
TÜRKİYE'DE ENFLASYON, DÖVİZ KURU VE TÜKETİCİ KREDİLERİ ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİNİN ANALİZİ

Savaş DURMUŞ¹

Dilek ŞAHİN²

Öz

Bu çalışmanın amacı, 2006:Q1 ve 2018:Q2 çeyrek dönemleri arasında Türkiye'de tüketici kredileri ve bazı makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmektir. Bu bağlamda çalışmada; tüketici kredileri, enflasyon, döviz kuru, faiz ve para arzı değişkenleri kullanılmıştır. İlk olarak değişkenlerin durağanlığı yapısal kırılmasız birim kök testi (ADF, PP) ve bir yapısal kırılmaya izin veren (Zivot-Andrews) birim kök testi ile analiz edilmiştir. Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı Gregory-Hansen yapısal kırılmalı eşbütünlük testi ile araştırılmıştır. Değişkenler arasındaki nedenselliğin yönü Toda-Yamamoto nedensellik testi ile ele alınmıştır. Toda-Yamamoto nedensellik testinde, faiz oranı ve tüketici kredileri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu görülmüştür. Ayrıca, para arzından tüketici kredilerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon, Döviz Kuru, Tüketici Kredileri, Nedensellik Testi, Türkiye.

Jel Sınıflandırması: F30, F41, G21.

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INFLATION, EXCHANGE RATE AND CONSUMER LOANS IN TURKEY

Abstract

The aim of this study is to analyze the relationship between consumer loans and some macroeconomic variables between 2006:Q1 and 2018:Q2 quarter periods in Turkey. In this context; consumer loans, inflation, exchange rate, interest and money supply variables were used. Firstly, the stability of variables are analyzed that structural non-breaking unit root test (ADF, PP) and a structural break (Zivot-Andrews) unit root test. Whether or not there is a long-term relationship between the variables was investigated by the Gregory-Hansen structural fracture cointegration test. The direction of causality between the variables was examined with Toda-Yamamoto causality test. In Toda-Yamamoto causality test, it is seen that there is a bidirectional causality relationship between interest rate and consumer loans. In addition, the one-way causality relationship from money supply to consumer loans has been determined.

Keywords: Inflation, Exchange Rate, Consumer Loans, Causality Test, Turkey.

Jel Classification: F30, F41, G21.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kafkas Üniversitesi İBBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, E-mail: sdurmus_75@hotmail.com.

ORCID: 0000-0003-4156-4526

² Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, E-mail: dilek58sahin@hotmail.com. ORCID: 0000-0002-4830-8106

1. Giriş

Tüketici kredilerinin tarihsel geçmişi incelendiğinde 19. yüzyılın başlarında ortaya çıktığı fakat kredilerin yaygın olarak kullanımı bir asırlık bir süreci içerdiği görülmektedir. Birinci Dünya Savaşı sonrası ABD ekonomisi dünya ekonomileri içerisinde tartışılmaz lider durumuna gelmiştir. Özellikle savaş sonrası otomobil ve elektronik sektöründeki gelişme ve ihracat artışı ABD ekonomisinin hızla büyümesini ülkede orta gelir sınıfının daha da güçlenerek ABD insanının kendini daha zengin hissettiği yıllar olarak bilinmektedir. Orta gelir grubunun artan konut ve otomobil talebi finansman ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bankacılık alanındaki gelişmelere paralel olarak, tüketicilere kredi verilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla 20. yüzyılın başlarından itibaren ABD’de başlayan tüketici kredi kullanım oranı, daha sonra Avrupa ülkelerine ve ardından tüm dünya ülkelerine yayılmıştır (Tekirdağ, 2009: 4-6).

Tüketici kredisi, tüketicilerin, gayrimenkul dışında kalan dayanıklı tüketim malları satın almak, harcama yapmak ve daha sonra ödeme olanağı sağlayan sosyal ya da ekonomik amaçlı bir kredi türüdür (İTO Yayınları, 1992: 4). Küreselleşme, ekonomik gelişmeler ve bankacılık sektöründe yaşanan yoğun rekabet, tüketici mal ve hizmet taleplerinin artmasına ve tüketici kredilerinin kapsamını genişlemesine imkân sağlamaktadır. Temelde, tüketici kredileri finans şirketleri tarafından tüketicilere nakit olarak verilmektedir. Ancak tüketici kredileri; konut, taşıt ve beyaz eşya gibi dayanıklı malların tüketimine yönelik açıldığı gibi mesleki amaç, eğitim, gıda, giyim ve tatil vb. harcamalarına yönelik olarak da kullanılmaktadır (Tekirdağ, 2009: 4). Tüketici kredileri, geleceğe yönelik talepleri daha ileri bir tarihe çekerek bireylere gelecekteki gelirleri ile bugünden harcama imkanı yaratmaktadır (Bulur, 2007: 16). Tüketici kredilerinin giderek artan miktarı özellikle son yıllarda hükümetler ve araştırmacılar tarafından yoğun ilgi görmektedir. Gelişmekte olan ülkeler için önemli bir finansal kaynak olan bu krediler ekonomideki makro ekonomik değişkenleri etkileyerek ekonomik büyümeye olumlu ve/veya olumsuz etkide bulunabilmektedir.

Para otoriteleri, makro ekonomik hedeflere ulaşabilmek için ekonomideki genel nakit para akışını sürekli denetim altında tutmak zorundadırlar. Bu denetim sürecinde finansal araç ve mekanizma devreye sokulur ve sürekli kontrol altında tutulur. Para piyasasının öncü finansal araçları içerisinde; hazine ve finansman bonoları, repo ve ters repo, mevduat sertifikaları, swap, banka bonoları ve mevduatları gösterilebilir. Finansal araçlar ve mekanizmanın devreye girmesinde bankalar etkin görev üstlenirler.

Bankalar, finansal sistemin fon toplayan en önemli kurumlarından biridir. Bankalar topladığı fonları bilançolarında mevduat olarak kaydederek pasifleştirirler. Bilançoda pasif kaydedilen bu fonlar, fon talep eden kesimlere aktarılarak bilançolarda veya banka hesaplarında kendini gösterir. Bankalar tarafından kullanılan bu fonlara kredi ismi verilmektedir. Tüketici kredileri bankaların sunduğu en önemli finansal hizmet türlerinden birisidir. Krediler ticari işletmeler için yatırım kredisi şeklinde olabileceği gibi, tüketiciler için konut, taşıt ve bazı temel ihtiyaçların karşılanması amacıyla tüketici kredisi şeklinde kullanılmaktadır (İbicioğlu ve Karan, 2009: 12). Bankaların kredi müşterileri ile olan ilişkileri zaman, güven, risk ve gelir unsurları üzerine inşa edilmektedir. Dolayısıyla tüketici kredileri; ekonomik büyüme, faiz oranı, enflasyon oranı, para arzı, işsizlik oranı gibi makro ekonomik faktörlerden doğrudan ya da dolaylı bir şekilde etkilenmektedir (Kavcıoğlu, 2003: 6).

İktisat teorisinde özellikle Keynes (1936) ve Friedman (1957) faiz, tasarruf ve tüketim harcamaları arasındaki ilişkiye değinmektedir. Keynes (1936) uzun dönemde faiz oranlarında ortaya çıkan değişmelerin tasarrufları ve tüketim harcamalarını etkileyeceğini; Friedman (1957) ise sürekli gelir hipotezinde, tüketim harcamalarını etkileyen en önemli unsurun harcanabilir gelir olduğu ve gelir yükseldikçe tüketim miktarının artacağını ileri sürmüştür. Ayrıca Friedman tüketim fonksiyonu analizinde ortalama tüketim eğilimini etkileyen temel faktörlerden birinin faiz oranı olduğunu belirtmiştir.

Tüketicilerin gelirleri arttıkça ihtiyaçları da arttığından gelir düzeyi yüksek olan ülkelerde bireyler daha fazla tüketici kredisi kullanmaktadır. Benzer bir durum ülke ekonomisi içinde geçerlidir. Ekonomik büyüme yüksek olduğu dönemlerde tüketici kredisi kullanım oranı artmaktadır. Türkiye ekonomisine bakıldığında; 2003 yılından itibaren yükselen büyüme performansı 2008 dünya ekonomik krizine kadar devam etmiştir. 2009 yılında ise ekonomide % 4,8 oranında bir daralma yaşanmıştır. Türkiye ekonomisi Kasım 2000'de yaşadığı likidite krizi ve Şubat 2001 bankacılık krizi sonrasında radikal önlemler alarak bankaların finansal yapılarını güçlendirmiştir. Alınan bu tedbirler neticesinde bankacılık sektöründe sermaye yeterliliğine ve likiditeye ilişkin göstergeler 2008 küresel finans krizi döneminde gerileme gösterse de bankaların finansal sağlıklarının artırılması nedeniyle 2009 yılı sonrası Türkiye ekonomisi hızlı bir toparlanma sürecine girmiştir.

