

YAPISAL KIRILMALI TESTLERLE TÜRKİYE’DE BANKACILIK SEKTÖRÜ KREDİLERİ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİNİN ANALİZİ

ANALYSIS OF RELATIONSHIP BETWEEN BANKING SECTOR CREDITS AND ECONOMIC GROWTH IN TURKEY WITH STRUCTURAL FRACTURE TESTS

Dr. Öğr. Üyesi Dilek ŞAHİN*
Dr. Öğr. Üyesi Savaş DURMUŞ**

ÖZ

Bu çalışmanın esas amacı, 2006:01 ve 2017:06 dönemleri arasında Türkiye’de bankacılık sektörü kredileri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmektir. 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. Gregory-Hansen eşbütünleşme testi sonuçlarına göre, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiden bahsetmek mümkündür. Uzun dönem katsayılarının tahminde FMOLS ve CCR analizi uygulanmıştır.

Analiz sonucunda, bankacılık sektörü kredisinde %1’lik artışın ekonomik büyümeyi %0.37 oranında arttırdığı görülmüştür. Değişkenler arasındaki nedenselliğin yönü Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi, Breitung ve Candelon Frekans Alanı nedensellik testi ve Hatemi-J Asimetrik nedensellik testi ile ele alınmıştır. Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testinde, bankacılık sektörü kredilerinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu görülmüştür. Breitung ve Candelon Frekans Alanı nedensellik testinde ise, ekonomik büyüme ve bankacılık kredileri arasında kısa dönemde nedensellik ortaya çıkmazken; orta ve uzun vadede nedensellik ilişkisinin ortaya çıktığı görülmektedir. Hatemi-J Asimetrik nedensellik testinde ise; ekonomik büyümede ki negatif şoklardan, bankacılık

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

** Dr.Öğr. Üyesi, Kafkas Üniversitesi İBBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü Email: sdurmus_75@hotmail.com. ORCID:0000-0003-4156-4526.

sektörü kredilerine doğru negatif bir nedenselliğin olduğu görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Kredi Hacmi, Ekonomik Büyüme, Eşbütünleşme Testi, Türkiye.

ABSTRACT

The main purpose of this study, it was analyzed to relationship between the banking sector loans and economic growth for 2006:01-2017:06. The stability of variables are analyzed 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. According to the Gregory-Hansen cointegration test results, it is possible to talk about the long-run relationship between variables. FMOLS and CCR analysis were applied in estimating long term coefficients.

As a result of the analysis, 1% increase in banking sector credit increased economic growth by 0.37%. The direction of causality between the variables was examined by the Fourier Toda-Yamamoto causality test, the Breitung and Candelon Frequency Domain causality test, and the Hatemi-J asymmetric causality test. It was found one-way causality relationship from banking sector credits to economic growth in the Fourier Toda-Yamamoto causality test. In the Breitung and Candelon Frequency Domain causality test, there is no causality between economic growth and banking credits in the short term; it appears that the relationship of causality has emerged in the middle and long term. Hatemi-J In the asymmetric causality test, it seems to there is a negative causality from negative shocks in economic growth, banking sector

Keywords: Credit Volume, Economic Growth, Cointegration Test, Turkey.

1.GİRİŞ

Finansal yapı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki uzun yıllar tartışılan konulardan biridir. Bagehot(1873), Hicks(1969) İngiltere’de, finansal sektörün sanayi devriminde önemli bir rol üstlendiğini belirtmiştir. Schumpeter(1911)’a göre, iyi işleyen finansal sistem, ekonomik büyümeyi hızlandıran girişimcilik faaliyetlerini finanse ederek teknolojik yenilikleri cesaretlendirecektir. Benzer şekilde, çok sayıda çalışma, finansal sistemdeki gelişmelerin ekonomik büyüme,

fiziksel sermaye birikimi ve ekonomik verimliliği artıracaklarını belirtmektedir. Örneğin, Robinson(1952), Kuznets(1955) ve Friedman ve Schwartz(1963) finansal sistemdeki gelişmelerin ekonomik büyümeyi arttırdığını belirtmiştir. Ayrıca Lucas(1988), finansal konuların çok stresli olduğunu belirtmektedir. Ram(1999), finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişkinin olmadığından bahsetmiştir. Stern(1989), gelişmiş ülkeler üzerine yaptığı çalışmasında finansal sektörden hiç bahsetmezken Levine(1997), ekonomik büyüme ve finansal gelişme literatüründe önemli bir bakış açısı getirmiştir (Jalil ve Ma, 2008: 31).

