılları arasında yaşanan finansal krizlerde, ülke kredi riski bakımından daha riskli hale gelmiştir ve ciddi artışlar görülmüştür.

2. ARAŞTIRMA KONUSUYLA İLGİLİ LİTERATÜR

Akkaya (2016), çalışmasında 2008-2016 yıllarına ait verileri kullanarak bu dönemlerde Türk tahvillerinin kredi risk primini etkileyen iç faktörlerin neler olabileceğini araştırmışlardır. Çalışmada BIST getiri endeksi, döviz kuru ve altın fiyatları bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Uygulamada yöntem olarak Regresyon analizi, VAR Analizi ve Granger Nedensellik testi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, Türkiye’de vadesi 60 ay olan tahvillerde Borsa BIST getiri endeksi ve altın fiyatı değişkenlerinin dışsal olduğunu ve bu bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin bağımlı değişkenin nedeni olduğunu göstermektedir.

Şit, Karaca ve Eksi(2014), çalışmalarında Türkiye’de borsa endeksinin CDS primlerinden ve politik risklerden etkilenip etkilenmediğini araştırmışlardır. Çalışmada 2005-2014 dönemi verileri baz alınmıştır. Çalışmada veriler, VAR analizi ile analiz edilmiş. Bu amaçla, birim kök, varyans ayrıştırma, etki-tepki ve Granger Nedensellik testleri yapılmıştır. Çalışma sonucunda, Türkiye’de CDS primlerinin ve politik risklerin borsa üzerinde etkili olmadığı sonucuna varılmıştır.

Arslan ve Binatlı(2014), çalışmalarında piyasaların bankaları değerlendirirken dikkate alınıp alınmadığını tespit etmek istemişlerdir. CDS verilerini kullanarak bankalar bir, iki ve üç yıllık zaman zarfında iflas etme olasılığını saptamak istemişlerdir. Bankaların toplam aktif, kârlılık, sermaye ve aktif karlılığı değişkenleri ile regresyon analizi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda, “Batmak İçin Fazla Büyük” olarak kabul edilmiş politikaya piyasaların pek fazla itibar etmediği, bu politikadan ziyade daha çok piyasa değerlendirmesinde kârlılık faktörünün daha ön planda olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Keten vd.(2013) çalışmalarında, Türkiye’nin 5 yıllık CDS primi ile CDS primini etkileyebileceği düşünülen finansal değişkenler arasındaki ilişkiyi VAR modeli ile tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışmada değişken olarak, Türkiye’nin 5 yıllık CDS primi ile birlikte Brent petrol fiyatı, Dow Jones Borsa Endeksi, ABD kısa dönem ve uzun dönem faiz oranları ele alınmıştır. Seçilen değişkenlerin için Ekim 2000-Mayıs 2013 dönemine ilişkin günlük verileri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Değişkenler arasındaki Granger nedensellik testi sonuçlarına göre ise sadece ABD uzun dönem faiz oranlarından Türkiye’nin 5 yıllık CDS primine doğru tek yönlü olmak üzere bir nedensellik tespit edilmiştir.

Cifter vd.(2009), çalışmalarında 2001 Haziran – 2007 Kasım dönemine ilişkin imalat sektörünün Türk Finans sektöründeki sorunlu krediler üzerindeki etkisini tespit edebilmek amacıyla yapay sinir ağları yöntemini kullanmışlardır. Çalışmanın sonucu olarak, imalat sektörünün Türk finans sektöründe yer alan sorunlu kredi tutarı üzerinde gecikmeli bir etkisi olduğu sonucuna varmışlardır.

Podpiera ve Weill(2008), yaptığı çalışmalarında Çek Cumhuriyeti ülkesinin 1994-2005 dönemine ait ülkedeki bankaların sorunlu krediler toplamı ile maliyet etkinliği arasındaki ilişkiyi saptamaya çalışmışlardır. Sorunlu kredilerin işletmelerin kötü yönetiminden kaynaklandığına dair kanıtlar bulmuşlardır. Ayrıca özellikle gelişmekte olan ülkelerde yetkililerin sorunlu kredileri azaltarak finans sektöründeki istikrarı arttırmak için işletmelerin ve yöneticilerin yönetim anlamında performanslarını arttırmaları gerektiğini iddia etmişlerdir.

