

Türkiye’deki Bireysel Krediler ile Enflasyon ve Cari İşlemler Açığı Arasındaki Nedensellik İlişkisinin İncelenmesi

Serhat Yüksel¹ ve Mustafa Özsarı²

Özet

Bu çalışmanın amacı Türkiye’deki bireysel krediler ile enflasyon ve cari işlemler açığı arasındaki nedensellik ilişkisinin belirlenmesidir. Bu kapsamda, ilgili çalışmada 1994:1-2015:3 dönem aralığındaki üç aylık veriler kullanılmıştır. Öte yandan, söz konusu amaca ulaşabilmek için Johansen eş bütünleşme ve Toda Yamamoto nedensellik analizlerinden faydalanılmıştır. Her iki yöntem kullanılarak elde edilen analiz sonuçlarına göre, bireysel krediler ile cari işlemler açığı ve enflasyon arasında nedensellik ilişkisi bulunmadığı belirlenmiştir. Başka bir ifadeyle, Türkiye’deki bireysel kredilerdeki artışın cari işlemler açığı ve enflasyon gibi problemlere yol açtığına yönelik hiçbir bulguya rastlanılmamıştır. Belirtilen husus göz önünde bulundurulduğunda, Türkiye’deki cari işlemler açığı ve enflasyon gibi problemlerin çözülebilmesi için bireysel kredilerin kısıtlanmasının dışında farklı çözüm yollarının uygulanması yerinde olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tüketici Kredileri, Enflasyon, Cari İşlemler Açığı, Johansen Eşbütünleşme Analizi, Toda Yamamoto Nedensellik Analizi

JEL Kodları : E31, E51, F32

¹**Corresponding Author** Assistant Professor, Department of International Trade and Business, Konya Food and Agriculture University, Konya, Turkey. serhat.yuksel@gidatarim.edu.tr

²Research Assistant, Department of Economics, Konya Food and Agriculture University, Konya, Turkey. mustafa.ozsari@gidatarim.edu.tr

An Analysis of the Causality Relationship of Consumer Loans with Inflation and Current Account Deficit in Turkey

Serhat Yuksel and Mustafa Ozsari

Abstract

This study aims to define the causality relationship between consumer loans with inflation and current account deficit. Within this scope, quarterly data for the periods between 1994:1 and 2015:3 was used in this study. In addition to this issue, we also used Johansen cointegration analysis and Toda Yamamoto causality analysis in order to achieve this objective. As a result of these analyses, it was determined that there is not a causal relationship between consumer loans with inflation rate and current account deficit. In other words, we did not find any issue which shows that increase in consumer loans leads to the problems of current account deficit and high inflation rates in Turkey. By taking into the consideration of these aspects, it can be said that so as to prevent high inflation and current account deficit problems, some solutions rather than limiting consumer loans should be implemented.

Keywords : Consumer Loans, Inflation, Current Account Deficit, Johansen Cointegration Test, Toda Yamamoto Causality Test

JEL Codes : E31, E51, F32

1. GİRİŞ

Özellikle son yıllarda azalan faiz oranlarının da etkisiyle ülkemizdeki bireysel kredi rakamlarında yüksek oranda artış meydana gelmiştir (Dücan vd., 2016). Söz konusu artış tüketimi arttırarak ülkenin GSYİH rakamına olumlu yönde etki etmektedir (Mercan, 2013). Buna karşın, bireysel kredilerde yaşanan bu artışın ülke ekonomisi için birtakım problemlere de sebebiyet verdiği kabul edilmektedir. Yüksek enflasyon oranı, bireysel kredilerdeki artışın sebep olduğu problemlerden biridir (Arsene ve Guy-Paulin, 2013). Söz konusu durumun arkasındaki en temel gerekçe bireysel kredilerin artışı sonucunda ülkedeki tüketimin artması ve bunun da etkisiyle ürünlerin fiyatlarında artış meydana gelmesidir. Diğer bir ifadeyle, kişiler kullandıkları krediler sayesinde daha fazla tüketim yapabilme imkanına sahip olmakta ve bu durum da tüketim mallarına olan talebi arttırmaktadır. Artan bu talep de bahsi geçen malların fiyatlarını yükseltmektedir. Yüksek enflasyon geleceğe yönelik belirsizliği arttırdığından dolayı ülke ekonomisini daha kırılgan bir hale getirmektedir. Söz konusu husus dikkate alındığında ilgili problemin etkin bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir (Kessel ve Alchian, 1962).

Yüksek enflasyon oranına ek olarak, cari işlemler açığı da artan bireysel krediler sonucunda oluştuğu kabul edilen problemlerdendir (Tiryaki, 2014). Eğer bireysel kredilerde meydana gelen yükseliş sonucunda artan tüketim ithal mallara yönelik olursa, bu durum ülkenin cari dengesini olumsuz yönde etkileyecektir. Başka bir deyişle, ithal malların daha fazla tüketilmesi sonucunda ithalat rakamı artmakta bu durum da ülkenin dış ticaret dengesini bozmakta ve cari işlemler açığı vermesine yol açmaktadır. Cari işlemler açığının GSYİH rakamına oranının %5 seviyesinin üzerine çıkması önemli bir kriz sinyali olarak kabul edildiğinden söz konusu problemin önlenmesi gerekmektedir (Yüksel, 2016).