Enflasyonist dönemlerde, özellikle bankacılık sektörü geleceğe ilişkin net bilgiye sahip olamadıklarından ve bir takım olumsuz endişeler taşımalarından dolayı tüketicilerin kredi kullanmalarını zorlaştırmakta ve kredi miktarlarını düşürmektedirler. Bankalardaki tüketici kredi faiz oranı ne kadar düşük olursa kullanılan tüketici kredileri miktarı o denli yüksek olmaktadır. Örneğin Türkiye'de faiz oranı 2012 yılında %15,6 iken, tüketici kredileri azalarak 182 milyar TL'ye ulaşmış, 2013 yılında ise faiz oranı %11,8 iken, tüketici kredileri artarak 231 milyar TL'ye yükselmiştir. İşsizlik ve istihdam oranının düşük olduğu dönemlerde tüketici kredi kullanım oranının düşük, işsizliğin yüksek olduğu gelecekteki belirsizlikten dolayı bu dönemlerde tüketici kredilerine olan talep artmaktadır. Politika yapıcılarının, uygulamış olduğu genişletici veya daraltıcı para ve maliye politikaları tüketici kredileri üzerinde oldukça etkili bir faktördür. Özellikle daraltıcı para politikalarının uygulandığı dönemde piyasadaki para miktarı azaldığından banka tüketici kredi faiz oranı yükselmekte ve tüketici kredi talebi azalmaktadır.

Bu çalışmada, Türkiye'de tüketici kredileri ile ele alınan bazı makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki (faiz, döviz kuru, enflasyon ve para arzı) 2006:Q1-2018Q2 çeyreklik dönem esas alınarak incelenmiştir. Bu bağlamda, değişkenlerin durağanlığı yapısal kırılmasız birim kök testi (ADF, PP) ve bir yapısal kırılmaya izin veren (Zivot-Andrews) birim kök testi ile analiz edilmiştir. Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı Gregory-Hansen yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi ile araştırılmıştır. Değişkenler arasındaki nedenselliğin yönü Toda-Yamamoto nedensellik testi ile ele alınmıştır. Çalışma; çeyreklik verileri ele alması ve yapısal kırılmalı testleri dikkate alması nedeniyle literatürdeki çalışmalardan farklılaşmaktadır. Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takip eden bölümde konu ile ilgili literatür taramasına yer verilmiştir. Veri setinin yer aldığı üçüncü bölümün ardından, dördüncü bölümde metodoloji ve analiz bulgularına yer verilmiştir. Çalışma sonuç bölümü ile tamamlanmıştır.

2.Konuya İlişkin Teorik Altyapı

Tüketim fonksiyonunun teorik çerçevesi incelendiğinde makro iktisadın ortaya çıkışından bu yana tüketim konusunda birçok hipotez üretilmiştir. 1930 yılında Fisher tarafından gerçekleştirilen çalışma tüketime yönelik ilk teorik çalışmadır. Daha sonra bireylerin tüketim harcamalarının belirleyicilerini tespiti yönelik bir dizi çalışmaların devam ettiği görülmektedir. Konuyla ilgili çalışma yapan bilim insanlarının tam bir fikir birliği içerisinde olduğu söylenemez.

Tüketim konusunda literatürde geniş yer bulan hipotezler tarihsel olarak aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- Zamanlararası Tüketim Seçimi (I. Fisher, 1930)
- Mutlak Gelir Hipotezi (J.M. Keynes, 1936)
- Nispi Gelir hipotezi (J. Duesenberry, 1949)
- Yaşam Boyu Gelir Hipotezi (F. Modigliani, 1950)
- Sürekli Gelir Hipotezi (M. Freidman, 1957)
- Rassal Yürüyüş Hipotezi (R. Hall, 1970)
- Anlık Hazzın Cazibesi (D. Laibson, 2001)

Fisher çalışmasında fertlerin yaşamını yaşadıkları dönem ve gelecekte yaşanacak olan dönem olarak ikiye ayırmıştır. Fisher'e göre tüketimin maliyeti ve tasarrufun getirisi tüketim ve tasarruf miktarını değiştirebilmektedir. Tüketicilerin yaptıkları tasarruf miktarı ve borçlanabilme kabiliyetleri onların tüketim miktarını azaltıp çoğaltabilmektedirler. Fertler, bugünkü tüketimi (tasarrufu) gelecekteki tasarrufa (tüketime) tercih edebilmektedir (Pehlivan ve Utkulu, 2007: 41). Fisher analizinin eksik noktası borçlanabilme likiditesini göz ardı etmesidir. Oysaki tüketiciler gelecekte kazanabilecekleri bir gelir karşılığında da borçlanabilirler (Ünsal, 2003: 427).

Fisher'in çalışmasının ardından tüketim teorisini makro düzeyde araştıran Keynes olmuştur. Keynes'ten önceki klasik düşünce savunucuları tüketimi belirleyen temel faktör olarak faiz oranını ileri sürmüşlerdir. Klasikler Piyasa faiz oranı ile tüketim arasında ters yönlü bir ilişkinin olduğunu faiz oranı artınca tüketim azalacağını, tasarrufların artacağını tersi durumda yani faizler düşünce tüketimin artacağını, tasarruf azalacağını savunmuşlardır. Keynes, bu düşünceyi ret etmiştir.

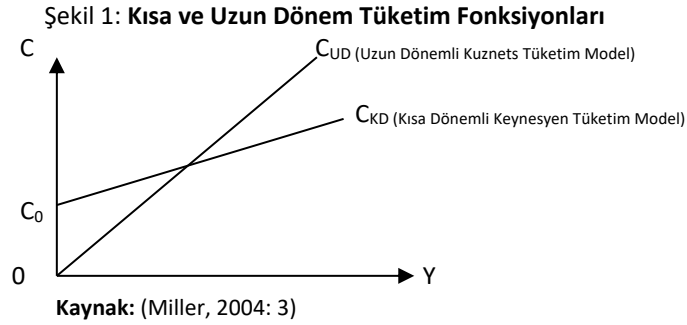
Keynes'e göre tüketimin belirleyicisi o dönemde elde edilen cari gelir düzeyidir. Keynes (1936), "General Theory of Employment Interest and Money" adlı çalışmasında tüketim üzerine 3 varsayım ileri sürmüştür. Bunlardan birincisi tüketicilerin reel gelirleri arttığında, tüketimlerinin aynı oranda artmayacağı daha az miktarda artacağı, İkinci olarak harcanabilir gelir miktarı arttığında gelirden tüketim için ayrılan kısmın azalacağı, üçüncüsü ise gelirin tüketimi belirleyen en önemli değişken olduğudur (Keynes, 1936: 96- 97). Bu çalışmasında Keynes bugünkü gelir ve tüketim modelinin temelini atmıştır. Keynes Tüketim Modeli;

C : Tüketim	C = C₀ + cY	C₀ > 0,	0 < c < 1
Y : Kullanılabilir Gelir			
C₀ : Otonom Tüketim, sabittir			
c : Marjinal Tüketim Eğilimi	c = (ΔC / ΔY)		
APC : Ortalama Tüketim Eğilimi	APC= C₀ / Y+ c		

Keynes'in Mutlak Gelir ya da Durgunluk Hipotezine göre, tüketim kullanılabilir gelirin bir fonksiyonudur. Gelir yükseldikçe tüketim artacak dolayısıyla marjinal tüketim eğilimi pozitif olacaktır. Fakat kişilerin gelir artış oranı ile tüketim artış oranı aynı oranda değişmemektedir. Gelir arttıkça tüketim aynı oranda yükselmediğinden ortalama tüketim eğilimi azalmakta, ortalama tasarruf eğilimi artmaktadır.

