

2008 Küresel Krizi Bağlamında Döviz Kurları ve Türkiye’de Döviz Endeksli Banka Kredileri Arasındaki Eştümleşme ve Nedensellik İlişkisi

Nilgün ACAR BALAYLAR* Eda YALÇIN KAYACAN**
Hamdi EMEÇ***

ÖZ

Türkiye’de döviz endeksli kredi kullanan tüketicilerin önemli bir kısmı, ABD’de 2008 yılında yaşanan ekonomik kriz öncesi, faiz avantajından yararlanmak amacıyla, uluslararası piyasalarda Amerikan Doları ve Euro’ya nazaran daha az dalgalanan ve istikrarlı paralar olarak bilinen Japon Yeni ve İsviçre Frangı’na dayalı kredileri tercih etmişlerdir. Yaşanan kriz sonucunda ise, birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkedeki finansal piyasalar olumsuz yönde etkilenmiştir. Krizle birlikte döviz kurlarında önemli dalgalanmaların gerçekleşmesi, düşük faizle kredi kullanım imkanı sağlayan döviz endeksli kredi kullanıcılarının daha önce yaşanan ekonomik krizlerde olduğu gibi bu krizde mağdur olmalarına yol açmıştır.

Çalışmanın amacı, 2004:10- 2017:06 dönemleri arasında, Türkiye’de döviz kurlarıyla kredi türleri arasında uzun dönemde ilişkinin varlığını sınamak ve aralarındaki nedensellik durumlarını incelemektir. Analizimizde aylık frekanstaki veriler için Japon Yeni/Türk Lirası (JPY/TL), Amerikan Doları/Türk Lirası (USD/ TL), İsviçre Frangı/ Türk Lirası (CHF/TL) ve Euro/Türk lirası (EUR/TL) ile banka konut kredisi, taşıt kredisi, ihtiyaç kredisi, kurumsal krediler ve kredi kartı kullanım miktarları kullanılmıştır. Yapılan testler sonucunda taşıt kredileri dışında tüm krediler ile döviz kurları arasında uzun dönemde bir ilişkinin olduğu sonucu elde edilmiş olup, Türkiye’de 2008 krizinin önceki krizlerdeki gibi kredi kullanan tüketicileri mağdur ettiği ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Koentegrasyon, Granger Nedensellik, Küresel Kriz

Jel Code: C22, C32, C58,E51,F31

The Relationship of Cointegration and Causality Between The Foreign Exchange Loans in Turkey and The Exchange Rates In The 2008 Global Economic Crisis

ABSTRACT

The customers who use the foreign exchange loans in our country in order to benefit from the interest advantage before the economic crisis experienced in 2008 in USA prefer the loans such as Japanese Yen and Swiss Franc, which are less fluctuating in the international markets compared to US Dollar and Euro. As a result of the crisis, the financial markets in many developed and underdeveloped countries were negatively affected. The foreign exchange loans, which were given to the customers at low interest rates and they were used especially for housing needs, the users of credit suffered from the economic crisis because of appreciation of foreign currencies against the Turkish Lira.

The aim of the study is to examine the existence of the long-term relationships and causalities between the foreign exchange loans and the exchange rates for the period of between 2004:10 and 2017:06 by using variables such as the interest rates of housing, vehicle, consumer loans

* Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, nilgun.balaylar@deu.edu.tr

** Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, edayalcinkayacan@deu.edu.tr

*** Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, hamdi.emec@deu.edu.tr

and exchange rates. As a result of the tests made, it is concluded that there is a long term relationship between the residential loans and the exchange rates and the existence of the victimization created by the 2008 crisis in our country is revealed.

Keywords: *Cointegration, Granger Causality, Global Crisis*

Jel Code: *C22, C32, C58, E51, F31*

GİRİŞ

ABD'de 2008 yılı sonlarına doğru başlayan ve tüm dünyayı etkisi altına alan malî ve ekonomik kriz, Türkiye'de döviz endeksli tüketici kredisi kullanan tüketicileri, kur zararı kanalıdan etkilemiştir. Döviz kurlarındaki dalgalanmanın az olduğu dönemlerde, faizlerinin düşük olması sebebiyle bu kredileri tercih eden kredi kullanıcıları, kriz durumunda dövizin Türk Lirası karşısında aşırı derecede değerlenmesi sonucunda, eğer gelirleri de Türk Lirası cinsinden ise ciddi ödeme güçlüğüne düşmüşlerdir. Ekonomik krizden önce tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de, yerli bankalar ve Türkiye'de faaliyet gösteren yabancı bankalar tarafından kredi kullanıcılarına döviz endeksli krediler önerilmekteydi. Döviz cinsinden kredilerde aylık borç, vade günündeki kur üzerinden TL'ye çevirmektedir. Kur düşerse aylık ödeme miktarı azalırken, kur arttığında ödeme miktarı yükselmektedir. Büyük oranlı bir depresyasyon gerçekleşmesi durumunda ise döviz kredisi kullananların ödemeleri ulusal para cinsinden önemli miktarda artmaktadır.

Kriz öncesinde özellikle İsviçre Frangı ve Japon Yeni ile alınan döviz endeksli krediler, dolar'a ve euro'ya karşı daha istikrarlı olmasından dolayı tercih edilmeye başlanmıştı. 2008 yılının Ekim ayında kendini hissettirmeye başlayan küresel ekonomik kriz, Türk lirasının euro, İsviçre frangı, Japon yeni ve dolar karşısında değer kaybetmesine neden olmuştur. Bu durumda düşük faizlerle döviz endeksli kredilerle borçlananlar yüksek miktarda TL borçlarına maruz kalmışlardır. Ancak kazancı döviz üzerinden olan kredi kullanıcıları döviz endeksli kredi kullanmalarından doğan zarara maruz kalmamıştır. Bu çalışmanın amacı döviz endeksli kredi kullananların, kullandıkları kredi türleriyle, ilgili döviz kurları arasında bir ilişkinin var olup olmadığının ekonometrik testler yardımıyla sınılanması ve aralarındaki ilişkilerin belirlenmesidir.

I. KÜRESEL LİKİDİTE KOŞULLARI VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKE FİNANS PİYASALARINA ETKİSİ

Sermaye hareketlerinin serbest olduğu bir ortamda portföy yatırımcısının uluslararası finans merkezlerinden elde ettiği kısa vadeli düşük faizli fonları ülkeye getirerek ulusal paraya çevirmesi yerel bankalarda mevduat artışına yol açacaktır. Fon arzını artıran bu süreç aynı zamanda hisse senedi piyasasında fiyat artışlarına da neden olacaktır. Yabancı fon girişi ile ulusal faiz oranlarının ve döviz kurlarının yükselmesi yönündeki baskının ortadan kalkması ile bu durum ekonomik birimler tarafından ekonominin sağlıklı olduğuna yönelik sinyal olarak algılanacaktır. Bu algının yarattığı iyimserlikle döviz arbitrajı devam edecektir (Arestis –Glickman, 2002; 242). Sermaye akımlarının varlık fiyatlarında ve dolayısıyla karlarda yarattığı artış nedeniyle dış borçlanma daha da artacaktır. Dışa açıklık artıça

sermaye akımlarının etkisi ile etkilenen döviz kuru seviyesi döviz cinsinden kısa vadeli pozisyon almayı teşvik edecektir(Arestis –Glickman, 2002; 244).

Bununla birlikte yükselen piyasa ve gelişmekte olan ülke bankacılık sisteminin 1970'lerin sonlarında ağırlıklı olarak kısa vadeli döviz cinsinden borçlanmaları, döviz kuru riskine yol açmıştır. 1982 Latin Amerika borç krizi ve 1980'ler ve 1990'larda yaşanan diğer finansal krizlerin en önemli nedenleri kısa vadeli istikrarsız sermaye akımlarının devamıdır. Söz konusu ekonomiler canlanana kadar sermaye akımlarının önemli bir kısmı gelişmiş ülkeler arasındaydı. Gelişmekte olan ülkelere (GOÜ) yönelik yıllık ortalama sermaye akımı 1983-1990 döneminde 40 milyar dolardan az iken bu rakam 1993'te 150 milyar dolara yükseldi. Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'da politika faizlerinde düşüşler sonucunda artan düşük maliyetli fonlar, ağırlıklı olarak dolar cinsinden borç senetleri aracılığı ile gelişmekte olan Asya ekonomilerine aktı.