Fofack(2005), çalışmasında Güney Sahra ülkelerinde ekonomik büyüme, reel döviz kur artışı, reel faiz oranları, net faiz kârları gibi değişken veriler ile geri dönüşü olmayan borçlar arasındaki ilişkiyi panel veri modelini kullanarak araştırmışlardır. Çalışma sonucunda bu değişken veriler ile geri dönüşü olmayan borçlar arasında pozitif önlü bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Keeton (1999), çalışmasında Amerika’da 1982-1996 yılları arasındaki dönem için vektör otoregresyon yöntemi ile artan kredi hacmi ile geri ödemesi olmayan borçların arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Geri dönüşü olmayan borçlar için, vadesi 90 günü aşım kanuni takibe giren krediler ele alınmıştır. Çalışmanın sonucu olarak, geri dönüşü olmayan, değeri azalan varlıklar ile artan kredi hacmi arasında güçlü bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır.

3. VERİ SETİ, YÖNTEM VE BULGULAR

3.1. Veri Seti

Bu çalışmada, Türkiye Ekonomisi için Sorunlu Krediler ve CDS primleri arasındaki nedensellik ilişkisini bulmak amacıyla 2005:1-2015:3 yıllarına ait Sorunlu Krediler (SK) ve Kredi Temerrüt Swapları (CDS) verileri kullanılmıştır. Analizde kullanılan seriler, Türkiye Bankalar Birliği (TBB) ve Bloomberg resmi internet sitesinden derlenerek oluşturulmuştur.

Kullandığımız serileri mevsimsel dalgalanmalardan kurtarmak için Tramo-Seats yöntemi kullanılmış ve değişen varyans sorununa karşı önlem olarak logaritmik dönüşümleri alınmıştır.

Çalışmanın modeli şu şekildedir:

$$\ln CDS = a + b \ln SK + e \quad (1)$$

(1) nolu modele göre, $\ln CDS$, Kredi Temerrüt Swaplarının logaritmik değerini ve $\ln SK$ ise, Sorunlu Krediler serisinin logaritmik değerlerini ifade etmektedir.

3.2. ADF (Augmented Dickey-Fuller) Birim Kök Testi

Zaman serilerinde değişkenler arasındaki ilişkilerin anlamlı olabilmesi için serilerin durağan olması gerekmektedir. Durağan olmayan zaman serisi söz konusu ise yapılan regresyon ile elde edilen t ve F testlerinin geçerli olması söz konusu olmayacak ve bu yüzden elde edilen regresyon da sahte regresyon olacaktır (Tarı, 2005:380). İncelenen modellerde istatistiksel olarak geçerli sonuçlara ulaşabilmek için kullanılan serilerin durağan olup olmadığının tespit edilmesi gerekir.

Gujarati (2006:718-720), ele aldığı çalışmasında zaman serilerinin durağanlığının birim kökle tespitini aşağıdaki modelleri ele alarak açıklamıştır.

$$Y = Y + u \quad (2)$$

Bu modelde u, “beyaz gürültülü hata terimi” olarak da adlandırılan ortalaması sıfır, σ varyansı değişmeyen ve bununla birlikte ardışık bağımlı olmayan olasılıklı hata terimidir. Eşitlik ise t dönemindeki Y değişkeninin (t-1) dönemindeki kendi değerine göre regresyonundan oluşmaktadır. Bu regresyonda, Y 'in katsayısı 1'e eşitse seri birim kök taşımaktadır, yani seri durağan değildir.

Dolayısıyla;

$$Y = \rho Y + u \quad (3)$$

(3) nolu regresyonda $\rho=1$ bulunursa, o zaman Y olasılıklı değişkeninin birim kök taşıdığını söyleyebiliriz. 3 nolu denklem başka bir biçimde çoğu zaman şöyle ifade edilebilir:

$$Y = (\rho-1) Y + u \quad (4)$$

$$= \delta Y + u$$

Burada $\delta=(\rho-1)$, birinci fark işlemcisidir ve $Y = (Y - Y)'$ dir. 3 nolu eşitlikte δ sıfır ise 4 nolu eşitliği şöyle yazabiliriz:

$$Y = (Y - Y) = u \quad (5)$$

5 nolu denklemin bize söylediği, rassal bir yürüyüşün birinci farkları ($=u$) durağan bir zaman serisidir, çünkü varsayım gereği u bütünüyle rassaldır.