Yukarıda belirtilen hususlar dikkate alındığında, bireysel kredilerin olumsuz etkilerini belirleyebilmek ülke ekonomisi için oldukça önemlidir. İlgili kredilerin negatif etkilerinin tespit edilmesiyle hükümetlerin bu olumsuzlukları önleyebilmek adına önlem alabilmeleri mümkün olmaktadır. Bundan dolayı, bireysel kredilerin yol açtığı problemlere yönelik yapılan çalışmalar önem arz etmektedir. Bu bağlamda, çalışmamızda, Türkiye'deki bireysel krediler ile enflasyon oranı ve cari işlemler açığı arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Söz konusu amaca ulaşabilmek için Johansen ve Toda Yamamoto nedensellik analizlerinden faydalanılmıştır. Elde edilecek analiz sonuçları sayesinde, bireysel kredilerdeki hızlı artışın Türkiye'de yaşanan enflasyon veya cari işlemler açığı probleminin sebebi olup olmadığı belirlenebilecektir. Bu sayede, adı geçen bu problemlerin çözümüne yönelik öneri yapabilmek mümkün olacaktır.

Çalışmamız 5 bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünün ardından ikinci bölümde bireysel krediler ile enflasyon oranı ve cari işlemler açığı arasındaki ilişkiyi inceleyen benzer çalışmalara yer verilecektir. Üçüncü bölümde ise Türkiye'deki bireysel kredilerin yıllar itibarıyla değişimi ele alınacaktır. Dördüncü bölümde yapılan analizin detayları açıklanacaktır. Bu bağlamda, çalışmada kullandığımız Johansen ve Toda Yamamoto nedensellik analizleri açıklanacak ve bu yöntem kullanılarak elde edilen analiz sonuçlarına yer verilecektir. Çalışmanın son bölümünde ise bu sonuçlar değerlendirilecek ve politika önerileri tartışılacaktır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Tüketici kredileri, enflasyon ve cari işlemler açığı literatürde sıklıkla incelenmiş konulardır. Söz konusu çalışmalardan bazılarının detaylarına Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo 1: Bireysel Kredilerin Enflasyon ve Cari İşlemler Açığı ile İlişisini Konu Alan Çalışmalar

Yazar	Yöntem	Kapsam	Sonuç
Hoshi vd. (1991)	Regresyon	Japonya	Kredi kullanımı ile cari işlemler açığı arasında pozitif bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir.
Motonishi ve Yoshikawa (1999)	Regresyon	Japonya	Kredi kullanımındaki kısıtlamaların cari işlemler açığını azalttığı görülmüştür.
Groen (2001)	Vektör Hata Düzeltme Modeli	Hollanda ve ABD	Banka kredilerindeki artışın enflasyonu arttırdığı belirlenmiştir.
Boyd vd. (2001)	Regresyon Analizi	65 farklı ülke	Enflasyonda meydana gelen artışın banka kredilerini olumsuz etkilediği görülmüştür.
Alper vd. (2001)	Regresyon Analizi	Türkiye	Enflasyondaki artışın banka kredilerini azalttığı sonucuna varılmıştır.
Tang (2001)	Kısıtsız Hata Düzeltme Modeli	Malezya	Banka kredileri ile enflasyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.
Bikker (2004)	Panel Veri Analizi	26 OECD ülkesi	Krediler ve enflasyon arasında güçlü bir ilişki olduğu görülmüştür.
Kaya ve Doğan (2005)	Veri Zarflama Analizi	Türkiye	Enflasyonda meydana gelen azalışın banka kredilerini arttırdığı görülmüştür.
Kunieda ve Shibata (2005)	GMM	ABD	Kredi hacmindeki artışın cari işlemler açığına sebebiyet verdiği tespit edilmiştir.
Calza and Sousa (2006)	Doğrusal Olmayan VAR	Avrupa Birliği	Kredi şokları enflasyona etki etmektedir.
Eslamloueyan ve Darvishi (2007)	Sınır Testi Yaklaşımı	İran	Banka kredileri ve enflasyon üzerinde uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.
Haight (2007)	IS Eğrisi / Taylor Kuralı Analizi	ABD	Enflasyonun çok düşük olmasının kredi talebini arttırdığı belirlenmiştir.
Biztis vd. (2008)	Johansen Eşbütünleşme Analizi	Yunanistan	Kredi hacminin artması cari işlemler açığını arttırmaktadır.
Arslan ve Yapraklı (2008)	Vektör Hata Düzeltme Modeli	Türkiye	Banka kredileri ile enflasyon oranı arasında doğru orantı bulunduğu belirlenmiştir.
Atta-Mensah ve Din (2008)	Yapışkan-Fiyat Dinamik Genel Denge Modeli	Kanada	Banka kredilerinde meydana gelen aşırı bir artışın enflasyona neden olduğu görülmüştür.
Ziramba (2008)	Kısıtsız Hata Düzeltme Modeli	Güney Afrika	Banka kredilerinin enflasyona etkisi anlamsız bulunmuş ancak dolaylı bir ilişki tespit edilmiştir.
Geanakoplos ve Dubey (2009)	Betimsel İstatistik	Literatür Taraması	Kredi kartı kullanımındaki artışın enflasyonu arttırdığı görülmüştür.
Bilgin ve Kartal (2009)	Betimsel İstatistik	Türkiye	Enflasyonu düşürücü politikaların banka kredilerini arttırdığı belirlenmiştir.
Hülsewig vd. (2009)	Dinamik Stokastik Genel Denge Modeli	Euro Bölgesi	Firmalar tarafından yapılan fiyat değişiklikleri kredi rakamlarındaki artıştan etkilenmektedir.
Huy Vu (2010)	Panel Veri Analizi	Danimarka, Norveç ve İsveç	Kredilerde meydana gelen artışın enflasyonu arttırdığı görülmüştür.
Akinboade ve Makina (2010)	Yapısal Vektör Otoregresif Model (VAR)	Güney Afrika	Enflasyonun banka kredilerinin miktarı üzerinde herhangi bir etkisi görülmemiştir.
Telatar (2011)	Granger Nedensellik Analizi	Türkiye	Tüketici kredilerinden cari açığa doğru pozitif bir nedensellik ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Moinescu (2012)	Panel Veri Analizi	AB ülkeleri	Bireysel kredilerdeki artışın enflasyon oranını yükseltici etkisi olduğu belirlenmiştir.
Asongu (2012)	Regresyon Analizi	34 Afrika ülkesi	Kredileri sınırlayan önlemlerin enflasyonu düşürmede başarılı olduğu görülmüştür.