Ancak sermaye akımlarının ağırlıklı olarak kısa vadeli olması para ve vade uyumsuzluğunun aynı anda ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu süreç kredi genişlemesi ve ulusal paranın aşırı değerlenmesine bağlı olarak yüksek cari açık, enflasyon, varlık piyasasında balonlar ve spekülatif faaliyetlere neden olmuştur. Risklerin artmasıyla beraber sermaye akımlarının durması sonucu, riskler 1997-98 Asya finansal krizinde realize olmuş ve birçok Doğu Asya ülkesinden büyük miktarlı sermaye çıkışı finansal ile reel krizlere yol açmıştır. Latin Amerika'da yükselen piyasalar, gelişmekte olan ülkeler ve Avrupa, yabancı sermaye için 2000'li yılların başlarında daha cazip hale gelmekle beraber, risk iştahı azalmış ve sermaye akımları düzensizleşmiştir. 2002 yılının başında gelişmiş ülkeler arasında ve gelişmiş ülkelere yükselen piyasalara sermaye akımları güçlenmiş ve beş yıl içinde yüzde 600 oranında artış göstermiştir (IMF, 2014; 56).

2007 yılı Temmuz ayında subprime krizinin patlamasıyla, birçok gelişmekte olan ülke, spekülasyonların gelişmekte olan ülkelere çıkmaları sonucunda şiddetli piyasa baskıları ile karşı karşıya kalmış ve ulusal paraları değer kaybetmiştir. Gelişmiş ülkelerde ortaya çıkan bu finansal kriz sonrası sermaye piyasalarında ağır kayıplarla karşılaşan yatırımcılar marj çağrısı veya risk yönetimi ihtiyaçlarını gelişmekte olan ülkelere sahip oldukları riskli varlıklarını satarak karşılamışlardır. Bu şekilde gelişmekte olan ülkelere çıkan fonlar da söz konusu ülkelerin paralarının değer kaybetmesine yol açmıştır. (Coudert vd., 2010; 28).

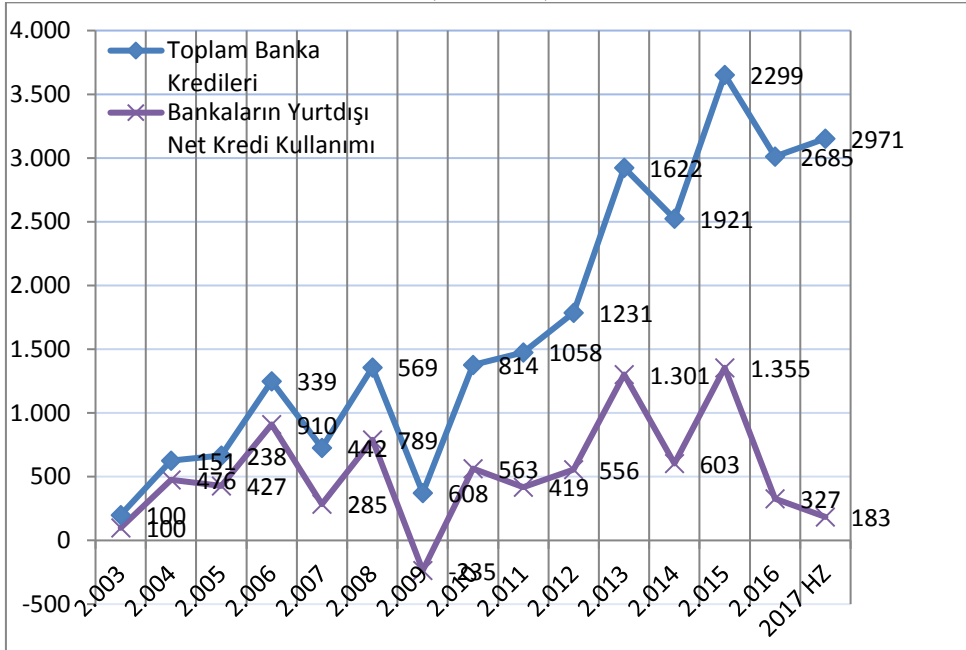
Süreç içinde sermaye akımları global finansal krizle birlikte durma aşamasına gelmiştir. Ancak gelişmiş ülkelerin krizden çıkış için politika faiz oranlarını sıfıra yakın bir düzeye indirmeleriyle sermaye akımları yeniden artmıştır (IMF, 2014; 56). Gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere yönelik faize duyarlı fon hareketlerinin bu şekildeki giriş-çıkış döngüsü, gelişmekte olan ülkelerdeki finansal sistemi önemli şekilde etkilemektedir

II. TÜRKİYE'DE BANKA KREDİLERİNİN GELİŞİMİ VE DIŞ KONJONKTÜRÜN ETKİSİ

Krediler, bireylerin ve firmaların likidite kısıtını azaltarak, özellikle hisse senedi piyasası gelişmemiş, GOÜ'de reel sektörün finansman ihtiyacını karşılamada ve bunu daha ucuz maliyetle sağlamada önemli bir rol üstlenmektedir

(Demirezen, 2015; 24). Sermaye piyasaları yeterince gelişmemiş olan Türkiye ekonomisi için de banka kredileri ekonomik büyüme için en önemli finansman kaynağıdır. Sermaye birikimini sağlayamamış, tasarruf oranı oldukça düşük olan Türkiye ekonomisi için kredilere kaynaklık eden net portföy yatırım girişleri, dolayısıyla dünya konjontürüne bağlı küresel likidite seviyesi, bankacılık sektöründe kullanılan toplam kredi miktarı için oldukça önemli bir değişkendir.

Grafik 1: Toplam Banka Kredileri ve Bankaların Kullandıkları Yurtdışı Net Kredi Tutarı (2003=100)



Kaynak: TCMB EVDS Ödemeler Dengesi İstatistikleri ve BDDK İnteraktif Aylık Bültenlerden yararlanarak tarafımızdan oluşturulmuştur.

Türkiye’de bankacılık sektöründe kullanılan krediler ile bankaların kullandığı yurtdışı kredileri arasındaki ilişki Grafik 1’de verilmiştir. Görüldüğü gibi bankaların kullandığı krediler ile küresel likidite seviyesine bağlı olarak gelişim gösteren bankaların yurtdışından kullandıkları krediler arasında oldukça güçlü bir ilişki görülmektedir. 2006 yılına kadar Amerika’da uygulanan büyüme politikalarının sonucunda artan likiditenin Türkiye ekonomisinde de etkisi oldukça açıktır. Bu dönemde bankaların kullandığı kredilerdeki artışa yurtiçi toplam kredi artışı eşlik etmektedir. Amerika Birleşik Devletleri’nde para ve sermaye piyasalarında 2007 yılının sonlarında başlayan krizle birlikte, finansal piyasalarda borç verilebilir kaynaklarda ciddi ölçüde bir daralma olmuştur. Gelişmiş ülkelerde ortaya çıkan bu olumsuz koşullar gelişmekte olan ülkelere net fon çıkışına yol açmıştır. Özellikle 2007 ve 2009 yıllarında küresel krizin yaratmış olduğu likidite

daralmasının Türkiye bankacılık sektöründe kullanılan krediler üzerindeki olumsuz etkisi oldukça güçlü olmuştur. Finansal piyasaların küçülmesinin ve risk algılamasının değişmesinin bir sonucu olarak, gelişmekte olan ülkelere sermaye girişinin önce yavaşlaması sonra tersine dönmesi, tasarruf açığının yüksek olmasından dolayı Türkiye’de de piyasalarda istikrarsızlığa yol açmıştır (TBB, 2008; 3-4). Bu dönemde bankaların uluslararası piyasalardan borçlanma imkanlarının daralmasının yanı sıra yurtdışında yerleşik yatırımcılar da devlet iç borçlanma senetleri ve menkul kıymet portföylerini azaltarak sermaye piyasasından çıkmışlardır. Döviz likiditesinde ortaya çıkan bu olumsuz gelişmeler döviz kurları ve döviz kredisi kullanıcılarını zor durumda bırakmıştır. Kredilerin döviz likiditesinde bağlı olarak değişimi ülke ekonomisinin büyüme performansının da dış konjoktüre bağlı olduğu anlamındadır. Bu nedenle Hükümet son dönemde makro ihtiyati önlemleri uluslararası düzenlemelere uyumlu hale getirerek ekonomik faaliyeti destekleyen çok yönlü uygulamalar ile kredi talebini ve arzını olumlu yönde etkilenmeye çalışılmıştır.

