

# REEL EFEKTİF DÖVİZ KURU VE TİCARİ KREDİLER ARASINDAKİ İLİŞKİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Hakan ERYÜZLÜ<sup>1</sup>

Şirin AŞKAR<sup>2</sup>

## Özet

Döviz kuru gelişmekte olan ekonomilerde önemli bir değişkendir. Ekonomik politikaların etkinliği de döviz kuru değişkenliğinden kolaylıkla etkilenebilmektedir. Bu haliyle döviz kurunu etkileyecek değişkenlerin belirlenmesi, döviz kuru stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Serbest piyasa şartları altında döviz kuru oluşumu için piyasasının arz talep unsurları incelenmelidir. Türkiye'nin de yıllar içerisinde döviz kuru değişimlerinden ciddi olarak etkilendiği, günümüzde de etkilenmeye devam ettiği bilinmektedir. Bu çalışmada Türkiye'de kullanılan ticari kredilerin döviz kuru ile ekonometrik yönden herhangi bir ilişkisinin olup olmadığı eğer varsa hangi yönde olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Analizler sonunda seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmemiş fakat ticari kredilerden, reel efektif döviz kuruna nedensellik tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Reel Efektif Döviz Kuru, Döviz Kuru, Ticari Kredi

**JEL Kodları:** E44, E59, E61

## THE RELATIONSHIP BETWEEN REAL EFFECTIVE EXCHANGE RATE AND COMMERCIAL LOANS: THE EXAMPLE OF TURKEY

### Abstract

Exchange rate is an important variable in developing economies. The effectiveness of economic policies can also be easily affected by exchange rate variability. As such, determining the variables that will affect the exchange rate will contribute to the development of exchange rate strategies. For the formation of exchange rates under free market conditions, the supply and demand elements of the market should be examined. It is known that Turkey has been seriously affected by exchange rate changes over the years and continues to be affected today. In this study, it has been tried to determine whether there is any econometric relationship between the commercial loans extended in Turkey and the exchange rate, and if so, in which direction. At the end of the analysis, no cointegration relationship was found between the series, but causality from commercial loans to real exchange rate was determined.


**Keywords:** Real Effective Exchange Rate, Exchange Rate, Commercial Loan


**JEL Codes:** E44, E59, E61

## 1. GİRİŞ

Dünya'da gerçekleşen küreselleşme yönelimleri 1980'li yıllardan itibaren artış göstermiştir. Küreselleşme ile beraber ülkelerin aralarında artan mal alışverişi sonucu dünya dış ticaret hacminde de ciddi artışlar meydana gelmiştir. Dış ticaret işlemleri adına ulusal paraların birbiri ile değişimi döviz kurlarını ortaya çıkarmıştır. Döviz kuru kısaca 'ulusal paranın yabancı paralar karşısındaki değerini' ifade etmektedir. Döviz kurlarındaki sert dalgalanmalar, özellikle gelişmekte olan ekonomilerde dış ticaret hacmini etkilemekte ve ödemeler dengesinde bozmaktadır. Bu haliyle bu tür ekonomiler için döviz kurları önemli bir iktisadi faktör konumundadır. Gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru oynaklıklarının ekonomiye etkisi literatürde yapılan birçok çalışmada tespit edilmiştir. Bu bağlamda gelişmekte olan ülke kategorisindeki Türkiye açısından bakıldığında da döviz kurunun ekonomik alanda öneminin yüksek olduğunu söyleyebiliriz (Eryüzlü & Hopoğlu, 2020). Türkiye'de, döviz kurunun girdi maliyetleri ile enflasyonda, ihracat-ithalat hacminde ve finansal alanda meydana getirdiği etkiler göz önünde bulundurulduğunda, döviz kurunu etkileyen faktörlerin tespit edilmesi önem taşımaktadır (Tatoğlu & Aksoy, 2020).