Birim kök uygulamalarında, Dickey-Fuller (DF) sınaması aşağıda belirtilen şu kalıplardaki regresyonlara uygulanmaktadır:

$$Y = \delta Y + u \quad (6) \text{ (Sabit terim ve trend yok model)}$$

$$Y = \beta + \delta Y + u \quad (7) \text{ (Sabit terimli model)}$$

$$Y = \beta + \beta t + \delta Y + u \quad (8) \text{ (Sabit terim ve trend var model)}$$

Yukarıdaki denklemlerde t, zaman veya genel eğilim değişkeni olarak adlandırılır. $\delta=0$ ön savı, her durumda birim kök var biçiminde yorumlanır. 6 nolu denklem ile 7 ve 8 nolu denklemler arasındaki fark, sabit terimin ve trend değişkeninin denkleme eklenmesidir.

Eğer u hata terimi ardışık bağımlıysa, (9) nolu denklem şöyle düzeltilir:

$$Y = \beta + \beta t + \delta Y + \alpha + \quad (9)$$

Burada sözgelimi $Y = (Y - Y)$, $Y = (Y - Y)$, vb.dir, yani gecikmeli fark terimleri kullanılır. Gecikmeli fark terimlerinin sayısı, çoğunlukla görgül olarak belirlenir, ana düşünce (9) nolu denklemdeki hata teriminin ardışık bağımsız olmasını sağlayacak kadar terimi modele katmaktır. Sıfır ön savı burada $\delta=0$ ya da $\rho=1$ 'dir, yani Y'de birim kök vardır (Y durağan değildir). (9) nolu gibi modellere DF sınaması uygulanırsa, buna Genişletilmiş Dickey-Fuller (GDF) sınaması denir (Gujarati, 2006:718-720).

Çalışmamızda kullanılan zaman serilerinin durağanlığını test etmek amacıyla ADF (Augmented Dickey-Fuller) Birim Kök Testi yapılmıştır ve elde edilen sonuçlar aşağıda Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: ADF Birim Kök Analizi Sonuçları

Veriler	DÜZEY SEVİYESİ			BİRİNCİ FARK SEVİYESİ		
	Sabitsiz ve Trensiz Model	Sabit Terimli Model	Sabitli ve Trendli Model	Sabitsiz ve Trensiz Model	Sabit Terimli Model	Sabitli ve Trendli Model
CDS	0.033087 (0.6878)	-2.981465 (0.0449)	-2.901581 (0.1723)	-6.580095 (0.0000)	-6.497262 (0.0000)	-6.470930 (0.0000)
SK	2.028966 (0.9886)	-0.445890 (0.8914)	-3.477032 (0.0557)	-2.474216 (0.0146)	-3.300944 (0.0213)	-3.263073 (0.0086)

Not: () içerisindeki değerler olasılık (prob) değerleridir. ADF birim kök testleri için MacKinnon kritik değerleri %1, %5 ve %10 anlam seviyesinde; Sabit terimli model için -3.60, -2.93 ve -2.60, Sabit terimli ve trendli model için -4.19, -3.52 ve -3.19, Sabit terimsiz ve trendsiz model için -2.62, -1.94 ve -1.61.

Tablo-1'de, serilerimizin t ve prob. değerlerine bakıldığında düzey seviyesinde durağan olmadıkları birim kök taşıdıkları görülmektedir. Ancak 1.dereceden fark düzeylerinde serilerimizin durağan olduğu birim kök taşımadığı söylenebilir. Dolayısıyla, serileri birim kökten kurtarmak için fark alma işlemi yapılmış ve birinci farkı alındığında durağan hale gelmişlerdir ve serilerin durağanlık mertebeleri $I(1)$ 'dir

3.3. VAR (Vector Autoregression) Modeli Analizleri

VAR modeli, modelde yer alan tüm değişkenlerin kendi ve diğer değişkenlerin gecikmeli değerleri üzerine tanımlanan zaman serisi öngörü modelidir (Temurlenk ve Oltulular, 2007). VAR analizi ile tahmin yapabilmek için, modelde yer alan tüm değişkenlerin birim kök taşımamaları yani durağan olmaları gerekmektedir (Bozkurt, 2007:83-91).