Faiz oranlarının küresel ölçekte düşmesi ve bankacılık sektöründe yüksek sermaye yeterliliğinin yarattığı kredi arzını artırma yönündeki banka davranışları, Türkiye’de 2010 yılı sonrasında ciddi bir kredi genişlemesine yol açmıştır. Kredi genişlemesinin yarattığı riskler nedeniyle Merkez Bankası ve BDDK (Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurumu) bu artışı dengeleyecek önlemleri devreye sokmuştur.

Tablo 1: Türkiye’de 2002-2017 Döneminde Banka Kredilerinin Dağılımı (%)

	Tüketici Kredileri	Konut Kredisi	Taşıt Kredisi	İhtiyaç Kredisi	Kredi Kartları	Kurumsal Krediler
2002	4,8	11,7	20,8	-	9,1	86,2
2003	9,0	8,7	28,5	-	10,9	80,1
2004	13,1	15,8	31,3	43,6	14,3	72,6
2005	19,2	40,2	21,1	29,3	11,5	69,4
2006	21,7	46,0	13,6	32,8	10,1	68,2
2007	23,7	44,4	8,7	37,9	9,7	66,6
2008	22,6	42,5	6,3	39,8	9,5	67,9
2009	23,8	45,0	4,6	40,9	9,6	66,6
2010	24,5	45,6	4,4	35,5	8,6	66,9
2011	24,7	43,5	4,4	36,8	8,6	66,8
2012	24,4	43,8	4,1	34,7	9,8	65,8
2013	23,7	44,2	3,4	34,8	9,1	67,2
2014	22,7	44,5	2,4	34,1	7,0	70,3
2015	20,6	46,8	2,1	51,0	6,4	73,0
2016	19,5	48,5	2,0	49,4	5,9	74,6
2017 Haziran	19,2	49,1	1,8	49,1	5,5	75,4

Kaynak: BDDK İnteraktif Aylık Bültenlerden yararlanarak tarafımızdan oluşturulmuştur

2000’li yıllarda uluslararası finans piyasalarından borçlanma maliyetlerindeki düşüşle birlikte artan banka kredilerinin yıllar itibarıyla dağılımı

Tablo 1’de verilmiştir. Toplam kredilerin türlerine göre dağılımına bakıldığında en önemli gelişme kurumsal ve tüketici kredilerinin payında görülmektedir. 2002 yılında toplam krediler içinde tüketici kredilerinin payı yüzde 4,8 kurumsal kredilerin payı yüzde 86,2 iken bu dağılım 2014 yılına kadar tüketici kredilerinin lehine gelişmiştir. Tüketici kredilerinin yüzde 24,7 ile en yüksek paya ulaştığı 2011 yılında kurumsal kredilerin payı yüzde 66,8 iken kredi kartlarının payı yüzde 8,6’dır. Tüketici kredilerinin kendi içinde dağılımına bakıldığında ise en önemli artış konut kredilerinde görülmektedir. İkinci sırada ihtiyaç kredisi yer almaktadır. Taşıt kredileri 2002-2004 yılları arasında artış gösterirken daha sonra düşme trendine girmiştir. Diğer tüketici kredilerine göre taşıt kredilerinde bu farklı seyrin nedeni olarak, bu kredilerin ekonominin genel durumunun yanı sıra yakıt fiyatları, taşıtlara yönelik vergi düzenlemeleri gibi değişkenlere daha duyarlı olduğu ileri sürülmektedir.

Özetlemek gerekirse 2000’li yıllarda küresel likidite bolluğu Türkiye ekonomisinde kredi artışına yol açarken, diğer bir yandan da faiz oranlarındaki düşüşle beraber tüketici kredilerinin kurumsal krediler aleyhine artış göstermesine neden olmuştur. Bununla birlikte tüketici kredileri içinde de en önemli artış konut kredilerinde görülmektedir.

III. EKONOMETRİK METODOLOJİ

Ekonomik zaman serilerinin çoğu durağan değildir. Birim kök içeren bu serilerde sahte regresyon sorunuyla karşılaşıldığından bu soruna çözüm bulmak için çeşitli yöntemler önerilmiştir (Sekuma, 2011: 2). Serilerin farklarının alınıp regresyona sokulması tercih edilen bir çözüm olmakla birlikte, bu yöntem uzun dönem dengesi için önemli olan bilgilerin kaybedilmesine yol açmaktadır (Kwon ve Shin, 1999: 74). Bu sebeple, durağan olmama probleminin bir çözümü olarak eşleşme analizi kullanılmaktadır. Eşleşme analizinin ilk yöntemi 1987 yılında Engle ve Granger tarafından tanıtılan İki Aşamalı Engle-Granger metodudur. Bu metoda göre;

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_t + u_t \quad (1)$$

(1) nolu regresyonun kalıntıları için birim kök testi yapıldığında ve serinin durağan olduğu kabul edildiğinde, regresyondaki birinci farkında durağanlaşan, yani I(1) olan serilerin doğrusal birleşimlerinin düzeyde durağan yani I(0) olduğu anlamına gelmektedir (Engle ve Granger, 1987: 254). Kısaca; $Y_t \sim I(1)$ ve $X_t \sim I(1)$ iken bunların doğrusal bileşimine ait artıklar $u_t \sim I(0)$ ise Y ve X serileri eşbütünlüktedir. Engle-Granger yaklaşımı değişken sayısının ikiden fazla olduğu durumda, söz konusu olabilecek birden fazla eşleşme ilişkisini tespit edemediği için ikiden fazla değişkenin yer aldığı modellerde Johansen ve Juselius (1990) tarafından tanıtılan Johansen eşleşme testi kullanılmaktadır. Bu yöntemde eşleşme vektörlerinin sayısını belirlemek için iki test önerilmektedir. İz testi olarak ifade edilebilen ilk test (λ_{trace}) alternatif hipoteze karşı r’ye eşit veya daha az sayıda eşleşme vektörü olduğunu ileri süren temel hipotez değerlendirilir. Maksimum özdeğer istatistiği olarak ifade edilebilen ikinci teste (λ_{max}), temel

hipotezde r kadar eştümleşme vektörü olduğu hipotezi, $r+1$ tane olduğunu ileri süren alternatif hipoteze karşı sınanmaktadır (Johansen,1988:232).

$$\lambda_{trace}(r|k) = -T \sum_{i=r+1}^k \ln(1 - \lambda_i) \quad (2)$$

$$\lambda_{max}(r|r+1) = -T \ln(1 - \lambda_{r+1}) \quad r = 0,1,\dots,k-1 \quad (3)$$

Johansen eştümleşme testi, Sims (1980) tarafından geliştirilen, içsel-dışsal değişken ayrımını ortadan kaldıran ve bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin açıklayıcı değişken olarak kullanan, böylece geleceğe dönük güçlü tahminlerin yapılmasını mümkün kılan bir vektör otoregresif (VAR) temsilini kullanmaktadır (Kratz ve Raulamo, 2011: 16).