Döviz kurları reel efektif döviz kuru ve nominal efektif döviz kuru olarak ikiye ayrılmaktadır. Nominal efektif döviz kuru; piyasada kullanılan kur olarak adlandırılmaktadır (Seyidoğlu, 2003). Reel efektif

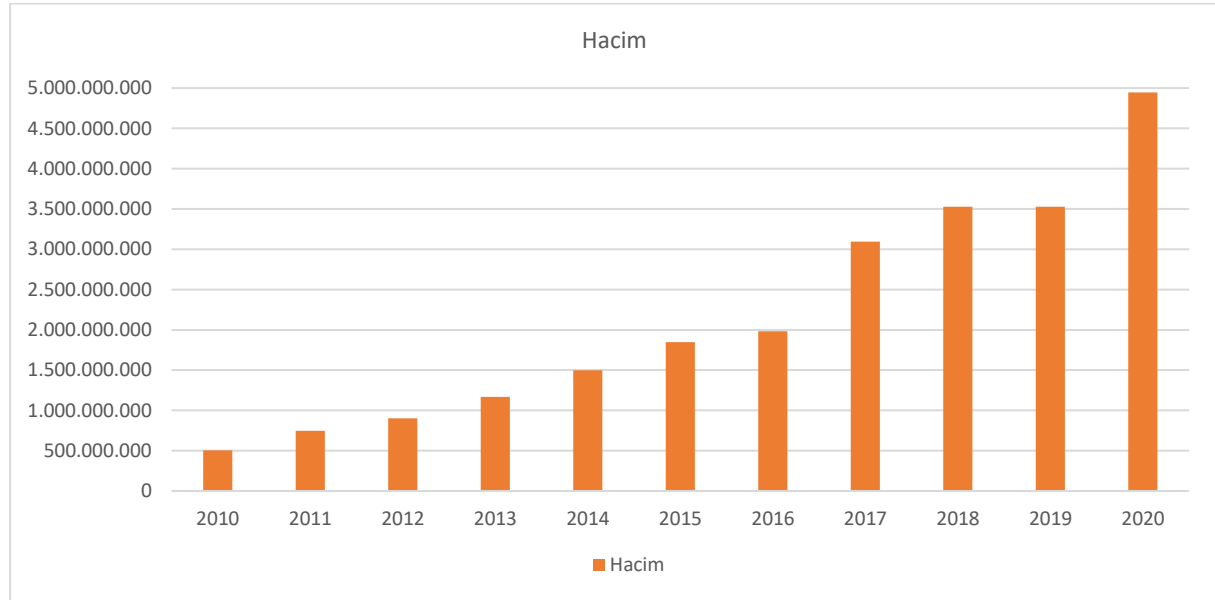
<sup>1</sup> Doç. Dr., İskenderun Teknik Üniversitesi, Hatay, Türkiye, hakan.eryuzlu@iste.edu.tr,  ORCID ID: orcid.org/0000-0003-3715-0021

<sup>2</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, İskenderun Teknik Üniversitesi, Hatay, Türkiye, sirinaskar.sbe19@iste.edu.tr,  ORCID ID: orcid.org/0000-0003-1169-6093

döviz kuru ise ülkeler arasında olan maliyet ve fiyat değişikliklerini dikkate alarak yerli paranın reel değerini hesaplamak için kullanılmaktadır (Tunç, 2020). Reel efektif döviz kurunda gerçekleşen artış (veya azalış), yerli para biriminin değerinin arttığı (veya azaldığı) anlamına gelmektedir. Türkiye’de reel efektif döviz kuru Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) tarafından hesaplanmaktadır. Bu hesaplamayı yaparken dış ticarete önemli olan ülkelerin para birimlerinden bir sepet (36 farklı para birimi) oluşturulmaktadır. Türk Lirası’nın ağırlıklı ortalama değeri ile nominal efektif döviz kuru elde edilirken, reel efektif döviz kuru nominal efektif döviz kurunda yer alan enflasyon etkisinin arındırılmasıyla (TÜFE endeksine göre) elde edilmektedir (Baş & Kara, 2020). Reel efektif döviz kurunda meydana gelen artış, ülke ekonomisinin dış ticaretteki rekabet gücünü de azalmaktadır. Yani ulusal para biriminin değerinin artması yerli ürünlerin fiyatlarını arttırmakta ve bu da ihracat yapan firmaların dış rekabet gücünde azalma olmasına neden olmaktadır (Nkusu, 2011). Ayrıca firmalar borç ödemelerinde zorlanmaktadır. Bu haliyle özellikle küçük ve açık ekonomiye sahip ülkelerde, ekonomik faaliyetler döviz kurundan etkilenmektedir. Bu durum ülkelerinde döviz kurunda oluşan dalgalanmalarda daha çok etkilenmesine neden olmaktadır (Jakubik, 2007).