Tablo 1'in devamı			
Gambetti ve Musso (2012)	VAR Modeli	İngiltere ve ABD	Kredi büyüklüğünün enflasyonu etkilediği tespit edilmiştir.
Göçer vd. (2013)	Çoklu Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Analizi	Türkiye	Krediler ile cari işlemler açığı arasında uzun dönemli ilişki bulunduğu belirlenmiştir.
Arsene ve Guy-Paulin (2013)	VAR Modeli	Kamerun	Banka kredilerinin enflasyonu arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.
Tiryaki (2014)	Granger Nedensellik Analizi	Türkiye	Bireysel krediler ile enflasyon arasında pozitif bir nedensellik ilişkisi bulunduğu belirlenmiştir.
Tinoco-Zermeño vd. (2014)	Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (ARDL)	Meksika	Enflasyondaki artış kredileri olumsuz etkilemektedir.
Kılıç (2015)	Granger Nedensellik Analizi	Türkiye	Tüketici kredilerinden cari işlemler açığına doğru nedensellik ilişkisinin bulunduğu belirlenmiştir.
Begeç (2015)	Johansen Eşbütünleşme Analizi	Türkiye	Kredi hacminin enflasyonu etkilediği, fakat cari işlemler açığını etkilemediği sonucuna varılmıştır.
Akinlo ve Oni (2015)	Hata Düzeltme Modeli	Nijerya	Düşük enflasyonun kredi genişlemesine olumlu katkı sağladığı görülmüştür.
Pool vd. (2015)	Panel Vektör Otoregresif Model (Panel VAR)	12 OECD Ülkesi	Enflasyondaki değişimin kredileri etkilemediği anlaşılmıştır.
Kılıç (2015)	Granger Nedensellik Analizi	Türkiye	Bireysel krediler ile enflasyon arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğu belirlenmiştir.
Korkmaz (2015)	Panel Veri Analizi	10 Avrupa ülkesi	Banka kredilerinin enflasyon üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.
Morel Benito ve Roehn (2016)	Panel Veri Analizi	31 farklı ülke	Kredi büyümesinin cari işlemler açığını arttırdığı görülmüştür.
Dücan vd. (2016)	Granger Nedensellik Analizi	Türkiye	Tüketici kredilerinin cari işlemler açığını arttırdığı görülmüştür.
Davis vd. (2016)	Regresyon Analizi	35 farklı ülke	Kredi artışı ile cari işlemler açığı ile pozitif yönlü bir ilişki bulunduğu görülmüştür.
Akçayır ve Albeni (2016)	Sınır Testi Yaklaşımı	Türkiye	Türkiye'deki kredi genişlemesi ile cari işlemler açığı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Ngerebo-A (2016)	Regresyon Analizi	Nijerya	Özel sektöre verilen kredilerin enflasyonu arttırdığı belirlenmiştir.

Tablo 1'den de görülebileceği üzere, çalışmaların önemli bir kısmı banka kredileri ile cari işlemler açığı problemi arasındaki ilişkinin belirlenmesine yöneliktir. Hoshi ve diğerleri (1991) çalışmalarında Japonya'daki kredi kullanımı ile cari işlemler açığı arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Regresyon yönteminin kullanıldığı çalışmada söz konusu iki değişken arasında pozitif bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Motonishi ve Yoshikawa (1999), Kunieda ve Shibata (2005), Biztis vd. (2008), Telatar (2011), Göçer vd. (2013), Kılıç (2015), Morel Benito ve Roehn (2016), Dücan vd. (2016), Davis vd. (2016) ve Akçayır ve Albeni (2016) de çalışmalarında benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Buna karşın, Begeç (2015) Johansen eşbütünleşme analizini kullanarak kredi hacminin cari işlemler açığını etkilemediği sonucuna varmıştır.

Belirtilen çalışmalara ek olarak, bazı çalışmalar da bireysel krediler ile enflasyon arasındaki ilişkinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Groen (2001) çalışmasında Hollanda ve ABD’deki banka kredilerindeki artışın sonuçlarını analiz etmişlerdir. İlgili çalışmada vektör hata düzeltme modeli kullanılmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre banka kredilerindeki artışın enflasyonu yükselttiği tespit edilmiştir. Bikker (2004), Eslamloueyan ve Darvishi (2007), Arslan ve Yapraklı (2008), Atta-Mensah ve Din (2008), Geanakoplos ve Dubey (2009), Huy Vu (2010), Moinescu (2012), Asongu (2012), Gambetti ve Musso (2012), Arsene ve Guy-Paulin (2013), Begeç (2015), Kılıç (2015) ve Ngerebo-A (2016) da farklı bir yöntem kullanarak yaptıkları çalışmalarında aynı sonuca ulaşmışlardır. Bunların yanı sıra, Tang (2001) ve Ziramba (2008) da kısıtsız hata düzeltme modelini kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmalarında banka kredileri ile enflasyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını belirlemişlerdir.