Standart Granger nedensellik yaklaşımı birinci farklar formundaki vektör otoregresif (VAR) modeli tahmini önerirken, eştümleşmenin olması durumunda vektör hata düzeltme modeli (VECM) tahminlenerek bu spesifikasyonuna dayanan Granger nedensellikleri incelenmektedir (Craigwell ve Rock, 1993: 11).

Engle-Granger ve Johansen eştümleşme yöntemleri, hatalar sabit varyanslıyken yanlış sonuçlar vermektedir. Eğer eştümleşme ilişkisi değişen varyanslı ise Engle-Granger ve Johansen eştümleşme yöntemleri kullanılamaz. Standart genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans modelleri (GARCH) kullanılarak değişen varyans- eştümleşme ilişkili bir model kullanılmaktadır (Seo, 1999: 114).

Değişen varyansın varlığı LM testiyle tespit edildiğinde eştümleşmenin varlığını tespit etmede iki aşamalı bir yöntem izlenmektedir. Öncelikle (4) ve (5) nolu modellerde ifade edilen GARCH(1,1) modeli tahminlenmektedir. İkinci adımda GARCH(1,1) modelinden elde edilen standart hatalara birim kök testi uygulanmaktadır. Eğer standardize edilmiş artıklar durağansa, değişen varyanslı eştümleşme ilişkili seriler olduğu kabul edilmektedir (Liu ve Shrestha, 2008: 748-749).

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \dots + \alpha_k X_k + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$\varepsilon_t | \Omega_{t-1} \sim N(0, h_t)$$

$$h_t = w_0 + w_1 \cdot h_{t-1} + w_2 \cdot \varepsilon_{t-1}^2 \quad (5)$$

Serilerde kırılmaların varlığı dikkate alındığında, farklı birim kök ve eştümleşme testleri kullanılmaktadır. Zivot-Andrews testi serilerdeki durağanlığı sınarken ortalamadaki, eğimdeki ya da her ikisinde olan kırılmaları dikkate almaktadırlar. Zivot-Andrews testi birim kökün varlığını test ederken üç model kullanılmaktadır. A modeli ortalama kırılmayı, B modeli eğimde kırılmayı ve C modeli hem ortalama hem de eğimdeki kırılmayı dikkate almaktadır. Zivot-Andrews testinin temel hipotezi “serilerde birim kök vardır” şeklinde iken, alternatif hipotezi “ortalama/eğimde/ortalama ve eğimde kırılmayla birim kök yoktur” şeklindedir. Model (6)’da Zivot-Andrews testine ait denklem yer almaktadır (Zivot ve Andrews, 1991: 252-270).

$$y_t = \mu + \theta DU_t + \beta t + \gamma DT_t + \alpha y_{t-1} + \sum_{j=1}^k c_j \Delta y_{t-j} + e_t \quad (6)$$

Serilerde yapısal kırılmanın varlığı durumunda, yapısal kırılmayı dikkate alan eşitlenme testleri yapılmalıdır. Gregory ve Hansen Eşitlenme testi, “yapısal kırılmayla eşitlenme ilişkisi yoktur” temel hipotezine karşı, “yapısal kırılmayla eşitlenme ilişkisi vardır” alternatif hipotezini, tek kırılmayı dikkate alarak sınamaktadır. Gregory- Hansen (1996) tarafından (7), (8) ve (9) olarak ifade edilen üç model önerilmektedir (Gregory ve Hansen, 1996: 555-560).

$$y_t = \gamma_1 + \gamma_2 DU_t + \gamma_3 x_t + \varepsilon_t \quad (7)$$

$$y_t = \gamma_1 + \gamma_2 DU_t + \beta_t + \gamma_3 x_t + \varepsilon_t \quad (8)$$

$$y_t = \gamma_1 + \gamma_2 DU_t + \gamma_3 x_t + \gamma_4 x DU_t + \varepsilon_t \quad (9)$$

IV. UYGULAMA SONUÇLARI

Bu bölümde ilk olarak veri setine ait tanımlayıcı istatistikler, ardından birim kök testleri ve VAR modeline ilişkin değerlendirmeler yer almaktadır. Uzun dönem ilişkileri sırasıyla Johansen eşitlenme testi, değişen varyans eşitlenme testi ve Gregory-Hansen eşitlenme testleri ile araştırılmakta ve Granger nedensellikleri incelenmektedir.

A. Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışmada 2004:10 - 2017:06 dönemleri için döviz kurları olarak Japon Yeni/Türk Lirası (JPY/TL), Amerikan Doları/Türk Lirası (USD/ TL), İsviçre Frangı/ Türk Lirası (CHF/TL) ve Euro/Türk lirası (EUR/TL) verileri ile banka konut kredisi (KON), taşıt kredisi (TAS), ihtiyaç kredisi (IHT), kredi kartı kullanımı (KKART) ve kurumsal kredi (KURUM) verileri kullanılmıştır. Analizlerde kredi miktarlarına ait verilerin doğal logaritması kullanılmıştır.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlayıcı İstatistikler	CHFTL	EURTL	JPYTL	USDTL	IHT	KON	TAS	KKART	KURUM
Ortalama	1.8616	2.3714	1.8422	1.8794	10.7047	10.7953	8.7158	10.7381	12.7950
Medyan	1.6723	2.2132	1.8163	1.6005	10.7844	11.0271	8.7541	10.7318	12.8250
Maksimum	3.7141	3.9726	3.3098	3.7416	12.1029	12.1030	9.0515	11.5616	14.1842
Minimum	1.0184	1.5861	1.0305	1.1760	8.5725	7.5649	8.2705	9.3952	11.1266
Std.Sapma.	0.7502	0.6082	0.5767	0.6463	0.9814	1.0467	0.1931	0.6449	0.8451
Çarpıklık	0.7805	0.8652	0.5169	1.2598	-0.4745	-1.1619	0.4783	-0.3292	-0.1359
Basıklık	2.5579	2.9233	2.6541	3.6396	2.3591	4.1664	2.5192	1.7846	1.9751
JB	16.7807	19.1286	7.5761	43.0814	8.3598	43.0999	7.3081	12.1797	7.1665
JB olasılığı	0.0002	0.0000	0.0226	0.0000	0.0153	0.0000	0.0258	0.00226	0.0277
Toplam	284.838	362.826	281.863	287.554	1637.83	1651.68	1333.5	1642.93	1957.64

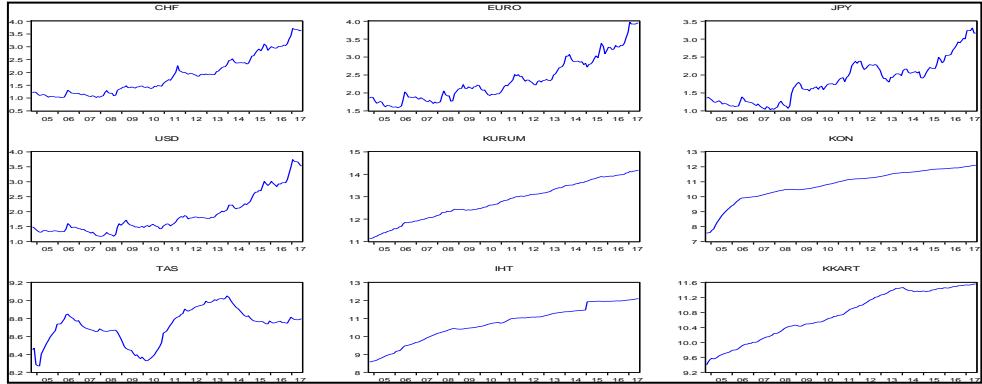
Tablo 2’de yer alan tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde tüm döviz kurlarına ait serilerin sağa çarpık ve USD/TL kuru dışındaki serilerin normale göre basık iken, tüm kredilere ait serilerin sola çarpık ve konut kredisi serisi dışındaki

serilerin normale göre basık olduğu, tüm serilerin ise normal dağılım göstermediği görülmektedir.