Keynes'e göre ekonomide durgunluk hipotezinin geçerli olabilmesi için kamu harcamalarının sürekli artması gerekmektedir. Keynes tüketim malları talebindeki değişmelerin (artışın) ise yatırım harcamalarını uyaracağını belirtmektedir. Bu şekilde uyarılmış yatırımların "hızlandırıcı" katsayısı kadar milli geliri artıracığını savunmuştur. Keynes'in Mutlak Gelir Teorisi, 1929 Büyük Ekonomik Kriz sonucunda ortaya çıkan işsizlik ve üretim eksikliğinin nedeni olarak talepteki yetersizlikleri görmekte ve soruna çözüm getirmektedir. Aile bütçesi verilerine dayalı çapraz kesim analizleri ile Birinci Dünya Savaşı (1918), Büyük Ekonomik Buhran (1929) ve İkinci Dünya Savaşı sonrası döneme kadar yapılan çalışmalarda GSYİH ve tüketim değişkenlerinin kısa dönem analizi yapılmış ve mutlak gelir hipotezini destekleyen sonuçlar elde edilmiştir

Keynes'in Mutlak Gelir Hipotezinin geçerliliği özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrası sorgulanmaya başlanmıştır. Keynes tüketim fonksiyonuna göre savaş sonrası ekonominin durgunluğa girmesi gerekiyordu. Oysaki savaş sonrası ekonomide durgunluğun yaşanmadığı gözlenmiştir (Mankiw, 1992: 395). Kuznets (1946), Keynes'in tüketim modelini zaman serileri modeliyle test etmiş kısa dönemde hipotezin geçerli olduğu fakat uzun dönemde geçerliliğini yitirdiğini ortaya koymuştur.



Keynes'in tüketim teorisine ilk itiraz Nispi Gelir Hipotezini ortaya atan Dorothy S. Brady ve Rose D. Friedman (1947) tarafından ileri sürülmüş, sonrasında model James S. Duesenberry (1949) tarafından geliştirilmiştir (Pehlivan, 2006: 21). Nispi Gelir Hipotezine göre Brady ve Friedman tüketimin, gelirin bir fonksiyonu olduğunu ortaya atmıştır. Brady ve Friedman tüketimde önemli olan mutlak gelir düzeyi olmayıp gelir dağılımının nispi durumunun daha önemli olduğunu vurgulamışlardır (Kesbiç ve Tandoğan, 2016: 25).

Duesenberry (1949), "Income, Saving and Consumer Behavior" çalışmasında Keynes'in iki temel varsayımını eleştirmektedir. Birincisi bireylerin tüketim davranışlarının farklı olduğu ikinci olarak gelir seviyesi düşen fertlerin tüketim ve tasarruf davranışı, daha düşük gelir seviyesinden aynı seviyeye yükselmiş fertlerin davranışına benzerlik göstermesidir. Ayrıca Duesenberry'e göre bu varsayımların aksine, tüketim davranışları birbirine bağımlıdır ve zamanla tersine çevrilebilir. Bireylerin birbirleriyle olan iletişimleri ve etkileşimleri arttıkça tüketim miktarları da artmaktadır. Duesenberry çalışmalarında tüketimin toplumsal bir olgu olduğunu ileri sürmüş ve tüketim sorununun ancak tüketicilerin psikolojik ve sosyal olguları incelenerek açıklığa kavuşturulabileceği tezini savunmuştur.

Modigliani (1950) tarafından geliştirilen Yaşam Boyu Gelir Hipotezinin çıkış noktası optimizasyon modelidir. Keynes'in mutlak gelir hipotezini reddeden model Fisher'in zaman-tüketim tercihini dikkate alır ve bunu bütün hayata yayar. Yani birey tüketimini planlarken sadece mevcut gelirini değil ileriki dönemlerde (ömür boyu) elde etmeyi umduğu geliri de dikkate alır. Modelde tüketicilerin çalıştıkları dönemde en fazla gelir elde ettikleri dönemin orta yaş dönemi olduğu ve bu süreçte pozitif tasarrufta bulunduğu, emeklilik dönemlerinde ise artan ihtiyaçlarını tasarruf çözülmesi ile karşıladıkları savunulmaktadır.

Friedman tarafından 1957 yılında geliştirilen Sürekli Gelir Hipotezi tüketim seçimlerini açıklarken Yaşam Boyu Gelir Hipotezi gibi, Fisher'in zamanlar arası tüketim tercihini dikkate alır. Friedman, geliri ve tüketimi geçici ve sürekli unsurlar olmak üzere ikiye ayırmıştır.

$$\text{Gelir (Y)} = \text{Sürekli Gelir (Yp)} + \text{Geçici Gelir (Yt)} \quad \text{Gelir (Y)} = Yp + Yt$$

$$\text{Tüketim (C)} = \text{Sürekli Tüketim (Cp)} + \text{Geçici Tüketim (Ct)} \quad \text{Tüketim (C)} = C = Cp + Ct$$

Friedman sürekli tüketimin, sürekli gelirin bir fonksiyonu olduğunu söylemiştir. Sürekli Gelir Hipotezi ve Yaşam Boyu Gelir Hipotezi birbirlerini tamamlayıcı niteliktedirler. İki hipotez de geleceğe yöneliktir, Fisher'in Zamanlar arası Tüketim Seçimi Hipotezini esas alır. İki modelin ayrılan yanı tüketici gelirleri üzerinedir. Sürekli Gelir Hipotezine göre gelirin yıldan yıla rassal ve geçici değişimler göstermesi beklenirken, Yaşam Boyu Gelir Hipotezine göre gelirin tüketicilerin çalışma hayatı boyunca sabit olmasıdır (Pehlivan ve Utkulu, 2007: 45). Modele göre iktisadi dalgalanmalar nedeniyle gelirden meydana gelen geçici artış ve azalışlar uzun dönemde birbirini telafi eder ve uzun dönemde geçici gelir ve geçici tüketim "0" değerini alır. Modele göre tüketimi belirleyen unsur sürekli gelirdir.

Hall (1970) tarafından gerçekleştirilen Rassel Yürüyüş Hipotezi fertlerin ileriye yönelik gelir beklentilerinde uyarlayıcı beklentiler yerine rasyonel beklentilerin konulmasıyla oluşturulmuş bir hipotezdir. Modigliani'nin Yaşam Boyu Gelir Hipotezi ile Freidman'ın Sürekli Gelir Hipotezi fertlerin geleceğe yönelik gelir tahminleri geçmiş gelirlerle ilişkilendirilirken, Hall'in Rassel Yürüyüş Hipotezi fertlerin gelir tahminlerini geleceğe yönelik olarak tahmin eder. Fertlerin gelirlerinde beklenmedik bir değişme olmadığı taktirde, tüketiciler tüketimlerini ona göre ayarlayacak, tüketimde istikrarlı olacaktır. Tüketimin değişmesi için sıra dışı şokların, öngörülemeyen olayların olması gerekir. Hall, tüketimdeki değişmelerin tahmin edilemediği durumu "Tüketimin Rassel Yürümesi" olarak adlandırmıştır. Özetle Hall, fertlerin gelirlerindeki beklenmeyen değişimin tüketimi etkileyeceğini fakat beklenen değişimlerin tüketicilerin tüketimini etkilemeyeceğini savunmuştur.

Laibson (2001) tarafından yapılan ve "Anlık Hazzın Cazibesi" olarak isimlendirildiği çalışmasında insan psikolojisini işin içine katmıştır. Laibson tüketicilerin harcama (tüketim) yaparken rasyonel davranıp faydalarını mı öne çıkardıklarını yoksa ani karar verip, kısa ve uzun dönem ayırımı yapmadan malın cazibesine mi kapıldıklarını sorgulamıştır. Laibson, yaptığı çalışmalarda tüketicilerin, tüketim kararlarını verirken tüketicilerin tamamen rasyonel davranmadıklarını çoğu zaman psikolojik davrandıklarını gözlemlemiştir. Daha sonra birçok iktisatçı fertlerin tüketim harcaması yaparken rasyonel davranmadıklarını ve psikolojik faktörlerin işin içine katılması gerektiğini vurgulamışlardır. Halen olgunlaşma sürecinde olan tüketicilerin bu tüketim davranışı ekonomide "Davranışsal İktisat" olarak yerini almıştır.