Bu bağlamda, Levine (1997) bilgi toplama ve işlem maliyetlerinin varlığını finansal piyasalar ve finansal kurumların ortaya çıkışında önemli bir teşvik unsuru olarak görmüş ve finansal piyasaların temel fonksiyonlarını beş temel kategoride toplamıştır: (i) Ticaret yapmayı kolaylaştırarak riski çeşitlendirir ve risk yönetimini sağlayarak riske karşı koruma sağlar. (ii) Kaynak dağılımına yardımcı olur.(iii) Yöneticileri izleyerek yapılan faaliyetler üzerinde bir kontrol mekanizması sağlar.(iv) Tasarrufların mobilizasyonunu sağlar. (v) Mal ve hizmetlerin değişimini kolaylaştırır. (Levine, 1997:690-691).

Finansal sistemin en önemli mali kurumlarından biri olan bankalar, ülke ekonomilerinin istikrarlı büyümesi ve finansal sektörün sağlamlığı bakımından oldukça önemlidir. Bilindiği üzere, bankaların en temel faaliyetleri fon fazlası olan kişi ve kurumlardan aldıkları fonları; fon talep edenlerin kullanımına sunarak yatırımların finansmanına aracılık etmektir. Finansal sistemde etkin rol oynayan bankaların ellerinde mevduatı güvenli ve sağlıklı bir şekilde krediye dönüştürmesi gerekir. Bankalar birer ticari işletme olarak kâr amacıyla faaliyet gösterirken, ekonomik sistemin önemli bir kurumu olarak çok sayıda işlevi bulunmaktadır. Bu işlevleri; finansal aracılık yapmak, likidite sağlamak, asimetrik bilgi problemini çözmek, para politikasının etkinliğini arttırmak, ödeme sistemlerinin etkinliğini arttırmak ve dış ticareti fonlayarak ihracatı teşvik etmek olarak sıralanabilir.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde banka dışı mali araçların yeterince gelişmemiş olması ve sermaye piyasalarının henüz gelişme aşamasında olması, finansal sistemin büyük ölçüde bankacılık sektörüne dayandığını göstermektedir. Bankalar mali sistemin temelini oluşturmakla birlikte, ekonominin işleyişi, halkın tasarruflarının toplanması ve kullanım alanlarına dağıtılması açısından da oldukça önemlidir. Mali sistem içerisinde önemli

yeri olan bankacılık sektörünün sorunsuz işleyişi güçlü ekonomin yapının varlığına bağlıdır (Arslan ve Yapraklı, 2008: 89).

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde bankacılık sektörü toplam kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, 2006:01 ve 2017:06 dönemleri itibariyle ele alınmıştır. 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. Uzun dönem katsayılarının tahminde FMOLS ve CCR analizi uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki nedenselliğin yönü Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi, Breitung ve Candelon Frekans Alanı nedensellik testi ve Hatemi-J Asimetrik nedensellik testi ile ele alınmıştır. Çalışmanın takip eden ikinci bölümünde konu ile ilgili literatür taramasına yer verilmiştir. Üçüncü bölümde veri setine yer verilmiştir. Dördüncü bölümde, ampirik analiz gerçekleştirilmiş, sonuç bölümünde ise çalışmanın genel bir değerlendirmesi yapılmıştır. Çalışmanın gerek incelenen konu itibariyle gerekse uygulanan analiz yöntemleri açısından ampirik literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

2.LİTERATÜR TARAMASI

Bankacılık sektörünün önemli işlevlerinden biri de tasarruflarla yatırımlar arasındaki bağlantıyı kurarak finansal aracılık görevini yerine getirmektir. Bu nedenle, bankacılık faaliyetleri ekonomik büyümeyi hızlandırıcı etkiye sahiptir. Bu bağlamda literatürde bankacılık sektöründeki finansal faaliyetler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki pek çok ampirik çalışmaya konu olmuştur. Literatürde, yapılan çalışmalardan bazılarını şu şekilde sıralamak mümkündür:

Kenourgious ve Samitas (2007), 1994Q1 ve 2004Q4 dönemleri arasında Polonya’da finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Analiz bulguları, finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisinin olduğunu göstermiştir.

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. Çalışmada, Johansen eşbütünleşme testi ve Hata düzeltme modeli kullanılmıştır. Analiz bulguları, 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.

Lenka (2015), 1980-2011 dönemleri arasında Hindistan’da finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisi ARDL sınır testi yöntemi ile araştırılmıştır. Ekonomik büyüme ve finansal gelişme arasında uzun dönemli ilişki olduğu görülmüştür. Finansal gelişme uzun dönemde ekonomik büyümenin önemli belirleyicilerden biridir.

Obrovic ve Grbic (2015), 2004:Q1-2014:Q4 finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Analiz bulgularında, finansal gelişmenin ekonomik büyüme sürecine katkıda bulunduğu görülmüştür. Ayrıca, özel sektör kredilerinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin 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.