B. Durağanlık ve Eştleme Test Sonuçları

Durağanlık sınavından önce serilere ait grafikler incelenmiştir. Tablo 3’de yer alan serilerin grafikleri incelendiğinde serilerin durağan olmadığı ve belirli bir trend izlediği görülmektedir.

Tablo 3: Serilere Ait Grafikler



Seriler arasında eştleme ilişkisini incelemeyen önce serilerin durağanlık derecelerinin incelendiği Augmented Dickey-Fuller(ADF) testiyle elde edilen birim kök test sonuçları Tablo 4’de yer almaktadır. Sonuçlar, bütün serilerin düzeyde durağan olmadığını, birinci farklarında durağan olduklarını göstermektedir.

Tablo 4: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ADF Birim Kök Testi	CHFTL	EURTL	JPYTL	USDTL	IHT	KON	TAS	KKART	KURUM
ADF Test	1.7451	0.7773	0.1609	0.8330	-2.1321	-3.3924	-2.2515	-1.0613	-3.3665
Olasılık	0.9997	0.9934	0.9692	0.9943	0.5234	0.0565	0.4573	0.9311	0.0599
İlk Farklar	CHFTL	EURTL	JPYTL	USDTL	IHT	KON	TAS	KKART	KURUM
ADF Test	-9.9348*	-9.8273*	-9.375*	-8.365*	-11.144*	-6.6389*	-3.0602*	-9.1664*	-11.337*
Olasılık	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0320	0.0000	0.0000

*Hipotezler %5 önem düzeyinde reddedilmektedir.

Tüm serilerin birinci dereceden durağan I(1) olduğu belirlendikten sonra Johansen eştleme testi ile değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkilerini bulabilmek için 5 model oluşturulmuştur.

$$IHT = a_0 + a_1 \cdot CHFTL + a_2 \cdot EURTL + a_3 \cdot JPYTL + a_4 \cdot USDTL \quad (\text{Model 1})$$

$$KON = a_5 + a_6 \cdot CHFTL + a_7 \cdot EURTL + a_8 \cdot JPYTL + a_9 \cdot USDTL \quad (\text{Model 2})$$

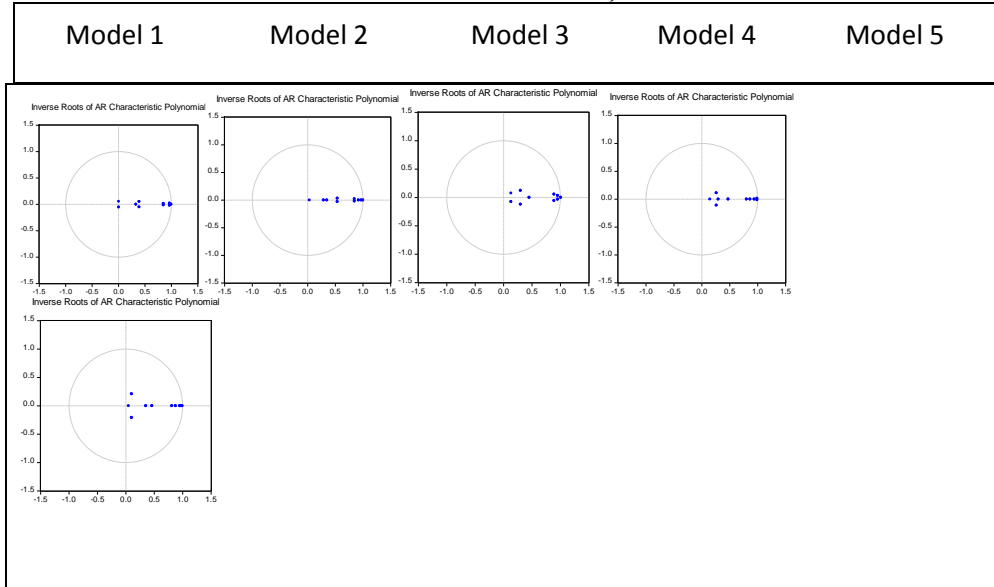
$$TAS = a_{10} + a_{11} \cdot CHFTL + a_{12} \cdot EURTL + a_{13} \cdot JPYTL + a_{14} \cdot USDTL \quad (\text{Model 3})$$

$$KKART = a_{15} + a_{16} \cdot CHFTL + a_{17} \cdot EURTL + a_{18} \cdot JPYTL + a_{19} \cdot USDTL \quad (\text{Model 4})$$

$$KURUM = a_{20} + a_{21} \cdot CHFTL + a_{22} \cdot EURTL + a_{23} \cdot JPYTL + a_{24} \cdot USDTL \quad (\text{Model 5})$$

Johansen eşleşme testi için, öncelikle değişkenlerin düzey değerleri kullanılarak VAR modeli kurulmuş ve uygun gecikme sayısı belirlenmiştir. Seçim kriterleri dikkate alınarak uygun gecikme sayındaki VAR modellerinin tahminlenmesinin ardından modellere sırasıyla istikrar koşulu, otokorelasyon ve değişen varyans testleri yapılmıştır.

Tablo 5: VAR Modeli İstikrar Koşulu Sınanması



Modellere ait istikrar koşulu Tablo 5' de yer almaktadır. Tablo'5 de görüldüğü gibi bütün ters kökler birim çemberin içindedir, dolayısıyla VAR modelleri istikrar koşulunu sağlamaktadır

Tablo 6'daki VAR modeli otokorelasyon testi sonuçları incelendiğinde VAR modellerinin Model 2 ve Model 3'ün birinci gecikmeden sonra, diğer tüm modellerde ise ilk gecikmeden itibaren otokorelasyon şartını sağladığı görülmektedir. Modellerde otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır.

Tablo 6: VAR Modeli Otokorelasyon Testi Sonuçları

Gecikme Sayısı	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
	LM ist. (olasılık)	LM ist. (olasılık)	LM ist. (olasılık)	LM ist. (olasılık)	LM ist. (olasılık)
1	30.026 (0.2233)	74.255 (0.000)*	65.703 (0.000)*	19.008 (0.7967)	22.348 (0.6155)

2	42.254 (0.0169)	47.673 (0.0041)	30.781 (0.1964)	24.463 (0.4927)	35.419 (0.0809)
3	24.057 (0.5161)	21.549 (0.6616)	20.795 (0.7039)	24.071 (0.5153)	39.954 (0.0295)
4	26.856 (0.3631)	16.045 (0.9135)	23.181 (0.5669)	17.517 (0.8622)	22.850 (0.5863)
5	22.481 (0.6078)	19.524 (0.7713)	15.320 (0.9336)	26.596 (0.3763)	24.960 (0.4646)
6	31.880 (0.1615)	28.098 (0.3033)	31.445 (0.1747)	35.422 (0.0808)	36.751 (0.0609)
7	21.328 (0.6742)	21.164 (0.6834)	21.736 (0.6509)	36.920 (0.0587)	28.043 (0.3059)
8	25.001 (0.4623)	16.042 (0.9136)	21.747 (0.6503)	20.619 (0.7136)	18.844 (0.8045)

*Hipotezler %5 önem düzeyinde reddedilmektedir.

Tablo 7'deki VAR modeli farklı varyans test sonuçları incelendiğinde tüm modellerde farklı varyans sorunu olduğu ve VAR modellerinin bu koşulu sağlamadığı bulgusu elde edilmiştir.

Tablo 7-: VAR Modeli Farklı Varyans Testi Sonuçları

Modeller	Ki-Kare İstatistiği	Olasılık
Model 1	445.9195	0.0000*
Model 2	473.5039	0.0000*
Model 3	406.9827	0.0000*
Model 4	412.4546	0.0000*
Model 5	484.9499	0.0000*

*Hipotezler %5 önem düzeyinde reddedilmektedir.