Y ve X gibi iki değişken için basit bir VAR modeli:

$$Y_t = \alpha_{10} + \sum_{i=1}^p \alpha_{11i} Y_{(t-i)} + \sum_{i=1}^p \alpha_{12i} X_{(t-i)} + u_{1t} \quad (10)$$

$$X_t = \alpha_{20} + \sum_{i=1}^p \alpha_{21i} Y_{(t-i)} + \sum_{i=1}^p \alpha_{22i} X_{(t-i)} + u_{2t} \quad (11)$$

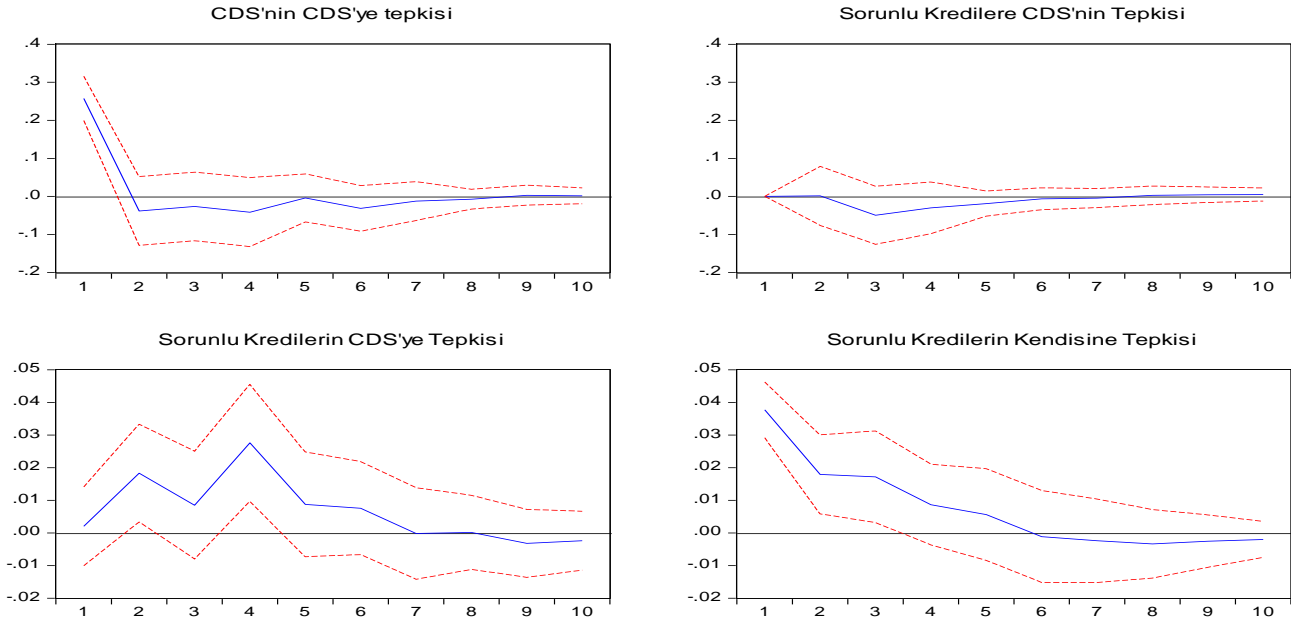
biçiminde ifade edilebilir. Burada, α_{i0} sabit terim, α_{ijk} i'nci denklemdeki j'nci değişkenin k gecikmesine ait parametre, u_{it} hata terimi ve p gecikme sayısıdır. VAR modeli gecikme sayısına bağlı olarak p'inci dereceden VAR modeli olarak isimlendirilir ve VAR(p) olarak belirtilir. VAR analizi modellerinde değişkenler arasında içsel-dışsal ayrımı yapılmaz tüm değişkenler içsel değişken olarak kabul edilir (Tarı, 2014).