Çalışmanın bir diğer ilgi alanı ticari bankalar tarafından sağlanan ticari kredilerdir. Kredi, genel bir ifade ile talepte bulunan kişiye geri alınmak üzere borç para verilmesidir (Yılar, 2019). Günümüzde gelişen ve değişen teknolojik yapı ve buna bağlı olarak ekonomik iş ve işlemlerin daha çeşitli hâle gelmesi, özellikle ticaret yapanlar açısından maliyetlerin sürekli olarak değişmesi durumu da beraberinde getirmektedir. Bu doğrultuda yapılan işin ve ihtiyacın hacmi ile ilgili de parasal anlamda ihtiyaçlar doğmaktadır. Bunun neticesinde bankacılık sektörüne ve kredilere başvuruların da sayısı artmaktadır.

Ticari krediler, bankacılık literatüründe işletme kredisi veya sanayi kredisi olarak da adlandırılmaktadırlar. Ticari krediler, gerçek veya tüzel kişilerin ticari işlemlerinde kullandıkları orta veya uzun vadeli nakit krediler ile bir ihale veya teminat için kullandıkları gayri nakdi krediler olarak ifade edilmektedir (Güney, 2011). Ticari kredi bir başka ifade ile faaliyet alanı ticaret olan kişi veya kurumların finansman ihtiyaçlarını karşılamak üzere belirli bir süre için ve geri ödemek kaydıyla aldıkları kredilerdir. Ticari kredilerin iki yönlü niteliğinden söz etmek mümkündür. İşletmeler hem müşteri olarak ticari kredi kullanılmaktadırlar hem de tedarikçi olarak kullandırmaktadırlar. Ticari krediler özellikle kısa vadeli borçlanmalarda büyümekte olan işletmeler için önemli bir finansman kaynağıdır (Yılar, 2019). Türkiye’de de ticari kredi kullanım oranı artmaktadır. Aşağıdaki grafikte 2010-2020 yılları arası Türkiye’deki ticari kredi kullanım hacimleri verilmiştir;



**Kaynak:** TCMB Veri tabanından elde edilen verilerle oluşturulmuştur.

**Grafik 1. Türkiye’de Ticari Kredi Kullanım Hacimleri**

Bu çalışmada Türkiye için reel efektif döviz kuru ve ticari krediler arasındaki ilişki varlığı sınanmıştır. Bu amaçla serilere eşbütünleşme ve nedensellik testleri uygulanmıştır. Böylece reel efektif döviz kuru ile ticari krediler arasında bir ilişki olup olmadığı, ilişki var ise hangi yönde olduğuna dair bir sonuca varılmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın buradan sonraki bölümünde ilk önce literatür hakkında bilgilere yer verilmiş, ardından araştırma hipotezini test etmek amacıyla, 2009:04 ve 2021:09 arası aylık veriler ile Türkiye için reel efektif döviz kuru ve kullanılan ticari krediler Hatemi-J eşbütünleşme ve Toda-Yamamoto nedensellik analizine tabii tutulmuştur. Çalışmanın son bölümünde de elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