VAR modeli gerekli şartları sağlamadığı için elde edilen eştümleşme analizi doğru sonuçlar vermeyecektir. Ancak öncelikle şartlar sağlanmış gibi kabul edilerek Johansen eştümleşme ilişkileri incelenmiş ve Tablo 8a ve Tablo 8b' de özetlenen sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 8-a: Eştümleşme Testi Sonuçları

Temel Hipotez	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
$r = 0$	23.964 (0.4581)	95.551 (0.000)*	39.272 (0.0103)*	55.242 (0.4089)	58.022 (0.3011)
$r \leq 1$	13.438 (0.8593)	9.323 (0.9924)	13.560 (0.8517)	26.817 (0.8611)	23.602 (0.9505)
$r \leq 2$	8.799 (0.8483)	8.741 (0.8527)	8.252 (0.8876)	13.178 (0.8833)	12.483 (0.9137)
$r \leq 3$	4.877 (0.7573)	4.058 (0.8531)	4.236 (0.8336)	4.475 (0.8617)	4.025 (0.9015)
$r \leq 4$	0.080 (0.7770)	0.262 (0.6083)	0.989 (0.3199)	0.888 (0.3459)	0.235 (0.6277)

Not: Tabloda maksimum özdeğer istatistiği(olasılık) değerleri yer almaktadır. * Hipotezler %5 önem düzeyinde reddedilmektedir.

Tablo 8-b: Eştümleşme Testi Sonuçları

Temel Hipotez	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
$r = 0$	51.15(0.586)	117.93(0.000)*	66.311(0.0922)	28.425(0.1945)	34.419(0.0431)*
$r \leq 1$	27.19(0.846)	22.385(0.9700)	27.038(0.8528)	13.638(0.8468)	11.119(0.9623)

$r \leq 2$	13.75(0.854)	13.062(0.8887)	13.478(0.8686)	8.703(0.8556)	8.457(0.8736)
$r \leq 3$	4.95(0.8133)	4.321(0.8760)	5.225(0.7844)	3.587(0.9001)	3.790(0.8808)
$r \leq 4$	0.08(0.777)	0.262(0.6083)	0.989(0.3199)	0.888(0.3459)	0.235(0.6277)

Not: Tabloda iz istatistiği(olasılık) değerleri yer almaktadır. Hipotezler %5 önem düzeyinde reddedilmektedir.

Eşleşme test sonuçları incelendiğinde Model 2, Model 3 ve Model 5 için “eşleşme yoktur” şeklindeki temel hipotezin reddedildiği ve sırasıyla konut kredisi, taşıt kredisi ve kurumsal krediler ile döviz kurları arasındaki ilişkileri gösteren bu modellerin en azından bir uzun dönem ilişkisine sahip olduğu bulgusu elde edilmiştir.

C. Değişen Varyans- Eşleşme İlişkisi Test Sonuçları

Değişen varyans nedeniyle elde edilen eşleşme sonuçlarının yanlış olabileceğinden, Liu ve Shrestha (2008) çalışmasında ifade edildiği gibi, GARCH(1,1) modelleri tahminlenmiş ve bu modellere ait hataların durağanlıkları incelenmiştir. GARCH(1,1) modellerinin hatalarına ait birim kök testi sonuçları Tablo 9’ da yer almaktadır.

Tablo 9: Değişen Varyans- Eşleşme Testi Sonuçları

GARCH(1,1) modeli hatalarına ait birim kök test sonuçları					
ADF Birim Testi	model 1	model 2	model 3	model 4	model 5
ADF Test	-3.8112	-4.5324	-1.8061	-3.1169	-3.3709
Olasılık	0.0035*	0.0003*	0.3764	0.0274*	0.0135*

*Hipotezler %5 önem düzeyinde reddedilmektedir.

Tahminlenen GARCH(1,1) modellerinden elde edilen hatalara birim kök testi yapıldığında, Model 3 dışındaki tüm modellere ait hataların düzeyde durağan olduğu görülmektedir.

Farklı varyans problemi dikkate alındığında, taşıt kredisi ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi inceleyen Model 3 dışındaki tüm modellerde değişkenler arasında uzun dönemde ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir. Taşıt kredileri ile döviz kurları arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı söz konusu değil iken; ihtiyaç kredileri, konut kredileri, kredi kartı kullanımları ve kurumsal krediler ile döviz kurları arasında uzun dönemde ilişki bulunmaktadır.

D. Nedensellik Test Sonuçları

Eşleşme ilişkisinin olduğu sonucu elde edilen Model 1, Model 2, Model 4 ve Model 5’e ait VECM modelleri tahminlenmiş ve Granger nedensellikleri incelenmiştir. Tablo 10’da istatistiki olarak anlamlı olan nedensellik sonuçları yer almaktadır. Model 1’e ait sonuçlara göre JPY/TL döviz kuru, ihtiyaç kredisinin

nedenseldir. Bu sonuç JPY/TL döviz kurundan ihtiyaç kredisine doğru tek yönlü bir nedenselliğin bulunduğunu ve JPY/TL döviz kurunda meydana gelen değişimlerin ihtiyaç kredisi üzerinde etkili olduğu bilgisini vermektedir. İhtiyaç kredisinden ise CHF/TL döviz kuruna doğru tek yönlü nedensellik bulunmaktadır. Model 5’den elde edilen bulgu ise, kurumsal kredilerden tüm döviz kurlarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri mevcuttur. Tabloda bu sonuçlara ek olarak, döviz kurlarının birbirleri arasındaki nedensellik ilişkileri de yer almaktadır.

Tablo 10: VECM Modeline Dayanan Granger Nedensellik Sonuçları

	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Nedenselliğin Yönü	χ^2 -ist. (olasılığı)
MODEL1	IHT	JPYTL	←	12.0859(0.0024)*
	CHFTL	IHT	←	8.7285(0.0127)*
	CHFTL	EURTL	←	6.5677(0.0375)*
	CHFTL	USDTL	←	11.2962(0.0035)*
MODEL2	CHFTL	USDTL	←	8.7771(0.0124)*
	JPYTL	EURTL	←	9.2524(0.0098)*
	USDTL	CHFTL	←	6.6819(0.0354)*
MODEL4	USDTL	EURTL	←	12.1273(0.0023)*
	CHFTL	USDTL	←	10.0844(0.0065)*
	JPYTL	EURTL	←	10.3075(0.0058)*
	USDTL	CHFTL	←	6.4008(0.0407)*
MODEL5	USDTL	EURTL	←	10.3427(0.0057)*
	CHFTL	KURUM	←	9.5933(0.0083)*
	CHFTL	EURTL	←	6.6417(0.0361)*
	CHFTL	JPYTL	←	6.3139(0.0426)*
	EURTL	KURUM	←	10.7179(0.0047)*
	JPYTL	KURUM	←	6.9104(0.0316)*
	JPYTL	EURTL	←	8.8653(0.0119)*
	USDTL	KURUM	←	7.2401(0.0268)*
USDTL	EURTL	←	12.1475(0.0023)*	

Not: Sadece %5 önem seviyesine göre nedensellik ilişkisi tespit edilen sonuçlar tablolaştırılmıştır.