Son dönemlerde Crook (2001), Erceg ve Levin (2006) ve başka yazarların tüketici kredileri konusunda çalışma ve araştırmalarının olduğu görülmektedir. Yapılan ampirik çalışmalar tüketicilerin bir kısmının Modigliani'nin Yaşam Boyu Gelir Hipotezi'nin savunduğu şekilde tüketim davranışı sergilediği, bir kısmının Freidman'ın Sürekli Gelir Hipotezi doğrultusunda hareket ettiği, bir kısmının da Keynes'in Mutlak Gelir Hipotezi yada diğer düşünürlerin savunduğu tüketim hipotezi çerçevesinde davrandığını göstermiştir. Tüketicilerin farklı tüketim davranışı sergilemesinin temel nedeni likidite kısıtlarının varlığı ve tüketicilerin görüş açısından (kısa ve uzun dönem) kaynaklanmaktadır (Pehlivan ve Utkulu, 2007: 47).

3.Literatür Taraması: Ampirik Çalışmalar

Finansal piyasalarda önemli role sahip olan bankacılık sektörünün en önemli işlevlerinden biri de tasarruflarla yatırımlar arasındaki bağlantıyı kurarak finansal aracılık görevini yerine getirmektir. Bu bağlamda konu ile ilgili literatürde, yapılan çalışmalardan bazılarını şu şekilde sıralamak mümkündür:

Ak (2007), 1980-2006 dönemleri arasında Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren kamu ve özel bankaların kullandırmış olduğu kredi tutarlarının mevduat faiz oranlarındaki değişmelere olan duyarlılığını analiz etmiştir. Nedensellik araştırmasında, yalnızca faiz oranlarındaki yükselişin kamu bankaları tarafından kullanılan kredi hacminde artışlara neden olduğu bulgusuna rastlanmıştır. Özel bankalara yönelik yapılan nedensellik analizinde artan faiz oranları karşısında, Özel Bankalara ait kredi hacimlerinde düşme eğilimi gözlenmiştir. Fakat Banka mevduat oranını ve piyasalardaki para taleplerini etkileyen tek unsur faiz oranları olmadığı gibi faiz oranlarını belirleyen birçok makro ekonomik değişken olduğu bilinmektedir.

İbicioğlu ve Karan (2009), 2004:4-2009:2 dönemini kapsayan aylık veriler ile faiz oranlarındaki değişimin tüketici kredileri üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Oluşturulan regresyon modelinde faiz oranı tüketici kredi talebini belirleyen temel bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Ayrıca IMKB ulusal endeksi ve tüketici güven endeksi ile tüketici kredileri arasındaki ilişkiye de bakılmıştır. Analiz bulgularında, tüketicilerin kredi talebinin faiz oranlarındaki değişmeye karşı duyarlı olduğunu buna karşılık tüketici güven endeksi ile IMKB ulusal endeksinin tüketici kredilerindeki değişmeyi açıklamada önemli katkısının olmadığı görülmüştür. Çalışmada zaman serileri kullanılarak yapılan analizlerde mevsimsel arındırılmaların yapılmış olması istatistiki değerlerin güvenilirliğini artırmıştır.

İbicioğlu (2011), 2005:1-2011:4 dönemine ait veriler kullanılarak Türkiye’de tüketici kredi talebi ile kredi için uygulanan faiz oranı, tüketici güven endeksi, IMKB ulusal 100 endeksi ve işsizlik oranı değişkenleri arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Eşbütünleşme testi sonucunda değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Nedensellik testinde tüketici kredileri için uygulanan faiz oranı değişkeninin tüketici kredisi talebinin nedeni olduğu görülmüştür. Etki tepki ve varyans ayrıştırması analizi bulguları ise, tüketicilerin kredi talebi ile özellikle kredi için uygulanan faiz değişkeni arasında çok güçlü bir ilişkinin var olduğunu kredi talebi ile diğer değişkenler arasında ise çok zayıf bir ilişkinin varlığına işaret etmektedir.

Vurur ve Özen (2013), 1998:1 ve 2012:1 dönemlerine ait üçer aylık verilerle Türkiye’de mevduat, banka kredileri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ile ele almıştır. Analiz bulguları, mevduatlardan ekonomik büyüme ve kredilere doğru, ekonomik büyümeden ise kredilere doğru bir nedenselliğin olduğunu göstermiştir. Analiz bulgularında mevduat hacminde ortaya çıkan büyümenin hem ekonomik büyümeyi hem de kredi hacmini arttırdığı görülmüştür. Yapılan çalışmada, büyümenin bir nedeni olarak banka mevduatları gösterilmiştir. Ancak düşük tasarruf olduğu dönemlerinde büyümenin nasıl sağlandığı, ya da ekonomik büyümeye rağmen, tasarrufların aynı oranda neden büyümediği sorusu yurt dışından sağlanan finansal kaynaklarla olan ilişki incelenerek ortaya çıkarılabilir.

Tuna ve Bektaş (2013), Türkiye’de 1998-2012 dönemine ait üç aylık verilerle mevduat bankaları yurt içi kredi hacmi ile gayrisafi yurtiçi hâsıla arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Yöntem olarak, yapısal kırılmaya izin veren Zivot-Andrews birim kök testi, Gregory-Hansen eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Analiz bulguları, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olmadığını göstermiştir. Granger nedensellik analizinde ise, değişkenler arasında herhangi bir nedensellik görülmemiştir.

Mert (2013), 2006-2011 dönemleri arasında Türkiye’de enflasyon ve ekonomik büyümenin tüketici kredileri üzerindeki etkisini Johansen eşbütünleşme analizi, Granger nedensellik analizi ve çoklu regresyon analizi ile incelemiştir. Analiz bulgularında, enflasyon oranının tüketici kredilerini etkilemediği ancak, ekonomik büyümenin tüketici kredilerini arttırdığı görülmüştür.

Zortuk ve Çelik (2014), Türkiye’de 1995-2010 dönemlerine ait üçer aylık verileri kullanarak ekonomik büyüme ve bankaların toplam kredileri arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki Gregory-Hansen eşbütünleşme testi ile analiz edilmiş ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu görülmüştür.

Emecheta ve Ibe (2014), 1960-2011 dönemleri arasında Nijerya’da bankacılık kredileri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Analiz bulgularında bankacılık kredileri ve ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Timsina (2014), 1975-2013 dönemleri arasında Nepal’da ticari banka kredileri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Johansen eşbütünleşme testi ve Hata düzeltme modeli kullanılmıştır. Analiz bulgularında, Nepal’da uzun dönemde özel sektör banka kredilerinin uzun vadede ekonomik büyüme üzerinde etkisinin olduğu görülmüştür. Kısa dönemde ise, ekonomik büyümeden banka kredilerine doğru bir nedenselliğin olduğu görülmüştür.

Ahmed ve Bashir (2016), Güney Asya Bölgesel İşbirliği Örgütü (SAARC) ülkelerinde 1980-2013 dönemleri arasında bankalar tarafından özel sektöre kullandırılan yurt içi krediler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel veri yöntemi ile ele almıştır. Analiz bulgularında, kredilerin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisinin olduğu görülmüştür.

Korkmaz (2016), 2006:01 ve 2015:03 dönemi çeyrek verileri kullanılarak, bankacılık sektörü kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ile analiz etmiştir. Analiz bulguları, ekonomik büyümeden kredi hacmine doğru tek yönlü nedenselliğin bulunduğunu göstermiştir.

Turgut ve Ertay (2016), 2003:Q1 ve 2013:Q4 dönemleri arasında Türkiye ekonomisinde GSYH ile banka kredileri arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Analiz bulguları, bankacılık sektöründen ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Bulgular, bankacılık sektörünün ekonomik büyümenin temel belirleyicisi olduğu ve bankacılık sektörünün ekonomik büyümede etkin bir araç olduğunu göstermiştir.

Pehlivan vd., (2017), Türkiye’de 2002:01 ve 2015:04 dönemine ait üçer aylık veriler kullanılarak, bankacılık faaliyetleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Analiz bulgularına göre, uzun dönemde banka kredileri ile GSYH arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi varken; mevduat ile GSYH arasında herhangi bir nedensellik karşılaşılmamıştır.