## **2. SEÇİLMİŞ LİTERATÜR**

Literatürde reel efektif döviz kuru ve ticari krediler arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma mevcut değildir. Bu sebeple döviz kuru, reel efektif döviz kuru, sorunlu krediler konularında yapılan çalışmalardan faydalanılmıştır. Chit vd. (2008), yaptıkları çalışmada ikili döviz kuru oynaklığının reel ihracata olan ilişkisini geliştirmekte olan beş Asya ülkesi (Çin, Endonezya, Malezya, Filipinler ve Tayland) ve 13 sanayileşmiş ülke (Avustralya, Avusturya, Belçika, Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Hollanda, İspanya, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri) çerçevesinde değerlendirmişlerdir. 1982-2006 dönemleri arasında yurtiçi gelir, reel ihracat, nispi fiyatlar, çekim değişkenleri (ülkeler arasındaki uzaklık, ortak sınır ve serbest ticaret alanı) ve yurtdışı gelir döviz kuru oynaklığı değişkenleri kullanılmıştır. Analizde sabit etkiler modelinden faydalanırken, döviz kuru oynaklığı GARCH modeli kullanılarak modellenmiş ve ardından eş-bütünleşme analizi uygulanmıştır. Analizden elde edilen veriler ile döviz kuru oynaklığının geliştirmekte olan Asya ülkelerinin ihracatı üzerine olumsuz bir etkisinin var olduğu tespit edilmiştir. Jabara (2009) yaptığı çalışmada ABD’de gerçekleşen kur değişikliklerinin ithalata olan etkisini araştırmıştır. 1999-2008 dönemlerini ele almış olup regresyon yönteminden faydalanmıştır. Çalışmanın sonucunda ABD ekonomisinin mal ithalatında kur değişikliklerinden etkilendiğini tespit edilmiştir. Damar (2010) çalışmasında döviz kurundan tüketici fiyatlarına ve çekirdek enflasyona geçiş etkisi incelenmiştir. Çalışmada Ocak 1995-Haziran 2000 ile Ocak 2002 -Aralık 2009 dönemlerinin verileri kullanılmıştır. Döviz kurundan fiyatlara geçiş etkisi çekirdek enflasyon ve tüketici fiyat endeksi enflasyonu farklı büyüklük ve süre ele alınarak hesaplanmıştır. Döviz kurunda oluşan farklılıkların enflasyon hedeflemesinin uygulandığı dönemlerde enflasyonda ne büyüklükte ve nasıl bir hızla değişiklik olduğu test edilmiştir. Test sonuçlarına göre geçiş etkisi üretim süreci boyunca ve dalgalı kur rejimi uygulandıktan sonra düşmektedir. Buna ek olarak ekonomide var olan ithal girdi bağıllığının yüksek oranda olması, geçiş etkisinin yapısal bir sorun olarak nitelendirilmesine sebep olmaktadır. Auboin ve Ruta (2011) çalışmalarında dış ticaret ile döviz kuruna yer verdikleri bir literatür oluşturmuşlardır. Gerçekleşen kur oynaklığının tüketim ve üretimin yapısında bozulmalar oluştuğunu ve bu oynaklığın dış ticarete olumsuz bir etkiye sebep olduğu sonucuna ulaşmışlardır. De Bock ve Demyanets (2012) çalışmalarında geliştirmekte olan ülkelerin kredi büyümesinin ve varlık kalitesinin nasıl bir ilişki içinde olduğunu tespit etmeyi amaçladılar. Bu sebeple 25 tane geliştirmekte olan ülkenin (Arjantin, Brezilya, Bulgaristan, Şili, Çin, Kolombiya, Dominik Cumhuriyeti, Macaristan, Hindistan, Endonezya, İsrail, Kore, Malezya, Meksika, Peru, Filipinler, Polonya, Romanya, Rusya, Güney Afrika, Tayland, Türkiye, Ukrayna, Uruguay ve Venezuela) 1996-2010 dönemleri arasındaki takipteki kredi verileri ile birim kök, var analizi, fisher-adf testi yapmışlardır. Yapılan analiz sonucunda sorunlu krediler ile reel efektif döviz kuru arasında eşbütünleşme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Takipteki krediler arttığında döviz kuru değer kaybetme eğilimindedir. Castro (2013) çalışmasında bankacılık kredi riski ile makroekonomik gelişmelerin arasında nasıl bir bağlantı olduğunu araştırmıştır. Finansal ve ekonomik koşullardan etkilenen bir grup ülkenin (Yunanistan, İrlanda, Portekiz, İspanya ve İtalya) 1997-2011 dönemleri arasındaki verilerden faydalanıp Levin-Lin-Chu (LLC), Im-Pesaran-Shin (IPS) ve Fisher-ADF testleri ile analiz yapmıştır. Analiz sonuçlarından elde edilen verilere göre reel efektif döviz kurunda meydana gelen artışların aynı zamanda sorunlu kredileri de arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Göçer ve Elmas (2013) yaptıkları çalışmada dış ticaret dengesi ile reel döviz kuru arasında olan ilişkiyi Türkiye’nin ekonomisi için genişletilmiş Marshall Lerner koşulunu göz önünde bulundurarak 1989-2012 dönemleri verilerinden faydalanıp, eş bütünleşme testi analizi ve çoklu yapısal kırılmalı birim kök analizi uygulamışlardır. Yapılan analizde elde edilen sonuçlara göre Türkiye’de tüm mal gruplarında,