Uzun dönem ilişkisinin anlamlı çıkmadığı Model 3 için yapılan VAR modeline dayalı Granger nedensellik sonuçları ise Tablo 11’de yer almaktadır. Döviz kurlarının birbirleri arasındaki nedensellik ilişkilerinin dışında EUR/TL kurunun taşıt kredilerinin nedenseli iken, taşıt kredilerinin JPY/TL ve USD/TL döviz kurlarının nedenseli olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Tablo 11: VAR Modeline Dayalı Granger Nedensellik Sonuçları

	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Nedenselliğin Yönü	χ^2 -ist. (olasılığı)
MODEL3	TAS	EURTL	←	11.1761 (0.0037)*
	CHFTL	USDTL	←	9.4125 (0.0090)*
	JPYTL	TAS	←	6.3599 (0.0416)*

USDTL	TAS	←	7.2383 (0.0268)*
USDTL	CHFTL	←	9.3760 (0.0092)*
USDTL	EURLTL	←	6.0720 (0.0480)*
USDTL	JPYTL	←	7.4341 (0.0243)*

*Hipotezler %5 önem düzeyinde reddedilmektedir.

E. Gregory-Hansen Eştleme Testi

Döviz kurları ve kredilere ait veri setleri ile oluşturulan modellerdeki uzun dönem ilişkisi, tek kırılmayı dikkate alan Gregory-Hansen testi ile de sınanmıştır. Eştleme testinden önce serilerdeki durağanlık kavramını kırılmayı dikkate alarak test eden birim kök testi yapılmıştır. Tablo 12'de Zivot- Andrews Birim Kök Testi Sonuçları yer almaktadır.

Tablo 12: Zivot- Andrews Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Model	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği
CHFTL	A	2015-01	-3.6686*
	B	2013-03	-3.9094*
	C	2012-11	-3.9126
EURLTL	A	2015-05	-2.9836*
	B	2012-12	-3.6671*
	C	2012-04	-3.7551
JPYTL	A	2015-07	-3.1126
	B	2015-06	-3.3128
	C	2012-11	-3.9391*
USDTL	A	2014-12	-3.0568
	B	2013-03	-3.9667*
	C	2012-11	-3.9302
IHT	A	2015-07	-2.4513
	B	2007-06	-3.5834
	C	2007-03	-3.4611
KON	A	2010-03	-9.7553*
	B	2013-07	-9.1120*
	C	2014-01	0.4475
TAS	A	2010-10	-5.3167*
	B	2009-01	-3.3390
	C	2010-08	-6.3941*
KKART	A	2014-02	-3.5027*
	B	2013-04	-3.0866*
	C	2012-03	-3.7421
KURUM	A	2008-12	-3.7719*
	B	2015-04	-3.3977
	C	2008-11	-4.7964*

*%5 önem seviyesinde temel hipotez reddedilmektedir

Tablo 12'deki sonuçlarda A modeli ortalamadaki kırılmayı, B modeli eğimdeki kırılmayı, C modeli ortalama ve eğimdeki kırılmayı dikkate almaktadır. Sonuçlar incelendiğinde tüm serilerde genellikle ortalama ve eğimde kırılmayı dikkate alan C model yapısı ve eğimde kırılmayı dikkate alan B model yapısı için temel hipotezin reddedilemediği görülmektedir. Seriler birim kök içermektedir, durağan değildir.

Kırılmayı dikkate alan Zivot- Andrews testi sonuçlarına göre tüm serilerin I(1) olduğu belirlendikten sonra uzun dönem ilişkisi Gregory-Hansen Eştleme testi ile sınanmıştır. Tablo 13’de yer alan sonuçlar incelendiğinde yalnızca konut kredileri ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi inceleyen Model 2’de temel hipotez reddedilmektedir. Gregory-Hansen Eştleme testi sonuçlarına göre konut kredileri ve döviz kurları arasında uzun dönemli bir ilişki söz konusudur.

Tablo 13: Gregory-Hansen Eştleme Testi Sonuçları

	Sabitte Değişim		Sabit ve Trendde Değişim		Rejim Değişikliği	
	ADF test istatistiği	Kırılma noktası	ADF test istatistiği	Kırılma noktası	ADF test istatistiği	Kırılma noktası
Model 1	-4.02	2014-11	-4.47	2012-10	-6.08	2008-10
Model 2	-5.44	2010-03	-4.86	2006-09	-6.58*	2007-11
Model 3	-4.05	2010-11	-4.02	2010-11	-5.22	2011-09
Model 4	-3.90	2011-09	-5.34	2011-05	-4.82	2011-03
Model 5	-4.20	2006-02	-4.43	2006-10	-5.62	2010-04

*%5 önem seviyesinde temel hipotez reddedilmektedir.

SONUÇ

Sermaye birikimini sağlayamamış GOÜ’ler açısından sürdürülebilir bir büyümenin en önemli kaynaklarından biri dış tasarruflardır. Dünya konjonktürüne bağlı olarak değişen küresel likidite koşulları, Türkiye gibi GOÜ’ler için kredi arzının belirleyicileri arasında önemli bir değişkendir. Dolayısıyla döviz likiditesinde ortaya çıkan gelişmeler, döviz kurları ve döviz kredisi kullanıcılarını da etkiler.

Türkiye ekonomisi için 2004-2017 dönemleri arasında döviz kurları ile krediler arasında uzun dönemde anlamlı ilişkilerin var olup olmadığının incelendiği bu çalışmada üç farklı eştleme testi ile ilişkiler sınanmıştır. İlk olarak Johansen eştleme testi ile uzun dönem ilişkisi araştırılmış; konut kredisi, taşıt kredisi ve kurumsal kredilerle döviz kurları arasında ilişki olduğu sonucu elde edilmiştir. Ancak Johansen eştleme testinin dayandığı VAR model temsilinin farklı varyans sınavında anlamlı sonuçlar elde edilemediği için test bu farklı varyans sorununu dikkate alınarak yinelenmiştir.

Modellere ait GARCH(1,1) model tahminleri yapılarak, hata terimlerine ait durağanlıkların incelenmesi sonucu taşıt kredisi ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi gösteren Model 3 dışındaki tüm modellerde uzun dönem ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Farklı varyans probleminin dikkate alınması ile tahminlenen modellerde; ihtiyaç kredisi, konut kredisi, kurumsal krediler ve kredi kartı kullanım miktarları ile döviz kurları arasında uzun dönemde ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Uzun dönem ilişkilerin varlığının tespit edildiği modellerde nedensellik ilişkileri sınanmıştır. Nedensellik testi sonuçlarına göre döviz kurundan ihtiyaç kredilerine doğru nedensellik ilişkisi mevcutken, kurumsal ve ihtiyaç kredilerinden döviz kurlarına doğru nedenselliğin var olduğu bulgusu elde edilmiştir. Özellikle

kurumsal kredilerden döviz kurlarına yönelik nedensellik oldukça güçlüdür. Kurumsal kredilerin toplam kredilerin yüzde 75’ini oluşturduğu dikkate alındığında bu sonuç beklendiği gibidir.

Son olarak serilerde kırılmanın varlığını dikkate alan Gregory-Hansen eştleme testi ile uzun dönem ilişkisinin varlığı sınanmıştır. Böylece yapılan eştleme test sonucuna göre konut kredileri ile döviz kurları arasında uzun dönemde bir ilişkinin olduğu sonucu elde edilmiştir.

Banka kredileri ile döviz kurları arasındaki uzun dönem ilişkinin ekonometrik testlerle kanıtlanması, 2008 krizinde farklı para birimine endeksli kredi kullananların yaşadığı mağduriyeti desteklemektedir. Kredi kullanıcılarının mağduriyeti, bankacılık sektörü için kredilerin geri dönmeme sorununu gündeme getirmektedir. Kredi riskinin bu şekilde realize olması yeni kredi arzına ilişkin kaynak daralması anlamına geldiğinden, söz konusu durum ülke ekonomisi için büyüme performansını da olumsuz etkileyecektir. Küresel likidite koşulları, dolayısıyla döviz kurları ve kredi miktarı arasında var olan bu ilişki, büyüme performansının da dış konjoktüre bağlı olduğu anlamına gelmektedir. Bu nedenle ülke ekonomisinin olumsuz küresel ekonomik koşullardan etkilenme düzeyinin en düşük seviyeye indirilmesi gerekmektedir. Bunun için de tasarruf oranlarını artıracak ve böylece dış kaynaklara olan bağımlılığı düşürecek yapısal politikalara öncelik verilmelidir. Aynı şekilde kredilerden döviz kuruna yönelik nedensellik ilişkisi dış girdi bağımlısı olan Türkiye için beklenen bir sonuçtur. Kredi hacmindeki artış toplam talep artışı kanalıyla ithalat ve dolayısıyla döviz kurları üzerinde etki yaratmaktadır. Türkiye’de kredi hacmindeki değişim sadece büyüme performansını değil aynı zamanda cari işlemler bilançosu kanalıyla döviz kurlarını da etkilemektedir. Bu nedenle söz konusu etkiler dikkate alınarak kredi politikaları dizayn edilmelidir.