4. Veri Seti

Bu çalışmada, 2006:Q1-2018:Q2 dönemine ait çeyreklik veriler kullanılarak Türkiye’de tüketici kredileri; enflasyon, döviz kuru, faiz ve para arzı değişkenleri arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Bağımlı değişken olarak tüketici kredileri, kurumsal sektörlere göre mevduat bankalarının kullandıkları tüketici kredileri olup bin TL’dir. Açıklayıcı değişken olarak, para arzı değişkeni, M2 tanımlı para arzı olup bin TL, tüketici fiyat endeksi (2003=100), bankalarca açılan kredilere uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranı ve döviz kuru, USD alış kuru olarak kullanılmıştır. Veriler TCMB-EVDS’den alınmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler ve kaynakları Tablo 1’de gösterilmiştir. Çalışmada kullanılan model (1) nolu eşitlikte gösterilmiştir.

$$\ln Kredi_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \ln ParaArzi_{it} + \beta_2 \ln Enflasyon_{it} + \beta_3 \ln Faiz_{it} + \beta_4 \ln Kur_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Tablo1: Çalışmada Kullanılan Değişkenler ve Açıklamaları

Değişken	Kısaltma	Açıklama	Kaynak	Dönem
Tüketici Kredileri	KREDİ	Kurumsal sektörlere göre mevduat bankalarının kullandıkları tüketici kredileri olup bin TL, üç aylık, değerdir. Logaritması alınarak modele dâhil edilmiştir.	TCMB (EVDS)	2006:Q1-2018:Q2
Para Arzı (M2)	PARA ARZI	Para arzı değişkeni, M2 tanımlı para arzı olup bin TL, üç aylık, değerdir. Logaritması alınmıştır.		
Enflasyon Oranı	ENFLASYON	Tüketici fiyat endeksi (2003=100), üç aylık, değerdir. Logaritması alınmıştır.		
Faiz Oranı	FAİZ	Bankalarca açılan kredilere uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranıdır. Oran olduğu için logaritması alınmamıştır.		
Döviz Kuru	KUR	Döviz kuru, USD alış kuru olarak alınmış olup, üç aylık, TL, değeridir. Logaritması alınmıştır.		

Çalışmada kullanılan değişkenler arasındaki ilişkileri şu şekilde özetlemek mümkündür:

Enflasyon: Genel olarak fiyatlar genel seviyesinin sürekli artması olarak ifade edilen enflasyon kredi piyasasının verimliliğini dolayısıyla kredi miktarının azalmasına neden olur. Bu durum gerek üreticilerin gerekse tüketicilerin uzun vadede kredi alımlarını azaltır.

Faiz Oranı: Faiz kredinin maliyeti olup, kredi kullananlar bu maliyeti minimize etmeye çalışırlar. Dolayısıyla, kredi talebinin kredi faiz oranlarına olan duyarlılığı yüksektir. Tüketici kredileri ile faiz oranları arasında ters yönlü ilişki bulunmaktadır.

Para Arzı ve Döviz Kuru: Para arzı ve döviz kuru, tüketici kredilerini enflasyon ve faiz aracılığıyla etkilemektedir. Döviz kuru kanalının üretim seviyesi üzerinde doğrudan etkisi olmadığı, buna karşılık döviz kurunun fiyatlar genel düzeyi üzerinde önemli ölçüde etkiye sahip olduğu bilinmektedir. Döviz kuru şokları ithal girdilerin ve nihai malların fiyatlarını artırarak maliyet yönlü fiyat artışını da beraberinde getirmektedir. Para arzı ise, sıkı para politikası şeklinde gerçekleşiyor

ise, borçlanma açısından hane halklarının bankalardan borçlanma ve krediye erişim imkânlarının azalmasına neden olur.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2’de gösterilmiştir. Tanımlayıcı istatistiklere bakıldığında, ortalama ve ortanca değerler birbirlerine yakın, yine Jarque-Bera (JB) testi değişkenlerin normal dağıldığını gösteren H_0 hipotezinin reddedilemediğini, yani değişkenlerin normal dağılıma sahip olduğunu; ayrıca serilerin eğiklik değerlerinin 0’a basıklık değerlerinin de 2’ye yakın oluşu incelenen serilerin normal dağılıma sahip olduğunu kanıtlamaktadır.

Tablo 2: Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Kredi	Kur	Para	Enflasyon	Faiz
Ortalama	18.8219	0.6667	20.3541	5.3165	16.3778
Ortanca	18.9445	0.58221	20.3285	5.32000	16.1600
Maksimum	19.8114	1.4747	21.3142	5.8565	25.1500
Minimum	17.3260	0.1739	19.3349	4.8191	10.8400
Standart Hata	0.71032	0.36119	0.5605	0.2883	3.51720
Eğiklik	-0.40123	0.63252	-0.06139	0.05875	0.53162
Basıklık	1.94189	2.22931	1.87594	1.9248	2.6983
Jargua-Bera	3.67407	4.57152	2.66372	2.43685	2.54480
(Olasılık)	(0.15928)	(0.10169)	(0.26398)	(0.29569)	(0.28015)

5. Metodoloji ve Analiz Bulguları

5.1. ADF ve PP Birim Kök Testi

Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen Augmented Dickey Fuller (ADF) testi zaman serilerinin birim kök içerip içermediğini ölçmeye yarayan, DF birim kök testinin geliştirilmiş halidir. Bu yöntemde H_0 hipotezine göre seriler birim kök içerirken (durağan değilken); alternatif hipoteze göre seriler birim kök içermemektedir (durağandır). Bu yöntemde denklem (2) sabitli, denklem (3) sabitli-trendli modelleri göstermektedir.

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \theta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \lambda_j \Delta Y_{t-j} + \mu_t \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \theta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \lambda_j \Delta Y_{t-j} + \mu_t \quad (3)$$

Yukarıda yer alan denklem (2) ve (3)’de; ΔY_t analiz edilen değişkenin birinci farkını; β_0 sabit terimi; t, trendi; Y_{t-1} gecikmeli fark terimini; k, optimal gecikme uzunluğunu; μ_t hata terimini göstermektedir. Bu yöntemde θ katsayısının sıfıra eşit olup olmadığı test edilmektedir. Bulunan test istatistiği MacKinnon tablo kritik değeriyle karşılaştırılarak, serinin durağan olup olmadığı tespit edilmektedir. Phillips ve Perron (1988) tarafından geliştirilen PP testi ise ADF testinden, hata terimlerinin istatistiksel olarak bağımsız olmadığı, aralarında zayıf bağımlılık olduğu ve homojen dağılım yerine heterojen dağılıma sahip olmaları gibi özelliklerle farklılaşmaktadır. PP yönteminde yer alan denklemler aşağıda gösterilmektedir.

$$Y_t = \alpha_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$Y_t = \alpha_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 (t - T/2) + \varepsilon_t \quad (5)$$

Yukarıda yer alan (4) ve (5) nolu denklemler sırasıyla sabitli ve sabitli-trendli modelleri göstermektedir. Bu modelde; Y_t test edilen değişkeni, α_0 sabit terimi, t trendi, T gözlem sayısını ve hata terimini göstermektedir. Bu yöntemde test edilecek değer katsayısıdır. ADF yöntemindeki gibi bulunan değer MacKinnon kritik tablo değeriyle karşılaştırılarak, serinin durağan olup olmadığı belirlenmektedir.

Tablo 3’de tüketici kredileri, faiz, enflasyon, kur ve para arzı değişkenlerine ilişkin ADF ve PP birim kök test sonuçlarına yer verilmiştir. Tablo 3’de yer alan ADF ve PP test istatistiği sonuçlarına göre; para arzı değişkeni hariç, değişkenler düzeyde ele alındığında değişkenlerin tablo değerleri %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde Mac Kinnon kritik değerlerinden mutlak değer olarak küçük olduğu için serilerin durağan olmadığı sonucuna ulaşılır. Yani seriler hem %1, %5 hem de %10 anlam düzeylerinde durağan halde değildir. Birinci farkları alınan serilerin test sonuçları değerlendirildiğinde, ADF ve PP test istatistiği tablo değerleri %1 anlamlılık düzeyinde Mac Kinnon kritik değerlerinden mutlak olarak büyük olduğu için “ H_0 : seriler birim kök içermektedir” hipotezi reddedilir, “ H_1 : seriler birim kök içermemektedir” hipotezi kabul edilir. Yani serilerin durağan olduğu kabul edilir.