3. BİREYSEL KREDİLER VE TÜRKİYE’DEKİ GELİŞİMİ

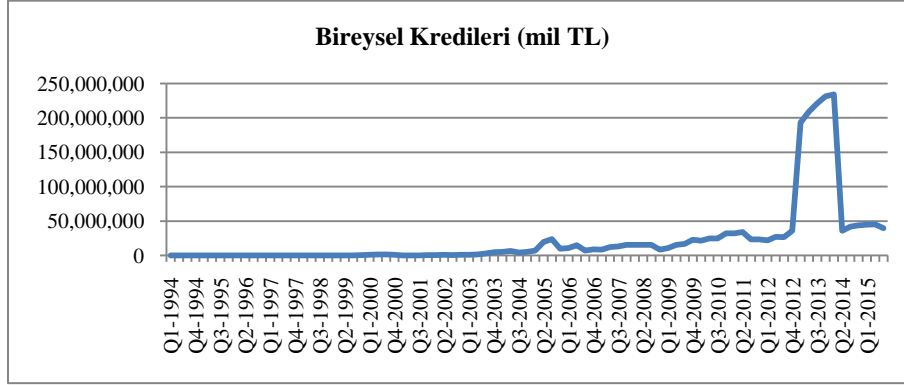
3.1. Bireysel Krediler Hakkında Genel Bilgiler

Banka kredileri temel olarak bireysel ve ticari krediler olmak üzere iki farklı sınıfa ayrılır. Firmalar tarafından yatırımların finansmanında kullanılan krediler ticari krediler olarak adlandırılmaktadır. Belirtilen hususa ek olarak, firmalar haricinde bireysel müşteriler tarafından kişisel ihtiyaçlarını karşılayabilmek amacıyla kullanılan krediler ise bireysel krediler olarak ifade edilmektedir. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) tarafından çıkarılan Tekdüzen Hesap Planı ve İzahnamesi Hakkında Tebliğ uyarınca konut kredileri, taşıt kredileri, tüketici kredileri ve kredi kartları bireysel krediler başlığı altında yer almaktadır.

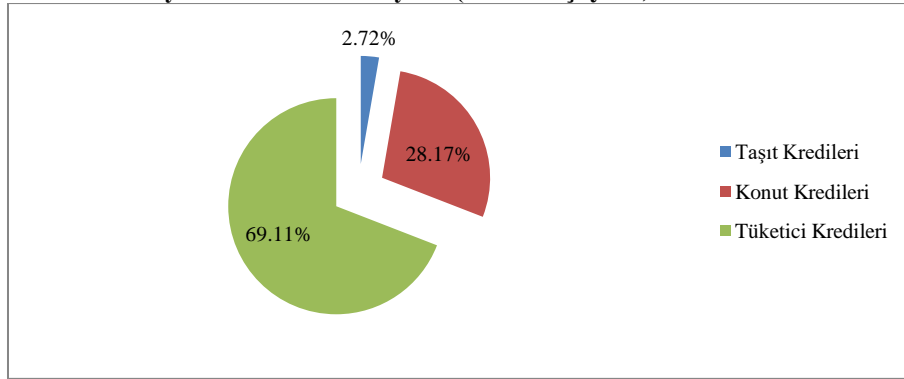
Bireysel kredilerdeki artış ülkedeki tüketimi arttırmaktadır. Bu durum da ülkenin GSYİH rakamının yükselmesine yardımcı olmaktadır. Başka bir ifadeyle, ülkenin büyüme rakamına katkıda bulunan bireysel kredilerin ekonomiye olumlu etkisinden söz edilebilmektedir. Öte yandan, bireysel kredilerde yaşanan artışın ülke ekonomisi için bazı problemlere yol açtığı düşünülmektedir. İlk olarak, bireysel kredilerin artışı sonucu yükselen tüketim ürünlerine olan talebi arttırmakta ve bu durum da ürünlerin fiyatlarında artışa sebebiyet vermektedir. Belirtilen hususun yanı sıra, cari işlemler açığı da artan bireysel kredilerin neden olduğu düşünülen diğer bir problemdir. Bireysel krediler sonucunda artan tüketimin ithal mallara yönelik olması durumunda, bu durumun ülkenin dış ticaret dengesini olumsuz yönde etkilemesi kaçınılmazdır. Belirtilen hususun arkasındaki en temel neden, ithal malların tüketimi ülkenin ithalat rakamı artışına, bu durum da ülkenin dış ticaret dengesini bozmasına yol açmaktadır. Bunun sonucunda da ülke cari işlemler açığı vermektedir.

3.2. Bireysel Kredilerin Türkiye’deki Gelişimi

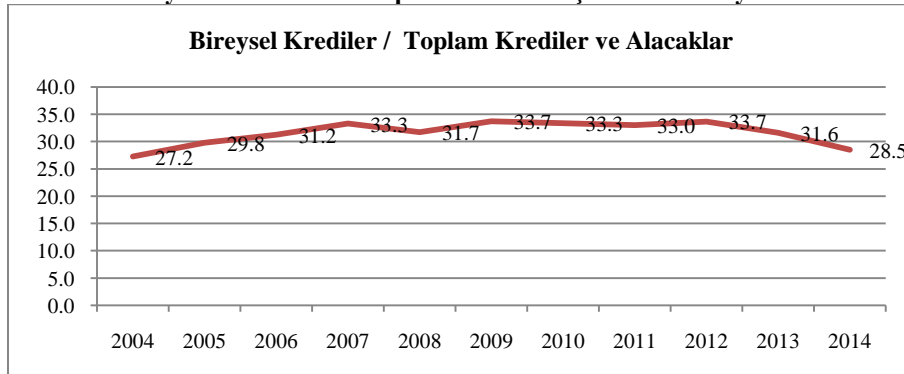
Bu başlık altında bireysel kredilerin Türkiye’deki gelişimi ele alınacaktır. Grafik 1’de Türkiye’de bireysel kredilerin son 20 yıl içerisindeki gelişimine yer verilmiştir.