genişletilmiş Marsall Lerner koşulunun geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Değer ve Demir (2015) çalışmalarında Türkiye'deki dış ticaret hacmi ve reel efektif döviz kuru arasında olan nedensellik ilişkisi üzerinde durmuşlardır. Çalışmalarında 1997-2014 dönemlerinin aylık verilerini Augmented Dickey Fuller (ADF), Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) ve Phillips-Perron (PP) teknikleri ile teste tabi tutmuşlardır. Analiz sonuçlarına göre dış ticaret hacmi ile reel efektif döviz kuru arasında bir nedensellik ilişkisi söz konusu olmaz iken reel efektif döviz kuru ile dış ticaret hacmi arasında nedensellik ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gabeshi (2017) çalışmasında Arnavutluk'taki kredi riski ile makroekonomik faktörler (Özkaynak Getirisi Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Artış Hızı (GSYİH) Enflasyon Oranı (INF), tüketici fiyatları (%) Dalgalı Döviz Kuru Euro ) arasındaki ilişkiyi tespit etmek için 2005-2014 dönemleri arasındaki veriler ile en küçük kareler yönteminden faydalanarak analiz yapmıştır. Analiz sonucuna göre reel efektif döviz kurunda oluşan %1 artış, sorunlu kredilerde %3 artış olmasına neden olmaktadır. Durmuş ve Şahin (2019) çalışmalarında Türkiye'deki tüketici kredilerinin döviz kuru, enflasyon, faiz oranı para arzı ve döviz kuru değişkenleri arasında olan ilişkiyi 2006-2018 dönemlerinin verileri ile analiz etmişlerdir. ADF ve PP Birim Kök Testi, Zivot-Andrews Birim Kök Testi, Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testi uygulanmıştır. Uygulanan test sonuçlarından elde edilen verilere göre kredilerden faize aynı zamanda faizden kredilere doğru çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunurken para arzından kredilere doğru da tek yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tatoğlu ve Aksoy (2020) yaptıkları çalışmada yabancı ve yerli çalışmalarda reel döviz kuru başlığı altında yapılmış olunan çalışmalarda elde edilen verilere göre, reel kuru ağırlıklı olarak etkileyen bağımsız değişkenler tespit edilmiş ve bu değişkenlere kredi ve banka kartı harcama miktarı değişkeni ilave edilerek reel döviz kuru ile aralarında bir ilişki olup olmadığı hem uzun hem de kısa dönem açısından analize tabi tutulmuştur. Analizi yaparken uzun dönem ilişkisi için ARDL testi, kısa dönem ilişkisi analiz edilirken Toda-Yamamoto testi ve etki-tepki analizi kullanılmıştır. Yapılan çalışmada uzun dönemde reel kur ve kart harcamaları arasında bir ilişki tespit edilememiştir. Kısa dönemde ise Türkiye de gerçekleşen kredi ve banka kartı harcamalarının reel döviz kurunu önemli ölçüde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmada kart harcamalarına uygulanacak politikaların döviz kurunu doğrudan etkilediği tespit edilmiştir. Reel döviz kuru ve kart harcamalarının kısa dönemde ilişkisinin var olduğunun tespit edilmesi literatüre katkı sağlamıştır. Baş ve Kara (2020) çalışmalarında sorunlu krediler ve döviz kurları arasındaki ilişkiyi kredi hacmi, enflasyon ve faiz oranlarını ele alarak 2005-2017 dönemlerini ele alıp ARDL analizi yaparak test etmiştir. Elde edilen bulgular arasında hem uzun hem de kısa vadede, reel efektif döviz kurunda artışın oluşması halinde kullanılan ticari kredilerde artış gözlemlenirken, sorunlu kredilerde de doğru orantılı bir artış gözlemlenmiştir.

### 3. METODOLOJİ VE AMPİRİK SONUÇLAR

Çalışmada Türkiye için reel efektif döviz kuru ve ticari krediler arasındaki ilişkiler ekonometrik yöntemlerle incelenmiştir. Bu amaçla, 2009:04 ve 2021:09 arası aylık veriler elde edilmiştir. Reel efektif döviz kuru serisi ve ticari krediler TCMB veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmada ilk olarak serilerin durağanlığı sınanmıştır. Daha sonra seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi araştırılmış ve nihayet nedensellik testi ile analiz sonlandırılmıştır. Durağanlık testi için Augmented Dickey Fuller testi, eşbütünleşme için Hatemi-J Eşbütünleşme testi ve nedensellik analizi içinse Toda- Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır.