Tablo 3: ADF ve PP Birim Kök Test Sonuçları

Sabitli-Trendli Model	ADF Testi	Kritik Değerler		
		%1	%5	%10
Değişkenler				
Kredi	0.811	-4.211	-3.529	-3.196
Δ Kredi	-4.213*	-4.180	-3.515	-3.188
Faiz	-2.396	-4.161	-3.506	-3.183
Δ Faiz	-3.807**	-4.211	-3.529	-3.196
Kur	-1.138	-4.211	-3.529	-3.196
Δ Kur	-5.005*	-4.175	-3.513	-3.186
Enflasyon	0.343	-4.205	-3.526	-3.194
Δ Enflasyon	-3.289***	-4.175	-3.513	-3.186
Para	-3.298***	-4.165	-3.508	-3.184
Δ Para	-8.839*	-4.161	-3.506	-3.183
Değişken	PP Testi		Kritik Değer	
		%1	%5	%10
Kredi	-2.351	-4.156	-3.504	-3.181
Δ Kredi	-6.340*	-4.161	-3.506	-3.183
Faiz	-1.586	-4.156	-3.504	-3.181
Δ Faiz	-5.024*	-4.161	-3.506	-3.183
Kur	-1.038	-4.156	-3.504	-3.181
Δ Kur	-6.855*	-4.161	-3.506	-3.183
Enflasyon	-2.260	-4.156	-3.504	-3.181
Δ Enflasyon	-11.870*	-4.161	-3.506	-3.183
Para	-3.970**	-4.156	-3.504	-3.181
Δ Para	-9.668*	-4.161	-3.506	-3.183

Not: *, **, *** %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini gösterir. Δ değişkenlerin birinci farkını göstermektedir.

5.2. Zivot-Andrews Birim Kök Testi

Zivot ve Andrews testinde, ardışık ADF testi ile örnek içindeki olası olan her kırılma noktası için regresyon denklemi tahmin edilmekte ve tahmin edilen parametreler için t- istatistiği hesaplanmaktadır. Bilinmeyen bir zaman noktasında otonom ve trend fonksiyonu eğiminde tek zaman kırılmalı (T_B) trend durağan hipotezine karşın, birim kök temel hipotezi test edilmektedir. Zivot ve Andrews, yapısal kırılmanın testi için üç farklı model geliştirmişlerdir. Zivot-Andrews (1992) yapısal kırılmalı birim kök testinde Model A düzeyde tek kırılmaya, Model B eğimde tek kırılmaya, Model C ise hem eğimde hem de düzeyde tek kırılmaya izin veren üç model tasarlanmıştır (Zivot-Andrews, 1992: 254).

Model A:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 DU_t + d(DTB)_t + \beta_t + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Model B:

$$y_t = \alpha_0 + \gamma DT_t^* + \beta_t + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (7)$$

Model C:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 DU_t + d(DTB)_t + \gamma DT_t + \beta_t + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (8)$$

şeklinde.

Burada, Δ birinci farkı, ε_t beyaz gürültü hata teriminin varyansı, $\sigma^2 [\varepsilon_t : iid(0, \sigma^2)]$ ve $t=1...T$ zaman endeksini göstermektedir. Δy_{t-i} ifadesi hata terimindeki otokorelasyonu ortadan kaldırmak amacıyla modele eklenmiştir. Sabit terime ait kukla değişken olan DU_t düzeyde değişimleri, eğime ait değişimleri de DT_t ve TB kırılma zamanını göstermektedir.

$$DT_t = \begin{cases} t-TB & t > TB \\ 0 & \text{diğer} \end{cases}$$

Kırılma tarihinin yaşandığı her bir gözlemde boş hipotezin testi için t istatistiği minimumudur. Her üç modelinde boş hipotezi birim kökün ve yapısal kırılmanın olduğu üzerine kuruludur. Alternatif hipotezler durağanlığı ifade etmektedir.

Uygulamada yaygın olarak kullanılan ADF ve PP testleri serilerde kırılma ihtimalini dikkate almayan testlerdir. Bu nedenle çalışmada geleneksel birim kök testlerine ek olarak Zivot-Andrews (1992)'in tek yapısal kırılmaya izin veren birim kök testi yapılmıştır. Literatürde Zivot-Andrews birim kök testi uygulanırken model B kullanılmamakta; model A ve C tercih edilmektedir.

Tablo 4'teki Zivot-Andrews Testi sonuçları incelendiğinde, tanımlı modelde yer alan tüm değişkenlerin Model A ve C'de seviye düzeyinde durağan olmadıkları görülmektedir. Bu durum Zivot-Andrews Testlerinde değişkenler için hesaplanan test istatistik değerlerinin, kritik tablo değerlerinden mutlak olarak % 1, %5, %10 önem düzeyinde küçük olmasından anlaşılmaktadır. Bu nedenle, modelde kullanılan tüm değişkenler için Zivot-Andrews Birim Kök Testlerinin her birinde fark alma yoluna gidilerek, % 1, % 5, %10 önem düzeyinde tüm değişkenlerin test istatistiklerinin kritik tablo değerlerinden mutlak değer olarak büyük olduğu görülmüş ve serilerin $I(1)$ düzeyinde durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Model	Kırılma Dönemi	Test İstatistiği
Kredi	A	2009:Q4	-4.068
	C	2012:Q4	-5.261
Faiz	A	2008:Q3	-5.309
	C	2009:Q4	-5.407
Kur	A	2009:Q1	-3.412
	C	2013:Q2	-5.048
Enflasyon	A	2010:Q1	-3.063
	C	2016:Q4	-4.428
Para	A	2011:Q3	-4.128
	C	2011:Q3	-4.924
ΔKredi	A	2010:Q1	-5.081
	C	2014:Q3	-5.084
ΔFaiz	A	2008:Q2	-5.168
	C	2010:Q2	-5.775
ΔKur	A	2007:Q3	-6.598
	C	2007:Q3	-6.402
ΔEnflasyon	A	2016:Q2	-8.106
	C	2016:Q2	-8.100
ΔPara	A	2010:Q4	-7.839
	C	2015:Q1	-7.915

Not: Kritik değerlerin tümü Zivot ve Andrews (1992)'den alınmıştır: **Model A:** %1-5.34; %5,-4.80; %10,-4.58; **Model C:** %1,-5.57, %5,-5.08; %10,-4.58.

5.3. Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi

Tüm değişkenlerin birinci farklarında durağan olması, değişkenlerin birbirleriyle eşbütünleşik olup olmadığının incelenmesini mümkün kılmaktadır. Değişkenler arasındaki eşbütünleşik ilişki tek yapısal kırılmalı Gregory-Hansen eşbütünleşme testi ile incelenmiştir. Gregory-Hansen eşbütünleşme testi, eşbütünleşik vektördeki katsayıların sabit olduğunu varsayan geleneksel eşbütünleşme yöntemlerinin yerine vektördeki katsayıların kırılma tarihlerinde değişime uğrayacağı fikrinden geliştirilmiştir. Gregory-Hansen eşbütünleşme testi, tek yapısal kırılmalı bir testtir. Gregory-Hansen eşbütünleşme testinde değişkenler arasında eşbütünleşmenin varlığı üç farklı modelle incelenmektedir. Bunlar; sabitte kırılma modeli, sabit ve trendde kırılma modeli ve rejim değişikliği modelleridir. Model 1 sabitte kırılma (C), Model 2 trendli sabitte kırılma (C/T) ve Model 3 ise rejim değişikliği (C/S) şeklinde açıklanmaktadır.

Model 1: Sabitte Kırılma (C)

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{tr} + \alpha^T y_{2t} + \varepsilon_t \quad t = 1, \dots, n \quad (9)$$

Model 2: Sabitte ve Trendde Kırılma (C/T)

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{tr} + \beta_t + \alpha^T y_{2t} + \varepsilon_t \quad t = 1, \dots, n \quad (10)$$

Model 3: Rejim Değişimi (C/S)

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{tr} + \alpha_1^T y_{2t} + \alpha_2^T y_{2t} \varphi_{tr} + \varepsilon_t \quad t = 1, \dots, n \quad (11)$$

Model 1’de kırılmadan önceki sabit terim μ_1 ; kırılmanın sabit terimdeki yapmış olduğu değişiklik ise μ_2 ile gösterilmektedir. Model 2 sabit terimde ve trendde kırılmaları dikkate almaktadır. Model 3’te yer alan α_1 kırılma öncesi eğim katsayısını; α_2 se kırılmadan sonraki eğim katsayısının değişikliğini açıklamaktadır (Gregory ve Hansen, 1996:102-103). Eşbütünleşmenin olmadığı şekilde kurulan sıfır hipotezi, elde edilen test istatistiklerinin Gregory-Hansen’de hesaplanan kritik değerlerden mutlak değer olarak büyük olması durumunda reddedilmektedir.