VAR analizinde parametrelerinin doğrudan yorumu yapılmaz çünkü anlamlı sonuçlara ulaşamaz. Anlamlı sonuçlar elde etmek için, VAR modeli ile birlikte Granger nedensellik testi, etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırma yöntemi kullanılır.

3.4. Etki-Tepki Analizi (Impulse-Response Analyses)

Yapılan analizde, değişkenlerden her birinin kendi ve diğer değişkenlerin hatalarına karşı reaksiyonu etki-tepkiler olarak adlandırılır. Şoku veren değişken açısından bakıldığında etki, şoku alan değişken açısından bakıldığında ise tepki söz konusu olur. Yani, değişkenlerin birinde meydana gelen bir etki, diğer değişkende tepkiye neden olur ve yapılan bu analiz etki-tepki analizi olarak adlandırılmaktadır (Tarı, 2014).

Grafik 3: CDS ve Sorunlu Krediler için Etki-Tepki Fonksiyonları



İlk satırdaki etki-tepki grafiklerini incelediğimizde, değişkenler arasındaki ilişki CDS’de meydana gelen 1 birimlik bir şokun kendisi üzerindeki etkisi dönemsel olarak bakıldığında sekizinci döneme kadar pozitif yöndedir ve bu dönemden sonra etki giderek azalmaktadır. Değişkenlerden SK’deki 1 birimlik şoka CDS değişkeninin tepkisi ise anlamsızdır çünkü eğri sıfırdan başlamıştır.

2. Satırdaki etki-tepki grafiklerinde ise CDS’de meydana gelecek 1 birimlik bir şokun SK üzerindeki etkisi yedinci döneme kadar pozitif yöndedir ve bu tepki anlamlıdır, bu dönemden sonra etkisini kaybetmektedir. SK’deki 1 birimlik şokun kendisi üzerindeki tepkisi ise ilk dönemden altıncı döneme kadar pozitif seyretmekte ve daha sonra tepki azalmaktadır.

3.5. Varyans Ayrıştırması (Variance Decomposition- VCD)

VAR modeline bağlı olarak yapılan diğer önemli bir analizde varyans ayrıştırmasıdır. Değişkenler arasındaki karşılıklı ilişkilerin ortaya çıkarılmasında, öngörü hatalarının özelliklerinin bilinmesi önemli bir fayda sağlamaktadır. Varyans ayrıştırması analizi, her bir değişkenin öngörü hata varyansını diğer değişkenlere paylaştırarak şokların diğer değişkenler üzerindeki etkilerini oransal olarak ölçmemizi sağlar(Tarı, 2014).

Varyans ayrıştırma analizinde bir değişkendeki değişimin % kaçının kendi, % kaçını diğer değişkenlerden kaynaklandığı ortaya çıkarılır. Şayet varyanstaki değişimin %100 yakın bir değerini kendi başına açıklıyorsa o değişken dışsal değişken olarak nitelendirilir. Çalışmamız için yapılan varyans ayrıştırma sonuçları Tablo-2’de gösterilmektedir:

Tablo 2: CDS ve Sorunlu Krediler Değişkenlerinin Varyans Ayrıştırma Sonuçları

CDS'nin Varyans Ayrıştırması			
Period	S.H	CDS	SK
1	0.257630	100.0000	0.000000
2	0.260471	99.99762	0.002376
5	0.272082	94.93837	5.061634
6	0.273982	94.95146	5.048542
9	0.274466	94.90742	5.092577
10	0.274512	94.87832	5.121675
Sorunlu Krediler Varyans Ayrıştırması			
Period	S.H	CDS	SK
1	0.037738	0.282125	99.71787
2	0.045611	16.32707	83.67293
5	0.058215	36.82802	63.17198
6	0.058715	37.86137	62.13863
9	0.059007	37.79197	62.20803
10	0.059090	37.84907	62.15093

CDS'nin varyans ayrıştırması, CDS üzerindeki değişimin en fazla kendisi tarafından açıklandığını göstermektedir. CDS değişkenini açıklamada Sorunlu Krediler değişkeninin payı ilk döneme baktığımızda yok ama bu, dönem arttıkça artmakta ve 10. dönemde %5.12 olmaktadır.