Gregory ve Hansen'in geliştirmiş olduğu eş bütünleşme testi daha sonra Hatemi-J tarafından iki yapısal kırılmaya izin verilen bir test haline getirilmiş ve Hatemi-J eşbütünleşme testi olarak adlandırılmıştır. Hatemi-J eğimde ve sabitte iki yapısal kırılmanın tesirini denkleştirmiştir. Denklemi şu şekilde oluşturmuştur;

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 D_{1t} + \alpha_2 D_{2t} + \beta_0' x_t + \beta_1' D_{1t} x_t + \beta_2' D_{2t} x_t + u_t \quad (1)$$

Denklem (1)'de  $\alpha_0$  herhangi bir yapısal kırılmanın var olmadığı koşulunda sabit terimi ifade ederken,  $\alpha_1$  ilk gerçekleşen yapısal kırılmanın nedenini,  $\alpha_2$  de ikinci yapısal kırılmanın sabit terimde oluşturduğu değişmeyi ifade eder.  $\beta_0'$  yapısal kırılma gerçekleşmeden önce eğimin katsayısını,  $\beta_1'$  ilk gerçekleşen yapısal kırılmanın eğimde oluşturduğu etkiyi,  $\beta_2'$  ikinci yapısal kırılmanın eğimde oluşturduğu etkiyi ifade eder. Hatemi-J yapısal kırılmaları gösteren kuklalara da modelinde yer vermektedir.

Eş bütünleşme olduğu durumlar için de temel hipotez testini kullanır. Temel hipotez testinde  $Z_a$ ,  $Z_t$  ve ADF test istatistiklerinden yararlanır. Ana modelden ulaşılan kalıntılara ADF testi uygulanarak ADF test istatistiğine ulaşılır.  $Z_t$  ve  $Z_a$  test istatistiklerine farklı formüllerle ulaşılmaktadır. Bu 3 test istatistiğinin hepsi standart olmayan bir dağılım göstermektedirler. Veriler Hatemi-J de bulunan tablo değerleri ile mukayese edilir.

Granger nedensellik testinde, serilerde durağan olma şartına şartı aranmaktadır. Durağan olmayan serilerin kendi aralarında bir bütünleşme durumu olması durumunda VECM modeller (hata düzeltme modeli) ile Granger nedensellik testi uygulanmaktadır. Toda-Yamamoto nedensellik testinin ise bahsedilen iki durumu da göz önünde bulundurmeyen esnek bir test olduğunu söylemek mümkündür. Toda-Yamamoto testinde, VAR modelinin gecikme uzunluğu (k) ve analize ele alınan serilerin en büyük durağanlık seviyesini (dmax) ele alarak k+dmax boyutunda bir VAR model oluşturmaktadır. Model aşağıdaki denklemlerden meydana gelmektedir;

$$Y_t = \alpha_{10} + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d \max} \vartheta_{1i} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d \max} \theta_{1i} X_{t-i} \quad (2)$$

$$X_t = \alpha_{20} + \sum_{i=1}^k \alpha_{2i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{2i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d \max} \vartheta_{2i} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d \max} \theta_{2i} X_{t-i} \quad (3)$$

Model de X, Y'nin Granger nedeni değildir temel hipotezi testleri ile sonuçlandırılmaktadır. Bu sonuca göre ilk denklemde, ikinci denklemde  $\alpha_{20} = 0$  hipotezin Wald testi ile değerlendirilir. Yapılan analize göre Wald testi k serbestlik dereceli Ki-kare dağılımına uyum sağlamaktadır.

Çalışmada öncelikle serilerin durağanlık çözümleri yapılmıştır. Sonuçlara göre hem reel efektif döviz kuru serisi hem de ticari krediler serisi 1. farklarında, %1 anlamlılık seviyesinde durağan çıkmışlardır. Tablo 1'de sonuçlar verilmiştir;

**Tablo 1: Durağanlık Testi Sonuçları**

SERİLER	SEVİYESİNDE			1. FARKINDA		
	None	C	C+T	None	C	C+T
<b>REK*</b>	-1.398832 (0.1501)	-0.254657 (0.9273)	-3.641515 (0.0297)	-8.722057 (0.0000)	-8.856016 (0.0000)	-8.894985 (0.0000)
<b>TK**</b>	1.714818 (0.9790)	0.064544 (0.9620)	-2.541638 (0.3079)	-6.090256 (0.0000)	-6.512913 (0.0000)	-6.559564 (0.0000)

\*Reel efektif döviz kurunu temsil etmektedir.