Grafik 1: Bireysel Kredilerin Türkiye'deki Gelişimi**Kaynak:** TBB

Grafik 1'den de görülebileceği üzere Türkiye'deki bireysel kredi kullanımında son yıllarda ciddi artış yaşanmıştır. Bireysel kredilerdeki bu artışın özellikle 2008 yılından sonra başladığı, 2012 yılından itibaren de hız kazandığı görülmektedir. Öte yandan, BDDK tarafından tüketici kredilerin azaltılması amacıyla uygulanan politikalar sonucunda 2014 yılı sonunda ilgili kredilerde hızlı bir şekilde düşüş yaşandığı görülmektedir. Grafik 2'de 2015 yılı üçüncü çeyrek itibarıyla bireysel kredilerin detaylarına yer verilmiştir.

Grafik 2: Bireysel Kredilerin Detayları (2015 -3. Çeyrek)**Kaynak:** TBB

Grafik 2'den de görülebileceği gibi Türkiye'deki bireysel kredilerin önemli bir yüzdesi (%69.11) tüketici kredilerinden oluşmaktadır. İlgili grafikteki tüketici kredilerinin içerisinde ihtiyaç kredileri, bireysel kredili mevduat hesapları ve bireysel kredi kartları da yer almaktadır. Tüketici kredilerinin ardından, %28.17'lik pay ile konut kredileri ikinci sırada bulunmaktadır. Belirtilen kredi türlerine ek olarak, taşıt kredileri %2.72'lik payla bireysel kredilerin en küçük payını oluşturmaktadır. Grafik 3'te ise tüketici kredilerinin bankacılık sektöründeki toplam krediler içerisindeki payı gösterilmektedir.

Grafik 3: Bireysel Kredilerinin Toplam Krediler İçerisindeki Payı**Kaynak:** TBB

Grafik 3'ten de anlaşılacağı gibi bireysel kredilerin toplam krediler içerisindeki payı 2004-2012 yılları arasında artış göstermiştir. BDDK'nın tüketici kredilerini azaltmaya yönelik uygulamaları sonucunda ilgili oranın 2013 yılından itibaren azaldığı görülmektedir.

4. ANALİZ SONUÇLARI VE BULGULAR

4.1. Veri Seti ve Yapısı

Çalışmamızda 1994:1-2015:3 dönem aralığındaki üç aylık veriler kullanılmıştır. Söz konusu veriler Türkiye Bankalar Birliği ve Dünya Bankası'na ait internet sitelerinden temin edilmiştir. Bireysel krediler değişkeninin içerisinde tüketici kredileri, konut kredileri, taşıt kredileri ve kredi kartı rakamları yer almaktadır. Öte yandan, enflasyon oranı hesabında TÜFE'nin bir evvelki döneme göre artış oranı dikkate alınmıştır. Bunların yanı sıra, riskin daha iyi analiz edilebilmesi için cari işlemler açığı rakamının GSYİH rakamına oranı kullanılmıştır. Ayrıca, çalışmada gerçekleştirdiğimiz tüm analizlerde Eviews 8.1 programı kullanılmıştır.

4.2. Çalışmada Kullanılan Yöntemler

4.2.1. Johansen Eş Bütünleşme Analizi

Johansen eş bütünleşme analizi değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunup bulunmadığının belirlenmesinde kullanılır. Bahsi geçen analizde, maksimum öz değer ve iz değerleri kullanılmaktadır. Johansen eş bütünleşme analizinin uygulanabilmesi için değişkenlerin her birinin birinci sıra farkları alınarak durağan hale getirilmiş olmaları gerekmektedir. Adı geçen yöntem VAR modeli analizine dayanmakta olup detaylarına aşağıda yer verilmiştir.

$$\Delta X_t = A_1 \Delta X_{t-1} + A_2 \Delta X_{t-2} + \dots + A_k \Delta X_{t-k} + B X_t + \varepsilon \quad (1)$$

Yukarıdaki eşitlikte A matrisi katsayılar matrisini ifade etmektedir. Johansen eş bütünleşme analizinde ilgili matrisin sıra değeri (rank) oldukça önemlidir. Bu değer 0'a eşit olması durumunda değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmadığı sonucuna varılmaktadır. Öte yandan, ilgili değer 1'e eşit olması, değişkenler arasında 1 adet eş bütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir. Söz konusu rakamın 1'den büyük olması durumunda ise birden fazla eş bütünleşme ilişkisi olduğu anlaşılmaktadır (Johansen, 1988).

4.2.2. Toda Yamamoto Nedensellik Analizi

Johansen eşbütünleşme analizi gibi, Toda Yamamoto analizi de değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin bulunup bulunmadığını incelemektedir. Söz konusu yöntemin diğerlerinden temel farkı ise yapılan analizde kullanılan değişkenlere ait serilerin durağan olması zorunluluğu bulunmamasıdır. Toda Yamamoto yönteminde bahsi geçen değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesinin ve oluşturulan VAR modelindeki gecikme uzunluğunun hesaplanması gerekmektedir. Başka bir ifadeyle, gecikme uzunluğu "k" olarak belirlenen bir VAR modelindeki değişkenlerin maksimum bütünleşme sayısının da "d" olduğu durumda, ilgili model "k+d" gecikme yapısı ile tahmin edilmektedir (Toda ve Yamamoto, 1995).

4.3. Tahmin Sonuçları ve Bulgular

Çalışmamızda ilk olarak değişkenlere ait veri setlerinin durağan olup olmadıkları incelenmiştir. Bu bağlamda, ilgili değişkenler Phillips Perron (PP) birim kök testine tabi tutulmuştur. Test sonuçlarının detaylarına Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2: Phillips Perron Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Phillips Perron Testi	
	Düzyey Değer (Olasılık)	Birinci Sıra Fark Değeri (Olasılık)
Bireysel Krediler	0.0521	0.0000
Cari İşlemler Açığı	0.2101	0.0001
Enflasyon Oranı	0.6235	0.0000

Tablo 2’den de görülebileceği üzere değişkenlerin hiçbiri düzey değerlerinde durağan değillerdir. Öte yandan, değişkenlerinin birinci sıra farkları alındığında ise durağan oldukları görülmektedir. Durağanlık analizinin ardından, bireysel kredilerin enflasyon ve cari işlemler açığı arasındaki nedensellik ilişkisinin belirlenebilmesi amacıyla Johansen eş bütünleşme analizi ve Toda Yamamoto nedensellik analizi yöntemlerinden faydalanılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarının detaylarına aşağıda alt başlıklar halinde yer verilmiştir.