Tablo 5’de Gregory-Hansen eşbütünleşme testinin sonuçlarını ortaya koymaktadır. Tablo 5’te içsel olarak belirlenen ve bir yapısal kırılmaya izin veren bu teste ait üç model için sonuçlara yer verilmektedir. Elde edilen sonuçlara göre, sabitte kırılma modelinde, trendli sabitte kırılma modelinde ve rejim değişikliği modelinde sonuçları ortaya koymaktadır. Sabitte kırılmalı ve trendli sabitte kırılma modellerinde hesaplanan ADF istatistiği mutlak değer içerisinde kritik değerden büyük olduğu için değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Rejim değişikliği modelinde ise, hesaplanan ADF istatistiği mutlak değer içerisinde kritik değerlerden küçük olduğu için sıfır hipotezi reddedilememektedir. Rejim değişikliği modeline göre, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır. Tüketici kredileri, faiz oranı, kur, enflasyon ve para arzı ilişkisinin incelendiği modelde kırılma tarihi 2011:Q1’dir.

Tablo 5: Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi

Model	Kredi-Faiz-Enflasyon-Kur-Para Arzı	
	Kırılma Dönemi	ADF İstatistiği
Sabitte Kırılma (C)	2011:Q1	-6.88
Sabitte ve Trendde Kırılma (C/T)	2011:Q1	-6.91
Rejim Değişimi (C/S)	2011:Q1	-6.03

Not: Sabitte Kırılma için ADF test istatistiği; %1, %5 ve %10 için; -6.05, -5.56, -5.31 sabit ve trendde kırılma için ADF test istatistiği; %1, %5 ve %10 için; -6.36, -5.83, -5.59; Rejimde değişim için ADF test istatistiği %1, %5 ve %10 için; -6.92, -6.41, -6.17.

5.4. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Granger (1969) nedensellik analizinde, durağan olmayan serilerin, durağan hale getirildikten sonra analize dâhil edilmesi gerekirken Toda ve Yamamoto (1995), serilerin durağanlık derecesine duyarlı olmayan bir nedensellik testi geliştirmiştir. Toda ve Yamamoto (1995) yönteminde, seriler doğrudan düzey değerleriyle analize dâhil edilerek, serilerin daha fazla bilgi içermesi sağlanmaktadır ve bu yönüyle, Granger (1969) yaklaşımından daha tutarlı sonuçlar üretebilmektedir. Toda ve Yamamoto (1995) testinin ilk aşamasında; VAR modeli yardımıyla uygun gecikme uzunluğu (p) belirlenmektedir. İkinci aşamada, p gecikmeye, en yüksek bütünleşme derecesine sahip değişkenin bütünleşme seviyesi (dmax) ilave edilmektedir. Üçüncü aşamada, (p+dmax) gecikme için serilerin düzey değerleriyle VAR modeli tahmin edilmektedir. Tahmin edilen VAR modeli aşağıdaki gibidir.

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p+d \max} \alpha_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p+d \max} \alpha_{2i} X_{t-i} + u_t \quad (12)$$

$$X_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p+d \max} \beta_{1i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^{p+d \max} \beta_{2i} Y_{t-i} + v_t \quad (13)$$

Son aşamada; dmax’tan gelen katsayılara kısıtlar konur ve bu kısıtların anlamlılığı modifiye edilmiş WALD (MWALD) testi ile sınanır. Denklem (12) için testin boş hipotezi X’ten Y’ye; Denklem (13) için Y’den X’e göre doğru bir nedensellik ilişkisinin olmadığı şeklindedir.

Değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünün belirlenmesinde “Toda-Yamamoto nedensellik” testi uygulanmıştır. Çalışmada VAR’da tespit edilen optimal gecikme uzunluğu Akaike bilgi kriterine göre 4’dür. Serilerin maksimum bütünleşme derecesi 1 olarak alınmıştır. Tablo 6’da Toda Yamamoto yaklaşımına dayalı Granger nedensellik testi sonuçları sunulmaktadır. Test sonuçlarına göre faizden kredilere, kredilerden de faize doğru iki yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Para arzından kredilere doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bunun anlamı faiz ve para arzında artış veya azalış şeklinde ortaya çıkan bir değişimin tüketici kredileri üzerinde bir artışa veya azalışa neden olmasıdır.

Tablo 6: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

H ₀ Hipotezi	P	P+dmax	X ² İstatistiği	Sonuç
Faiz≠>Kredi	4	4+1	22.357*(0.000)	Nedensellik Var
Kredi≠>Faiz	4	4+1	11.805**(0.018)	Nedensellik Var
Kur≠>Kredi	4	4+1	5.459(0.243)	Nedensellik Yok
Kredi≠>Kur	4	4+1	4.552(0.336)	Nedensellik Yok
Enflasyon≠>Kredi	4	4+1	2.084(0.720)	Nedensellik Yok
Kredi≠>Enflasyon	4	4+1	4.303(0.366)	Nedensellik Yok
Para≠>Kredi	4	4+1	8.459*** (0.076)	Nedensellik Var
Kredi≠>Para	4	4+1	6.604(0.158)	Nedensellik Yok

Not: *, **, *** işareti %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerini göstermektedir.

6. Sonuç

Türkiye’de 2006:Q1-2018Q2 dönemi çeyreklik verileri ile tüketici kredileri, enflasyon, döviz kuru, faiz ve para arzı değişkenleri arasındaki ilişkinin ele alındığı bu çalışmada öncelikle değişkenlerin durağanlığı kontrol edilmiştir. Yapısal kırılmanın dikkate alındığı Zivot-Andrews Birim kök testinde, serilerin [I(1)] düzeyinde durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Değişkenlerin uzun dönemli ilişkiye sahip olup olmadıkları Gregory-Hansen eşbütünleşme testi ile kontrol edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, sabitte kırılmalı ve trendli sabitte kırılma modellerinde, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişki bulunmaktadır. Rejim değişikliği modeline göre ise, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır. Tüketici kredileri, faiz oranı, kur, enflasyon ve para arzı ilişkisinin incelendiği modelde kırılma tarihi 2011:Q1 olarak bulunmuştur. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisine Toda Yamamoto yaklaşımına dayalı Granger nedensellik testi ile bakılmıştır. Test sonuçlarına göre faizden kredilere, kredilerden de faize doğru çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Para arzından kredilere doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir.

Bankaların tüketicilere kullandırdıkları tüketici kredileri enflasyonist dönemlerde paranın değerindeki artış ve azalışlara bağlı olarak bankaların aktif ve pasif pozisyonlarının değişmesine neden olmaktadır. Döviz kuru, faiz oranı, vade yapısındaki değişiklikler ve tüketicilerin satın alma gücü bankaların yakından takip ettiği ve sürekli pozisyon değişikliğine sebep olan makro ekonomik değişkenlerin başında yer almaktadır. Ülke ekonomilerinin konjonktürüne bağlı olarak ya da kriz dönemlerinde, ekonomik büyüme, istihdam ve işsizlik oranı, faiz oranı, enflasyon oranı, döviz piyasası kurları, kamu ve özel kesime ait harcama ve tasarruf oranları ve parasal büyüklükler gibi makro ekonomik verilerin tüketici kredileri üzerinde olumsuz etkileri görülmektedir.

Tüketici kredileri, ticari amaç gütmeksizin mal ve hizmet alımında tüketiciye tanınan bir kredi türüdür. Ülkemizde uzun yıllar devam eden mikro ve makro ekonomik sorunlar ile istikrar programının dayandığı yarı sabit kur politikasının sebep olduğu problemler 1994, 2000, 2001 krizlerinin yaşanmasına neden olmuştur. 1998 ve 2008 ekonomik krizleri ise dünya piyasalarındaki olumsuzluklardan kaynaklı olarak ülkemizi etkilemiştir. Bütün finansal krizler ekonomide ve tüketici kredileri üzerinde daraltıcı bir etki yaratmıştır. Krizlerin olumsuz etkilerinin ortadan kalkmaya başlamasıyla birlikte tüketici kredilerine olan talebin arttığı görülmektedir.