Lawal vd., (2016), 1981-2013 dönemleri arasında Nijerya’da ekonomik büyüme, ticari açıklık ve finansal gelişme arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi yöntemi ile analiz etmiştir. Analiz bulguları, ekonomik büyüme ve finansal gelişme arasında; ekonomik büyüme ve ticari açıklık arasında uzun dönemli ilişki olduğunu göstermiştir.

Konu ile ilgili literatürde Türkiye’de yapılan çalışmalardan bazılarını şu şekilde sıralamak mümkündür:

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.

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.

Zortuk ve Çelik (2014), Türkiye’de 1995-2010 dönemlerine ait üçer aylık veriler 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.

Tıraşoğlu ve Tıraşoğlu (2015), 1998:01 ve 2013:02 dönemleri arasında Türkiye ekonomisinde hisse senedi, banka kredileri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Analiz bulgularında; hisse senetleri, banka kredileri ve ekonomik büyüme arasında çoklu yapısal kırılmalar altında uzun dönemli ilişkinin olduğu görülmüştür. Toda-Yamamoto nedensellik testinde, banka kredilerinden hisse senetlerine, hisse senetlerinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu görülmüştür. Analiz bulgularında, banka kredilerinin ekonomik büyümeyi doğrudan etkilemediği, hisse senetleri üzerinden dolaylı olarak ekonomik büyümeyi etkilediği 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.

Ümit (2016), Türkiye’de 1989-2014 dönemleri arasında ticari açıklık, kredi hacmi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki; Carrion-i-Silvestre vd.

(2009) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testi, Toda-Yamamoto nedensellik testi, Maki (2012) çoklu yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi ve dinamik en küçük kareler yöntemi ile ele almıştır. Maki eşbütünleşme testinde değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğu görülmüştür. Nedensellik testinde ise; ekonomik büyüme ile kredi hacmi ve ekonomik büyüme ile reel faiz oranı değişkenleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi, nedenselliğin yönünün ticari açıklıktan kredi hacmine doğru olan ve kredi hacminden reel faiz oranına doğru olan tek yönlü nedensellik sonuçlarına ulaşılmıştır. Dinamik en küçük kareler yönteminde ise, ekonomik büyümeyi kredi hacminin arttırdığı ve faiz oranının ve ticari açıklığın azalttığı görülmüştür.

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 nedensellikle karşılaşılmamıştır.

3. VERİ SETİ

Bu çalışmada, 2006:01-2017:12 dönemine ait aylık veriler kullanılarak Türkiye’de bankacılık sektörü kredileri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Bağımlı değişken olarak ekonomik büyümeyi temsilen sanayi üretim endeksi (2010=100), açıklayıcı değişken olarak da bankacılık sektörü (Merkez Bankası dâhil) kredi hacmi değişkeni kullanılmıştır. Kredi hacmi değişkeni tüfe endeksi kullanılarak reel hale getirilmiştir. Değişkenler mevsimsel etkilerden arındırılmış ve logaritmik formda analize dâhil edilmiştir. Veriler TCMB-EVDS’den alınmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler ve kaynakları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenler ve Kaynakları

Değişken	Kısaltma	Kaynak	Dönem
Bankacılık Sektörü Kredileri	Kredi	TCMB	2006:01-2017:12
Sanayi Üretim Endeksi (2010=100)	Büyüme		

Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ve korelasyon katsayıları matrisi Tablo 2’de gösterilmiştir. Korelasyon katsayıları matrisine göre; her iki değişken birbirleri ile pozitif ve güçlü bir ilişki içerisinde. Ancak bu ilişki değişkenler arasında herhangi bir nedensellik olduğunu ve nedenselliğin yönü hakkında bir bilgi kesin olarak sunmamaktadır. Tanımlayıcı istatistiklere bakıldığında, ortalama ve ortanca değerler birbirlerine yakındır.

Tablo 2: Değişkenler Arası Korelasyon Matrisi ve Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişkenler	Büyüme	Kredi
Büyüme	1.00	0.89
Kredi	0.89	1.00
Ortalama	4.692	4.988
Ortanca	4.702	5.058
Maksimum	4.968	6.223
Minimum	4.359	3.516
Standart Hata	0.138	0.874
Gözlem Sayısı	144	144

4.METODOLOJİ VE ANALİZ BULGULARI

4.1. 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 (1) sabitli, denklem (2) sabitli-trendli modelleri göstermektedir.