SK'nın varyans ayrıştırması, SK üzerindeki değişimin en fazla kendisi tarafından açıklandığını, SK değişkenini açıklamada CDS değişkeninin payının ise ilk dönemde %0.2 ama bu dönem arttıkça artmakta ve 10. dönemde %37.8 olmaktadır.

3.6. Granger Nedensellik Analizi

Nedensellik analizi, iki değişken arasındaki sebep-sonuç ilişkisini ve eğer ilişki varsa ilişkinin yönünü bulmaya çalışan bir analizdir. Uygulamalı ekonometrik çalışmalarda en sık kullanılan yöntem Granger (1969) tarafından geliştirilen nedensellik analizidir.

Granger tarafından geliştirilen bu yöntemde iki değişken arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı, böyle bir ilişki söz konusu ise hangi değişkenin diğerini etkilediği araştırılmaktadır.

Granger sınaması, şu regresyonların tahminini gerektirmektedir (Gujarati, 2006:620-622):

$$Y_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j Y_{t-j} + u_{1t} \quad (12)$$

$$X_t = \sum_{i=1}^m \lambda_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^m \delta_j Y_{t-j} + u_{2t} \quad (13)$$

Burada u_1 ve u_2 bozucu (hata) terimlerinin ilişkisiz oldukları varsayılmaktadır. (12) denklemi, bugünkü Y 'nin, geçmiş Y değerleri ve X değerleri ile ilişkili olduğunu, (13) ise benzeri bir davranışı X için öngörür.

Granger nedensellik testi uyguladığımız çalışmamız için elde edilen test sonuçları aşağıda Tablo 3'de gösterilmektedir.

Tablo 3: Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

H_0 Hipotezi	Gözlem Sayısı	F-statistic	Prob.
CDS, SK'nın granger nedeni değildir	39	15.39694	0.0015
SK, CDS'nin granger nedeni değildir		3.591227	0.3091

Tablodaki sonuçlara göre; % 5 anlamlılık seviyesinde "CDS, SK'nın nedeni değildir" hipotezi reddedilmiştir, yani CDS'den, SK'ya doğru bir nedensellik ilişkisi vardır. Ancak, SK'dan CDS'ye

doğru bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Bu sonuçlar da, etki-tepki ve varyans ayrıştırması sonuçları ile paralellik göstermektedir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Takipteki krediler; banka ile borçlu firma arasındaki geri ödeme anlaşmasındaki vadeye uyulmayarak kredinin anapara, faiz ve kar payı ödemelerinin tahsilatının gecikmesi ve bankalar açısından zarar ihtimalinin ortaya çıkması sonucunu doğurur. CDS (Kredi Temerrüt Swapları) ise ülkelerin risk primini gösteren ve kredi riskinin verimli bir şekilde yönetilebilmesi için yapılan bir finansal sigorta hükmündedir. Bu çalışmanın amacı ise; Türk Bankacılık sektöründeki sorunlu kredi toplam tutarları ile CDS primleri arasında ilişki olup olmadığının belirlenmesidir.

Bu amacı gerçekleştirmek için; 2005:1-2015:3 yıllarına ait Sorunlu Krediler (SK) ve Kredi Temerrüt Swapları (CDS) verileri üçer aylık dönemler halinde ele alınmıştır. Daha sonra ADF Birim kök testi yapılmış ve VAR analizi çerçevesinde, Etki-Tepki analiz, Varyans Ayrıştırması ve son olarak Granger Nedensellik analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Türkiye ekonomisi için incelenen dönemler arasında CDS'den Sorunlu Kredilere doğru bir nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Yani, risk primleri arttıkça sorunlu kredilerde ciddi bir artış görülmektedir.

Literatür çalışmalarında Türkiye'de kredi risk primini BIST getiri endeksi, altın fiyatları, politik riskler, dış ülkelerin uzun vadedeki faiz oranları gibi faktörlerin etkilediği sonucuna varılmıştır. Bu çalışmada da, risk primlerinin sorunlu kredileri etkilediği sonucuna varılmıştır. Bu sebeple, risk primlerinin arttığı dönemlerde yani ülkenin iflas riskinin arttığı dönemlerde kredi hacimlerini de daraltması durumunda piyasalar kilitlenecektir. Bunun yerine bankaların, daha güçlü teminatlar alarak, kredi hacminin 4-5 katı kadar teminat alarak kredi kullandırmaları durumunda kredilerin geri dönüşüm riskini daha minimize edeceklerdir.