4.3.1. Johansen Eş Bütünleşme Analizi Sonuçları

Değişkenlerin hepsinin birinci dereceden durağan olmasından dolayı ilgili değişkenlere Johansen eşbütünleşme analizi yapılabilmektedir. Adı geçen analizin ilk aşamasında oluşturulan VAR modelinin uygun gecikme uzunluğunu bulmamız gerekmektedir. Tablo 3’de gecikme uzunluğunun belirlenmesine yönelik yapılan analizin sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 3: Gecikme Uzunluğu Analizinin Sonuçları

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2055.926	NA	8.71e+18	52.12472	52.21470	52.16077
1	-1830.144	428.7017	3.60e+16	46.63655	46.99646*	46.78074
2	-1814.314	28.85461	3.03e+16	46.46364	47.09349	46.71597*
3	-1809.110	9.090372	3.35e+16	46.55974	47.45953	46.92022
4	-1790.987	30.28120	2.67e+16	46.32878	47.49851	46.79741
5	-1778.084	20.57963*	2.44e+16*	46.22997*	47.66963	46.80674
6	-1769.775	12.62157	2.51e+16	46.24746	47.95706	46.93238
7	-1764.076	8.223863	2.78e+16	46.33103	48.31057	47.12409
8	-1758.573	7.522217	3.10e+16	46.41957	48.66905	47.32078

Tablo 3’den de anlaşılabilirceği üzere “*” ibaresinin en çok yer aldığı 5 gecikme uzunluğu VAR modelimiz için en anlamlı olan gecikme uzunluğudur. Dolayısıyla, Johansen eş bütünleşme analizinin diğer aşamalarında gecikme uzunluğu 5 olarak ele alınacaktır. Tablo 4’de ise Johansen eşbütünleşme analizi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4: Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları

Eşbütünleşen Denklem Sayısı	İz Testi		Maksimum Özdeğer Testi		
	İz İstatistiği	P Değeri	Eşbütünleşen Denklem Sayısı	Özdeğer İstatistiği	P Değeri
0	18.2041	0.2404	0	12.6564	0.2508
En fazla 1	5.5476	0.4933	En fazla 1	5.2137	0.4477
En fazla 2	0.3339	0.6258	En fazla 2	0.3339	0.6258

Tablo 4’den de görülebileceği gibi hem iz testi hem de maksimum özdeğer testi sonuçları için p değerleri 0.05 rakamının üzerindedir. Söz konusu durum bize değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmadığı bilgisini vermektedir. Diğer bir ifadeyle, Johansen eş bütünleşme analizine göre bireysel kredilerdeki artış cari işlemler açığı ve enflasyona sebebiyet vermemektedir.

4.3.2. Toda Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuçları

Daha önce bahsedildiği üzere, Toda Yamamoto testinin uygulanması için modelde yer alan değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesinin ve VAR modelindeki gecikme uzunluğunun bulunması gerekmektedir. Phillips Perron birim kök testi sonuçlarına göre değişkenlerin hepsinin birinci sıra farkları alındığında durağan oldukları belirlenmiştir. Bundan dolayı, modelde yer alan değişkenlere ait maksimum bütünleşme sayısı "1" olarak belirlenmiştir. Öte yandan, Tablo 3'ten de görülebileceği gibi uygun gecikme uzunluğu "5" olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak, Toda Yamamoto testinde, model 6. (5+1) dereceden tahmin edilmektedir. Toda Yamamoto analiz sonuçlarına Tablo 5'de yer verilmiştir.

Tablo 5: Toda Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuçları

Nedensellik Yönü	Gecikme Uzunluğu	P Olasılık Değeri	Sonuç
Bireysel Krediler → Enflasyon Oranı	6	0.8160	Değişkenler arasında nedensellik bulunmamaktadır.
Bireysel Krediler → Cari İşlemler Açığı	6	0.3069	Değişkenler arasında nedensellik bulunmamaktadır.
Enflasyon Oranı → Bireysel Krediler	6	0.4284	Değişkenler arasında nedensellik bulunmamaktadır.
Cari İşlemler Açığı → Bireysel Krediler	6	0.6224	Değişkenler arasında nedensellik bulunmamaktadır.
Enflasyon Oranı → Cari İşlemler Açığı	6	0.3026	Değişkenler arasında nedensellik bulunmamaktadır.
Cari İşlemler Açığı → Enflasyon Oranı	6	0.3544	Değişkenler arasında nedensellik bulunmamaktadır.

Tablo 5'den de görülebileceği gibi 6 adet testin tamamında p olasılık değerleri 0.05 değerinden yüksektir. Söz konusu durum, değişkenlerin hiçbirinde nedensellik ilişkisi bulunmadığını göstermektedir. Başka bir ifadeyle, Toda Yamamoto analizi sonuçlarına göre bireysel krediler, cari işlemler açığı ve enflasyona yol açmamaktadır.

5. SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye'deki bireysel krediler ile enflasyon ve cari işlemler açığı arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Bu bağlamda, söz konusu çalışmada 1994:1-2015:3 dönem aralığındaki üç aylık veriler kullanılmıştır. Belirtilen konuların yanı sıra, ilgili amaca ulaşabilmek için Johansen eş bütünleşme ve Toda Yamamoto nedensellik analizlerinden faydalanılmıştır.