\*\*Ticari kredileri temsil etmektedir.

Seriler arasındaki eşbütünleşme analizi için Hatemi-J (2008) analizi kullanılmıştır. Hatemi-J testi kırılmalara da izin veren bir testtir. Hatemi-J eşbütünleşme testi sonuçları tablo 2'de verilmiştir;

**Tablo 2: Hatemi-J Eşbütünleşme Sonuçları**

Test İstatistiği / Kritik Değer	Yapısal Kırılmalar
-5.820 / -8.353*	2014:01, 2016:04

\*Sonuç için %1 anlamlılık düzeyi için kritik değer Hatemi-J'nin makalesinden elde edilmiştir.

Sonuçlara göre, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi yok olan sıfır hipotezi kabul edilmiştir. Türkiye için reel efektif döviz kuru ve ticari krediler arasında iki yapısal kırılmayla birlikte eşbütünleşme ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç seriler arasında uzun dönem bir birlikteliğin olmadığı anlamına gelmektedir.

Eşbütünleşme olmaması sebebiyle seriler arasındaki nedensellik ilişkisi sınanmıştır. Toda-Yamamoto nedensellik analizi için SUR model (Seemingly Unrelated Regresison) dikkate alınmış ve Wald testi uygulanmıştır. Nedensellik ilişkisi kapsamında Toda-Yamamoto testi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir;

**Tablo 3. Toda-Yamamoto Nedensellik Sonuçları**

	dMAX	Chi-sq	Anlamlılık	Sonuç
REK'den TK'ya	3	1.494591	0.6835	Nedensellik Yok
TK'dan REK'e	3	16.07736	0.0011	Nedensellik Var

Serilerin en yüksek durağanlık derecesi I(1)'dir. VAR modelinde de uygun gecikme uzunluğu 2 olarak tespit edilmiştir. Bu sebeple dMAX 1+2=3 olarak alınmıştır. Toda-Yamamoto testi sonuçlarına göre ticari kredilerden reel efektif döviz kuruna tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

## DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Ticari krediler, işletme kredisi olarak da adlandırılan iş dünyası için önemli bir fon kaynağıdır. Kullanılan ticari krediler, makine teçhizat alımı, borç ödemesi, stok alımı, uzun dönemli çalışma sermayesi vb. birçok alanda kullanılmaktadır. Bireylere ticari ya da endüstriyel amaçlar için verilen krediler yine ticari krediler kapsamında değerlendirilmektedir. Fakat şahsi yatırım ve harcama için verilen krediler bu tip kredilerin dışındadır. Sadece yatırımcılar açısından değil ticari bankalar açısından da ticari krediler önemlidir. Mevcut kredi portföyü içindeki payları sürekli artmaktadır.

Döviz kurları da gelişmekte olan ülke kategorisindeki Türkiye için birçok açıdan önem taşımaktadır. Örneğin girdi maliyetlerinin dalgalanması, dış borç yüklerinin belirlenmesi gibi konularda döviz kuru değişikliklere ekonomide hissedilir değişikliklere neden olmaktadır. Bu sebeple Türkiye için döviz kurunun belirleyicilerini belirlemek önem arz etmektedir. Bu sayede yapılacak politikalar daha etkin olabilecektir. Bu çalışmada Türkiye'de kullanılan ticari kredilerin döviz kuru ile ekonometrik yönden ilişkisinin olup olmadığı eğer varsa yönünü tayin etmeyi amaçlamıştır. Bu amaçla 2009:04 ve 2021:09 arası aylık veriler ile Türkiye için reel efektif döviz kuru ve kullanılan ticari krediler eşbütünleşme ve nedensellik analizine tabii tutulmuştur. Analizler sonunda seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmemiş fakat ticari kredilerden, reel efektif döviz kuruna nedensellik tespit edilmiştir. Kısacası, analiz sonuçlarına göre ticari krediler, reel efektif döviz kurunun Granger nedenlerinden birisi olarak tespit edilmiştir.