KAYNAKÇA

- Arestis, P. and Glickman, M. (March 2002). Financial Crisis in Southeast Asia: Dispelling Illusion The Minskyan Way, Cambridge Journal of Economics, Vol 26, No 2, Published by: Oxford University Press,
<http://www.jstor.org/stable/23600265>.
- Cavaliere, G., Rahbek, A. and Taylor, R.(2009).” Co-integration Rank Testing under Conditional Heteroskedasticity”. Granger Centre Discussion Paper No. 09/02.

- Coudert, V., Couharde, C. and Mignon, V. (2010). Exchange Rate Flexibility across Financial Crises, CEPII, WP No 2010-10, http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2010/wp2010-08.pdf.
- Craigwell, R.C. and Rock. L. (1993). "An Aggregate Consumption Function for Canada: A Cointegration Approach." Research Department, Central Bank of Barbados.
- Demirezen, Ö. (2015). Türkiye’de Kredilerin Özel Tüketim Harcamalarına Etkisi, TC Kalkınma Bakanlığı Uzmanlık Tezi, Yıllık Programlar ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü.
- Engle, R.F. and Granger, C.W.J. (1987). "Cointegration and error correction: representation, estimating and testing", *Econometrica*, Vol. 55, pp. 251-76.
- Englund, J.(2013). "Testing for Cointegration in Multivariate Time Series : An Evaluation of the JohansensTrace Test and Three Different Bootstrap Tests When Testing for Cointegration". Örebro University School of Business. Supervisor: Panagiotis Mantalos.
- Filho, F.,F., and Paula, L. F. (2008). Exchange Rate Regime Proposal for Emerging Countries: a Keynesian Perspective, *Journal of Post Keynesian Economics / Winter 2008–9*, Vol 31, No 2 227.
- Franses, P.H. , Kofman, P. and Moser, J.(1994). " Garch Effects on a Test of Cointegration". *Review of Quantitative Finance and Accounting*.
- Gregory,W. A. ve Hansen,E. B. "Tests For Cointegration in Models With Regime and Trend Shifts", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 58, (1996).
- Gerolimetto, M. and Procidano, I.(2003). "The Cointegration Analysis in Hypothesis of Heteroschedasticity: The Wild Bootstrap Test.". *Statistica*, anno LXIII, n. 3.
- Ghosh, A. R., Ostry, J. D. and Qureshi, S. M. (2014) "Exchange Rate Management and Crisis Susceptibility: A Reassessment", IMF Working Paper, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2014/wp1411.pdf>.
- Granger, C.W.J. (1983). "Cointegrated variables and error correcting modelling." Working paper n. 83-13, University of California.
- Granger, C.W.J. and Engle, R.F (1985). "Dynamic Model Specification With Equilibrium Constraints." Mimeo, (University of California, San Diego, CA).
- Harris, D. , McCabe, B. and Leybourne, S. (2002). "Stochastic Cointegration: Estimation and Inference". *Journal of Econometrics* 111 363 – 384.
- IMF, (2014) Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions 2014, <https://www.imf.org/external/pubs/nft/2014/areaers/ar2014.pdf>.
- Kratz, P.G. and Raulamo. H.M.(2011). "Conditional Heteroscedastic Cointegration Analysis With Structural Breaks". Lunds Universitet. Supervisor: Frederik Lundtofte.
- Kwon, C.S. and Shin, T.S. (1999), "Cointegration And Causality Between Macroeconomic Variables And Stock Market Returns", *Global Finance Journal*, Vol. 10 No. 1, pp. 71-81.
- Liu, M.H. and Shrestha, K. (2008). "Analysis of The Long-Term Relationship Between Macroeconomic Variables And The Chinese Stock Market Using Heteroscedastic Cointegration" *Managerial Finance* Vol. 34 No. 11, pp. 744-755.
- Johansen, S. (1988) "Statistical Analysis of Cointegration Vectors" in: *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, No. 2-3, pp. 231-254, Elsevier.
- Johansen, S. and K. Juselius (1990) "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration - With Application to the Demand for Money" in: *Oxford Bulletin of Economics & Statistics*, Vol. 52, No. 2, pp.169-210, Blackwell Publishing.
- Perron, P. and NG, S. "Useful Modifications To Some Unit Root Testswith Dependent Errors And Their Local Asymptotic Properties", *Review of Economic Studies*, 63, (1996): 435-463.
- Seo, B. (1999) "Distribution Theory For Unit Root Tests With Conditional Heteroscedasticity" . *Journal of Econometrics*, Vol. 91, No. 1, pp. 113-144, North-Holland.
- Shrestha, K. , Thompson, H. and Wong, W.K.(2007). "Are the Mortgage and Capital Markets Fully Integrated? An Fractional Heteroscedastic Cointegration Analysis." RMI Working Paper No. 07/14.
- Sekuma, R. (2011)." A Study of Cointegration Models with Applications."

University of South Africa Master Thesis. Supervisor: Professor M.D. Jankowitz.

Türkiye Bankalar Birliği (2008). Bankalarımız.

Westerlund, J. and D.L. Edgerton (2007) "New Improved Tests for

Cointegration with Structural Breaks," Journal of Time Series Analysis, Vol. 28, No.2, pp. 188-224, Blackwell Publishing.

Wong, H., Li, K. and Ling, S. (2005). "Joint Modeling of Cointegration and

Conditional Heteroscedasticity with Applications". Ann. Inst. Statist. Math. Vol.57, No. 1,83-103.

Zivot, E. and Andrews, W.K. Donald W.K. "Further Evidence on the Great

Crash, the Oil Price Shock and Unit Root Hypothesis", Journal of Business and Economic Statistics, Vol. 10, No. 3,(1992): 251-270.

SUMMARY

In the basis of the financial liberty idea that started in the 1970s and accelerated in 1980s transfer of sources from countries with over savings to countries with saving gaps in order to establish resource allocative efficiency. Financial liberty is usually the deregulation activity of the governments attracting financial activity of developed countries to their countries by removing or significantly reducing the checks and restrictions on the financial system and its the opening up process of the economies to international capital flows.

The international expansion and the liberalization process started with the 24 January 1980 Decisions and finalized in 1989 with the liberalization of all capital movement. The volume of financial capital movement directed at Turkey has increased significantly following the abolishment of barriers for capital movement. In 2000s Turkish Republic Central Bank used interest rates as a policy support instrument for price stabilization policy for demand management. In that period the expansion policies that USA's implementing lead to excess liquidity. Excess liquidity and Turkey being on the top list among countries that has high interest rates has lead inflow that are sensitive to high interest rates enter into Turkey.

Appreciation of national currency due to the foreign fund entrance and anticipation that this tendency will continue increased inflow and increased the residents use foreign currency loans and foreign exchange loans. Hence foreign inflow eased fighting inflation since it repressed currency increase and also lead to economic growth due to increase of loans in the banking sector.

End of 2008 the economic and financial crisis started in the USA and affected the world lead to fluctuation. Decrease in the interest sensitive foreign funds also with the increase in the exchange rates has negatively affected the financial status of the creditworthy that used foreign exchange loans. This study with econometric tests have tested whether there is a relationship between the types of credits used and the related exchange rates.