Kaynakça

- Ahmed, J., ve Bashir, M. (2016). An Empirical Investigation of Banking Sector Development and Economic Growth in a Panel of Selected SAARC Countries. *Theoretical and Applied Economics*, 23(2), 65-72.
- Ak, R. (2007). Türk Bankacılık Sisteminde Faaliyet Gösteren Kamu ve Özel Bankalarca Yaratılan Kredi Hacmi İle Mevduat Faiz Oranları Arasındaki İlişki Üzerine Bir İnceleme (1980-2006), *Mevduat Dergisi*, 10(118),
- Baltacı, Nuri (2016). Türk Bankacılık Sektörünün Tarihsel Gelişimi ve Bugünü. Ayaydın, Hasan & Durmuş, Savaş (Ed.), *Banka ve Finansal Sistem*, Bursa, 1.
- Bulur, N. (2007). *Geri Dönmemeyen Tüketici Kredileri ve Ekonomide Hâsıl Olan Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa, 16
- Crook J., (2001), The Demand for Household Debt in the USA: Evidence From 1995 Survey of Consumer Finance, *Applied Financial Economics*, 11, 83-91.
- Çelik, K., (2008), *Makro İktisada Giriş*, 1. Basım, Murathan Yayınevi, Trabzon.
- Dickey, D., ve Fuller, W. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Dickey, D. ve Fuller, W. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Erceg, C., ve Levin A., (2006), Optimal Monetary Policy With Durable Consumption Goods, *Journal of Monetary Economics*, 53(7), 1341-1359.
- Emecheta, B.C., ve Ibe, R.C. (2014). Impact of Bank Credit on Economic Growth in Nigeria: Application of Reduced Vector Autoregressive (VAR) Technique. *European Journal of Accounting Auditing and Finance Research*, 2(9), 11-21.
- Gregory, A.W., ve Hansen, B.E. (1996). Residual-Based Tests for Cointegration in Models with Regime Shifts. *Journal of Econometrics*, 70, 99-126.
- İbicioğlu, M. (2011). Tüketici Kredisi Talebini Etkileyen Faktörler: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. (Yayınlanmamış Doktora Tezi) Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- İbicioğlu, M., ve Karan, M.B. (2009). Türkiye’de Faiz Oranlarının Tüketici Kredileri Üzerindeki Etkisi. *BDDK, Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 3(2), 11-30.
- İstanbul Ticaret Odası. (1992). *Tüketici Kredileri ve Batı ülkelerindeki Uygulamalar*. İstanbul: İTO Yayınları, 4.
- Kavcıoğlu, Ş. (2003). *Ticari Bankalarda Sorunlu Kredilerin Yönetimi, Çözüm Yolları ve Takibi*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Kesbiç, C., Y., Tandoğan, A., (2016). Büyükşehir Manisa İli Hanehalklarının Tüketim Harcamaları ve Gelir-Harcama Analizi: Manisa İli Tüketici Profili, Finans Politik & Ekonomik Yorumlar 53 (616), 23-38.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. McMillan: London, United Kingdom.
- Korkmaz, S. (2016). Bankacılık Sektörü Kredi Hacmi İle Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Scientific Cooperation for the Future in the Social Sciences International Conference*. 22-23 Eylül 2016, 218-225.

- Mert, H. (2013). Tüketici Kredilerinin Belirleyicileri Üzerine Bir İnceleme:2006-2011 Türkiye Uygulaması. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü:Ankara.
- Miller, T. (2004). Explaining the Keynes' Theory of Consumption, and Assessing its Strengths and Weakness. Erişim: 31.01.2009.
<http://www.economic-truth.co.uk/content-essays/bsc/keynesconsumption.pdf>
- Pehlivan, G., G.,(2006). Türkiye'nin Tüketim Fonksiyonu: Ekonometrik Bir Uygulama, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Genel İktisat Anabilimdalı Yüksek Lisans Tezi
- Pehlivan, G., G., Utkulu, U. (2007). Türkiye'nin Tüketim Fonksiyonu: Parçalı Hata Düzeltme Modeli Bulguları, Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 7(14), 39-65
- Pehlivan, P., Demirlioğlu, L., ve Yurtseven, H. (2017). Türkiye'de Bankacılık Faaliyetleri İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi. V. *Anadolu International Conference in Economics*, May 11-13, Eskişehir, 1-14.
- Phillips, P. C. B.,ve Peron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-34.
- Tekirdağ, A., (2009). Türkiye'de Bireysel Kredi Artışı ve Risk Analizi, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, T.C Merkez Bankası Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü Ankara,4.
- Timsina, N. (2014). Impact of Bank Credit on Economic Growth in Nepal. *NRB Working Paper*, 22, 1-23.
- Tuna, K., ve Bektaş, H. (2013). Kredi Hacminin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Rolününİncelenmesi: Türkiye Örneği. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(9), 139-150.
- Toda, H. Y.ve Yamamoto T. (1995). Statistical Inferences In Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66, 225-250.
- TCMB, <http://www.tcmb.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 20.08.2018)
- Ünsal, E. M. (2003) Makro İktisat, Genişletilmiş 5. Basım. Turhan Kitabevi: Ankara.
- Vurur, S., ve Özen, E. (2013). Türkiye'de Mevduat Banka Kredisi Ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin İncelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(3), 117-131.
- Zortuk, M., ve Çelik, Y. (2014). The Relationship Between Bank Loans and Economic Growth in Turkey: 1995-2010. *Alphanumeric Journal*, 2(2), 52-60.
- Zivot, E., Andrews, D.W.K. (1992). Further Evidence of the Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics*, 10, 251-270.

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INFLATION, EXCHANGE RATE AND CONSUMER LOANS IN TURKEY

Extended Abstract

Aims: Banks are one of the most important institutions of the financial system. Banks register funds collected and deposit them as deposits in their balance sheets. These funds, which are recorded as passive in the balance sheet, are transferred to those who request funds and appear in the balance sheets or bank accounts. These funds granted by banks are called credit. Consumer lending is a type of loan that is socially or economically intended to allow consumers to buy durable consumer goods other than real estate, to spend money and to pay later. The relationships of banks with their credit customers are built on the elements of time, confidence, risk and income. Therefore consumer loans; economic growth is directly or indirectly influenced by macroeconomic factors such as interest rate, inflation rate, money supply and unemployment rate. The relationship between consumer loans and macroeconomic variables is one of the important issues investigated in the literature. For this reason in this study it analyzed the relationship between consumer loans and some macroeconomic variables between 2006:Q1 and 2018:Q2 quarter periods in Turkey.

Method(s): In this study; consumer loans, inflation, exchange rate, interest and money supply variables were used. As a dependent variable, consumer loans are consumer loans extended by deposit banks according to corporate sectors and they are TL thousand. It used as an explanatory variable; the money supply variable, M2 is the defined money supply, thousand TL, consumer price index (2003 = 100), weighted average interest rate on loans extended by banks and exchange rate, USD buying rate. Firstly, the stability of variables are analyzed that structural non-breaking unit root test (ADF, PP) and a structural break (Zivot-Andrews) unit root test. Whether or not there is a long-term relationship between the variables was investigated by the Gregory-Hansen structural fracture cointegration test. The direction of causality between the variables was examined with Toda-Yamamoto causality test.

Findings: In the ADF and PP unit root tests, which did not pay attention to the structural fracture, it was observed that the series were stationary in the first differences. In the Zivot-Andrews unit root test, where the structural breaks were considered, it was concluded that the series were stationary at the level [I (1)]. In the Gregory-Hansen cointegration test, there is a cointegration relationship between the variables in the fixed, broken and trendy constant fracture models. According to the regime change model, there is no cointegration relationship between variables. The breakdown date was found as 2011:Q1 in the model where the relationship between consumer loans, interest rate, exchange rate, inflation and money supply was examined. According to the Toda Yamamoto causality test, there is a bidirectional causality relationship from interest to credits and from credits to interest. It is seen that there is one way causality relation from money supply to loans. This means that an increase or decrease in interest and money supply causes an increase or decrease in consumer loans.

Conclusion: The consumer loans extended by the banks to the consumers cause the banks to change their active and passive positions due to the increase and decrease in the value of money in inflationary periods. Exchange rate, interest rate, changes in maturity structure and purchasing power of consumers are the main macro economic variables which are closely monitored by banks and causing permanent position change. Depending on the conjuncture of the economies of countries or in times of crisis, macroeconomic data such as economic growth, employment and unemployment rate, interest rate, inflation rate, foreign exchange market exchange rates negative effects on consumer loans.