Çalışmanın sonucuna göre Türkiye'de kullanılan ticari kredilerin kullanım alanları döviz kurunu etkileyebilecek alanlarda yoğunlaşabilme olasılığı vardır. Bu haliyle kullanılan ticari kredilerin yabancı para cinsinden borç ödeme (özellikle ithalat borcu), ithal mal/hammadde tedarik etme vb. döviz talebini arttırıcı işlemlerde yoğun olarak kullanılıyor olabilir. Hiç kuşkusuz bu varsayımların kesinleşmesi için daha derin analizler yapılması gerekmektedir. Fakat nihai sonuç olarak ticari kredilerin, Türkiye için, döviz kurunun belirleyicileri arasında olduğunu söyleyebiliriz.

## KAYNAKÇA

- Auboin, M., & Ruta, M. (2011). *The relationship between exchange rates and international trade: A review of economic literature*. World Trade Organization Economic Research and Statistics Division, Staff Working Paper.
- Ayhan, F. (2016). *Döviz kuru oynaklığı, dış ticaret ve istihdam ilişkisi: Türkiye uygulaması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, Türkiye.
- Baş, G., & Kara, M. (2020). Türkiye'de döviz kuru ile sorunlu krediler ilişkisi: Bir zaman serisi analizi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(22), 997-1023.
- Castro, V. (2013). Macroeconomic determinants of the credit risk in the banking system: the case of the GIPSI. *Economic Modelling*, 31, 672-683
- Chit, M. M., Rizovand, M., & Willenbockel, D. (2008). *Exchange rate volatility and exports: New empirical evidence from the Emerging East Asian Economies*. MPRA Paper No: 9014: 1-35
- De Bock, R., & Demyanets, A. (2012). Bank Asset Quality in Emerging Markets: Determinants and Spillovers. IMF Working Paper, 12(71).
- Değer, O., & Demir, M. (2015). Reel efektif döviz kuru ve dış ticaret hacmi arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 52(604), 7-21
- Durmuş S., & Şahin, D. (2019) Türkiye'de reel efektif döviz kuru, ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkisinin analizi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 210-223.

- Ekmekçi, O. (2021). Türkiye’de reel döviz kurunun ithalat ve ihracat üzerine etkisinin ekonometrik model kapsamında değerlendirilmesi: 1980-2019 dönemi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş, Türkiye.
- Eryüzlü, H., & Hopoğlu, S. (2020). Döviz cinsi krediler bir “döviz riski” azaltma aracı mıdır? 2003-2018 Türkiye analizi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, TBMM 100. Yıl Özel Sayısı, 45-55.
- Gabeshi, K. (2017). The impact of macroeconomic and bank specific factors on Albanian non-performing loans. *European Journal of Sustainable Development Research*, 2(1), 95-102.
- Gedik, A. (2014). *Reel efektif döviz kurunun dış ticaret dengesi üzerine etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, Türkiye.
- Güney, A. (2011). *Banka İşlemleri*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Hatemi-j, A. (2008). Tests for cointegration with two unknown regime shifts with an application to financial market integration. *Empirical Economics*, 35(3), 497-505.
- Jabara, C. L. (2009). *How do exchange rates affect import prices? Recent economic literature and data analysis*. Office of Industries Working Paper.
- Jakubík, P. (2007). Macroeconomic environment and credit risk. *Charles University Prague, Faculty of Social Sciences*, 57(1-2), 60-78
- Nkusu, M. (2011). Nonperforming loans and macrofinancial vulnerabilities in advanced economies. *International Monetary Fund*, 1-28.
- Özkan, F. (2003). *Denge reel kur hesaplama yöntemleri ve reel kur dengesizliğinin ölçülmesi: Türk Lirası üzerine bir çalışma*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). TCMB Piyasalar Genel Müdürlüğü, TCMB, Ankara, Türkiye.
- Seyidoğlu, H. (2003). *Uluslararası İktisat Teori ve Politika Uygulamaları*. İstanbul: Güzem.
- Tatoğlu, T., & Aksoy, E. (2020). Türkiye’de banka ve kredi kartı harcamalarının reel döviz kuru üzerindeki etkisi: VAR analizi ve Toda-Yamamoto nedensellik testi. *Fiscaoconomia*, 4(3), 747-775.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Tunc, H. (2021). *Gelişmekte Olan Ekonomilerde İhracatın Reel Efektif Döviz Kuru Endeksine Olan Duyarlılığı: Panel Veri Analiz*. *Gümrük ve Ticaret Dergisi*, 8(25), 12-24.
- Yılar, M. (2019). *Türkiye’de talep edilen ticari kredilerin geçişkenliği ve talep tahmini*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun, Türkiye.