Çalışmanın analiz sürecinde ilk olarak değişkenlerin durağan olup olmadıkları test edilmiştir. Bu kapsamda, değişkenler Phillips Perron birim kök testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen analiz sonuçlarına göre, her 3 değişkenin de düzey değerlerinde durağan olmadığı tespit edilmiştir. Bahsi geçen değişkenler, birinci sıra farkları alınarak durağan hale getirilmiş ve çalışmada durağan halleri kullanılmıştır. Her 3 değişken de aynı seviyede durağan hale geldiğinden dolayı ilgili değişkenlerin analizinde Johansen eş bütünleşme ve Toda Yamamoto nedensellik analizleri kullanılabilmiştir.

Johansen eş bütünleşme analizinin ilk aşamasında VAR modeli oluşturulmuş ve bu modelin en uygun gecikme uzunluğu belirlenmeye çalışılmıştır. Akaike ve Schwartz bilgi kriterlerine göre modelin en uygun gecikme uzunluğu 5 olarak belirlenmiştir. Yapılan incelemede, hem iz testi hem de maksimum özdeğer testi sonuçları için p değerlerinin 0.05 rakamının üzerinde olduğu belirlenmiştir. Söz konusu durum, Johansen eş bütünleşme analizine göre bireysel kredilerdeki artışın cari işlemler açığı ve enflasyona sebebiyet vermediğini göstermektedir.

Johansen eş bütünleşme analizine ek olarak çalışmamızda ayrıca Toda Yamamoto nedensellik analizinden de faydalanılmıştır. Toda Yamamoto testinin uygulanması için modelde yer alan

değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesinin ve VAR modelindeki gecikme uzunluğunun bulunması gerekmektedir. Bu bağlamda, modelde yer alan değişkenlere ait maksimum bütünleşme sayısı “1”, en uygun gecikme uzunluğu ise “5” olarak hesaplandığından model 6. (5+1) dereceden tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, 6 adet testin tamamında p olasılık değerleri 0.05 değerinden yüksek olduğundan dolayı bireysel krediler ile cari işlemler açığı ve enflasyon arasında nedensellik ilişkisi bulunmadığı belirlenmiştir.

Sonuç olarak, çalışmada uygulanan her iki test de bireysel krediler ile cari işlemler açığı ve enflasyon arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığını göstermektedir. Başka bir ifadeyle, Türkiye’de bireysel kredilerdeki artışın cari işlemler açığı ve enflasyon gibi problemlere yol açtığına yönelik hiçbir bulguya rastlanılmamıştır. Belirtilen hususlar dikkate alındığında, Türkiye’deki cari işlemler açığı ve enflasyon gibi problemlerin çözülebilmesi için bireysel kredilerin kısıtlanmasının dışında farklı çözüm yollarının uygulanması yerinde olacaktır.

KAYNAKLAR

- Akçayır, Ö. ve Albeni, M. (2016). Türkiye’de Kredi Genişlemesinin Cari Açığa Etkisi: Sınır Testi Yaklaşımı. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1-27.
- Akinboade, O. A., & Makina, D. (2010). Econometric Analysis of Bank Lending and Business Cycles in South Africa. *Applied Economics*, 42(29), 3803-3811.
- Akinlo, A. E., & Oni, I. O. (2015). Determinants of Bank Credit Growth in Nigeria 1980-2010. *European Journal of Sustainable Development*, 4(1), 23.
- Alper, C. E., Berument, M. H., & Malatyali, N. K. (2001). The Effect of the Disinflation Program on the Structure of the Turkish Banking Sector. *Russian & East European Finance and Trade*, 37(6), 81-95.
- Arsène, M. F., & Guy-Paulin, D. D. (2013). An Econometric Analysis of the Nexus between Credit to the Private Sector, Inflation and Economic Growth: Case of Cameroon 1965–2010. *Global Journal of Management and Business Research Interdisciplinary*, 40-53.
- Arslan, İ. ve Yapraklı, S. (2008). Banka Kredileri ve Enflasyon Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Analiz (1983-2007). *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 7, 88-103.
- Asongu, S. A. (2012). Financial Determinants of Consumerpriceinflation. What Do Dynamics in Money, Credit, Efficiencyand Size Tell Us?. *African Governance and Development Institute, AGDI Working Paper, WP/12/019*, 1-25.
- Atta-Mensah, J. and Dib, A. (2008). Bank Lending, Credit Shocks, and the Transmission of Canadian Monetary Policy. *International Review of Economics & Finance*, 17(1), 159-176.
- BDDK, Tekdüzen Hesap Planı ve İzahnamesi Hakkında Tebliğ, 23.12.2014, http://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik_Kanununa_Iliskin_Duzenlemeler/1652banka_thp_23_12_14.pdf
- Begeç, E. (2015). Yurtiçi Kredi Hacmindeki Değişimlerin Makroekonomik Büyüklüklere Etkisi: Türkiye Örneği, *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*.
- Bikker, J. (2004). *Competition and Efficiency in a Unified European Banking Market*. Edward Elgar Publishing.
- Bitzis, G., Paleologos, J. M., & Papazoglou, C. (2008). The Determinants of the Greek Current Account Deficit: The EMU Experience. *Journal of International and Global Economic Studies*, 1(1), 105-122.
- Bilgin, M. H., & Kartal, F. (2009). Türkiye’de Enflasyon ve Bankacılık Sektörü Kredileri: 2002-2008 Dönemi Üzerine Bir İnceleme. *Maliye Finans Yazıları*, 1(85), 65-78.
- Boyd, J. H., Levine, R., & Smith, B. D. (2001). The Impact of Inflation on Financial Sector Performance. *Journal of monetary Economics*, 47(2), 221-248.
- Calza, A., & Sousa, J. (2006). Output and Inflation Responses to Credit Shocks: Are There Threshold Effects in the Euro Area?. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 10(2).
- Davis, J. S., Mack, A., Phoa, W., & Vandenabeele, A. (2016). Credit Booms, Banking Crises, and the Current Account. *Journal of International Money and Finance*, 60, 360-377.
- Dücan, E., Atay Polat, M. ve Balcıoğlu, E. (2016). Tüketim Toplumu Örneği Olarak Türkiye’nin Cari Açık ve Tüketici Kredileri İlişkisi, *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 161-188.