KAYNAKÇA

Akkaya, M. (2016). Türk Tahvillerinin CDS Primlerini Etkileyen İçsel Faktörlerin Analizi, Maliye Finans Yazıları Dergisi, Sayı: 107, Sayfa: 129-146

Aktaş, R. (2000). Sorunlu Krediler. TBB, Basılmamış Seminer Notları, Ankara.

Arslan, İ., Binatlı, A.O. (2014). Banka Büyüklükleri Fark Eder mi? Kredi Temerrüt Takas Piyasası Verileri ile Bir Çalışma, İktisat İşletme ve Finans Dergisi, 29(338): 67-90, doi: 10.3848/ iif.2014. 338. 3828

Bekçioğlu, S. (1986). Banka işletmelerinde Problemlili Kredilerin Önlenmesi, İ.Ü. İşletme Fakültesi. Muhasebe Enstitüsü Dergisi. Ağustos- Kasım.

Bozkurt, H. (2007). Zaman Serileri Analizi, Ekin Kitabevi, Bursa

Brandon, K.I., Fernandez, F.A. (2004). Financial Innovation and Risk Management : An Introduction to Credit Derivatives, SIA Research Reports, 5(13)

Çifter, A., Yılmaz, S., Çifter, E. (2009). Analysis of Sectoral Credit Default Cycle Dependency with Wavelet Networks: Evidence from Turkey, Economic Modelling 26: 1382-1388.

Fofack, H. (2005). Non-Performing Loans in Sub-Saharan Africa: Causal Analysis and Macroeconomic Implications, World Bank Policy Research Working Paper No. 3769, November.

Gujarati, D.N. (2006). Temel Ekonometri, (Çev.) ŞENESEN, Ü., ŞENESEN, G.G., Literatür Yayıncılık, İstanbul.

Kakodkar, A., Galiani, S. (2006). Credit Derivatives Handbook, Vol. 1, Merrill Lynch.

Karabıyık, L., Anbar, A. (2006). Kredi Temerrüt Swapları ve Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlandırılması, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı:31, Temmuz.

Keeton, W. R. (1999). Does Faster Loan Growth Lead to Higher Loan Losses? Federal Reserve Bank of Kansas Economic Review, 84(2): 57-75.

Keten, M., Başarır, Ç., Kılıç, Y. (2013). Kredi Temerrüt Takası İle Makroekonomik ve Finansal Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, 17.Finans Sempozyumu/23-26 Ekim 2013/Muğla, Sayfa: 377-386.

Mcdonald, R. L. (2006). Derivatives Markets, Second Edition, Pearson Education

Middleton, R. (2009). Credit Default Swaps and Counterparty Risk: Beware What Lies Beneath.

Podpiera, J., Weill, L. (2008). Bad Luck or Bad Management, “Emerging Banking Market Experience, Journal of Financial Stability 4: 135-148.

Suadiye, G. (2006). Sorunlu Kredilerin Yeniden Yapılandırılmasında İstanbul Yaklaşımı, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 3(6):1-25

Şit, A., Karaca, S.S., Ekşi, İ.H. (2014). Politik Riskler Ve Kredi Temerrüt Swapları Borsa Endeksini Etkiliyor Mu? Türkiye Örneği, 18. Ulusal Finans Sempozyumu (Tam Metin Bildiri) (Yayın No:1521896)

Tarı, R. (2005). Ekonometri, Alfa Yayınları, 3. Baskı, İstanbul.

Tarı, R. (2014). Ekonometri, Umuttepe Yayınları, 9. Baskı, Kocaeli.

Temurlenk, S., Oltulular, S. (2007). Türkiye'nin Temel Makro Ekonomik Değişkenlerinin Bütünleşme Dereceleri Üzerine Bir Araştırma. VIII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu. 24-25 Mayıs 2007, Malatya.

İnternet Kaynakları

www.bddk.gov.tr (Erişim Tarihi: 24.09.2017)

<http://www.bloomberght.com/cds/turkiye-cds> (Erişim Tarihi: 15.12.2015)