- Engle, R. and Granger, C. (1987). Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 251-276.
- Eslamloueyan, K. and Darvishi, A. (2007). Credit Expansion and Inflation in Iran: An Unrestricted Error Correction Model. *Iranian Economic Review*, 19, 105-126.
- Gambetti, L. and Musso, A. (2012). Loan Supply Shocks and The Business Cycle. *European Central Bank, Working Paper Series*, No.1469, 1-57.
- Geanakoplos, J. and Dubey, P. (2010). Credit Cards and Inflation, *Games and Economic Behavior*, 70(2), 325-353.
- Göçer, İ., Mercan, M. ve Peker, O. (2013). Kredi Hacmi Artisinin Cari Açığa Etkisi: Çoklu Yapısal Kırımlı Eşbütünleşme Analizi, *Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 18, 1-17.
- Groen, J. (2004). Corporate Credit, Stock Price Inflation and Economic Fluctuations. *Applied Economics*, 36(18), 1995-2006.
- Haight, A.D. (2007). Keynesian Angle for the Taylor Rule: Mortgage Rates, Monthly Payment Illusion, and the Scarecrow Effect of Inflation. *Journal of Post Keynesian Economics*, 30(2), 259-277
- Hoshi, T., Kashyap, A., & Scharfstein, D. (1991). Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups. *The Quarterly Journal of Economics*, 33-60.
- Huy Vu, N. (2010). What Credit Growth Tells About Inflation? An Empirical Study of Denmark, Norway and Sweden. *The Royal Institute on Technology Sweden*.
- Hülsewig, O., Mayer, E., & Wollmershäuser, T. (2009). Bank Behavior, Incomplete Interest Rate Pass-through, and the Cost Channel of Monetary Policy Transmission. *Economic Modelling*, 26(6), 1310-1327.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2), 231-254.
- Kaya, Y.T. ve Doğan, E. (2005). Dezenflasyon Sürecinde Türk Bankacılık Sektöründe Etkinliğin Gelişimi. *Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, ARD Çalışma Raporları*, 10(7).
- Kessel, R. A., & Alchian, A. A. (1962). Effects of Inflation. *The Journal of Political Economy*, 521-537.
- Kılıç, C. (2015). Tüketici Kredileri ve Cari Açık Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29(2), 407-420.
- Kılıç, F. (2015). Bireysel Kredilerin Enflasyon Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*.
- Korkmaz, S. (2015). Impact of Bank Credits on Economic Growth and Inflation. *Journal of Applied Finance & Banking*, 5(1), 57-69.
- Kunieda, T., & Shibata, A. (2005). Credit Constraints and the Current Account: A Test for the Japanese Economy. *Journal of International Money and Finance*, 24(8), 1261-1277.
- Mercan, M. (2013). Kredi Hacmindeki Değişimlerin Ekonomik Büyüme Etkisi: Türkiye Ekonomisi İçin Sınır Testi Yaklaşımı. *Bankacılar Dergisi*, 84, 54-71.
- Moinescu, B. G. (2012). Credit Flow, Output Gap and Inflation: Nominal Convergence Challenges for the EU New Member States. *Journal of Applied Quantitative Methods*, 7(4), 1-10.
- Moral-Benito, E., & Roehn, O. (2016). The Impact of Financial Regulation on Current Account Balances. *European Economic Review*, 81, 148-166.
- Motonishi, T., & Yoshikawa, H. (1999). Causes of the Long Stagnation of Japan during the 1990s: Financial or Real?. *Journal of the Japanese and International Economies*, 13(3), 181-200.
- Ngerbo-A, T.A. (2016). Monetary Policy and Inflation in Nigeria. *International Journal of Finance and Accounting*, 5(2), 67-76.
- Pool, S., De Haan, L., & Jacobs, J. P. (2015). Loan Loss Provisioning, Bank Credit and the Real Economy. *Journal of Macroeconomics*, 45, 124-136.
- Tang, T.C. (2001). Bank Lending and Inflation in Malaysia: Assessment from Unrestricted Error-Correction Models. *Asian Economic Journal*, 15(3), 275-289.
- Telatar, E. (2011). Türkiye'de Cari Açık Belirleyicileri ve Cari Açık-Krediler İlişkisi. *Bankacılar Dergisi*, 78, 22-34.
- Tinoco-Zermeño, M. Á., Venegas-Martínez, F., & Torres-Preciado, V. H. (2014). Growth, Bank Credit, and Inflation in Mexico: Evidence from an ARDL-bounds Testing Approach. *Latin American Economic Review*, 23(1), 1.
- Tiryaki, G. (2014). Türkiye'de Bireysel Kredilerin Ekonomik Büyüme ve Cari Açık ile İlişkisi. *Bankacılar Dergisi*, 91, 55-74.
- Toda, H. and Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66(1), 225-250.
- Yüksel, S. (2016). Türkiye'de Cari İşlemler Açığının Belirleyicileri: Mars Yöntemi ile Bir İnceleme. *Bankacılar Dergisi*, 96, 102-121.

- Ziramba, E. (2008). Bank Lending, Expenditure Components and Inflation in South Africa: Assessment from Bounds Testing Approach. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 11(2), 217-228.