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

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \theta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \lambda_j \Delta Y_{t-j} + \mu_t \quad (2)$$

Yukarıda yer alan denklem (1) ve (2)'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:

$$Y_t = \alpha_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$Y_t = \alpha_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 (t - T/2) + \varepsilon_t \quad (4)$$

Yukarıda yer alan (3) ve (4) 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 değişkenlere ait ADF ve PP birim kök test sonuçları gösterilmiştir. Tablo 3'de yer alan ADF ve PP test istatistiği sonuçları, 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: Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) Birim Kök Test Sonuçları

Sabitli-Trendli Model				
Değişkenler	ADF Testi	Kritik Değerler		
		%1	%5	%10
Büyüme	-2.9991	-4.0239	-3.4417	-3.1454
ΔBüyüme	-25.8244*	-4.0239	-3.4417	-3.1454
Kredi	-1.9987	-4.0249	-3.4422	-3.1457
ΔKredi	-9.4221*	-4.0239	-3.4417	-3.1454
Değişkenler	PP TESTİ	Kritik Değerler		
		%1	%5	%10
Büyüme	7.7512*	-4.0235	-3.4415	-3.1453
ΔBüyüme	27.2365*	-4.0239	-3.4417	-3.1454
Kredi	2.2107	-4.0235	-3.4415	-3.1453
ΔKredi	-9.9113*	-4.0239	-3.4417	-3.1454

Not: *, **, *** %1, %5, %10 anlamlılık seviyesini görülmektedir. Δ sembolü, değişkenlerin birinci farkının alındığını belirtir.

4.2.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: 2

Model A:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 DU_t + d(DTB)_t + \beta_t + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Model B:

$$y_t = \alpha_0 + \gamma DT_t^* + \beta_t + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Model C:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 DU_t + d(DTB)_t + \gamma DT_t + \beta_t + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (7)$$

şeklindedir.

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 veya % 5 önem düzeyinde tüm değişkenlerin test istatistiklerinin kritik tablo değerlerinden mutlak değer olarak büyük olduğu görülmüş ve serilerin $I(1)$ düzeyinde durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, bir yandan tanımlanan modelde kullanılan bütün değişkenlerin inceleme döneminde yapısal

kırılmalara maruz kaldığını göstermekte, diğer yandan da bütün değişkenlerin yapısal kırılmalarla birlikte seviye değerinde değil birinci farklarında [I(1)] durağan olduklarını ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, ADF ve PP testlerinden farklı bir sonuç içermemektedir.

Tablo 4: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Model	Kırılma Dönemi	Test İstatistiği
Büyüme	A	2008:06	-4.164
	C	2010:08	-4.277
Kredi	A	2010:08	-4.255
	C	2010:08	-4.205
Δ Büyüme	A	2016:07	-12.833
	C	2016:01	-12.809
Δ Kredi	A	2009:07	-5.038
	C	2009:11	-5.107

Not: Parantez içindeki değerler, Akaike Bilgi Kriteri'ne (AIC) göre bulunmuş optimum gecikme sayılarıdır. 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.

4.3. 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)

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{tr} + \alpha^T y_{2t} + \varepsilon_t \quad t=1, \dots, n \quad (8)$$

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

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

Model 3: Rejim Değişimi (C/S)

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{tr} + \alpha_1^T y_{2t} + \alpha_2^T y_{2t} \varphi_{tr} + \varepsilon_t \quad t=1, \dots, n \quad (10)$$

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 şeklinde 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 eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını ifade eden temel hipotez reddedilmiştir. Başka bir anlatımla, Gregory-Hansen eşbütünleşme test sonuçlarına göre Model C (düzeyde kırılma), Model C/T(sabit ve trendde kırılma), C/S (rejimde kırılma) için yapısal kırılma dönemi 2008:06 olarak belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, bankacılık sektörü kredileri ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığından söz edilebilir.

Tablo 5: Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi

Model	lnBüyüme-lnKredi	
	Kırılma Dönemi	ADF İstatistiği
Sabitte Kırılma (C)	2008:06	-4.79
Sabitte ve Trendde Kırılma (C/T)	2008:06	-4.90
Rejim Değişimi (C/S)	2008:06	-4.79

Not: Sabitte Kırılma için ADF test istatistiği; %1, %5 ve %10 için; -5.13, -4.61, -4.34; sabit ve trendde kırılma için ADF test istatistiği; %1, %5 ve %10 için; -5.45, -4.99, -4.72; Rejimde değişim için ADF test istatistiği %1, %5 ve %10 için; -5.47, -4.95, -4.68.

4.4.Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayılarının Tahmini

Geleneksel EKK yöntemiyle tahmin edilen bir modelin katsayılarının standart hataları sapmalı olacağından, yapısal kırılmaların kukla değişken olarak modele dâhil edilebildiği uzun ve kısa dönem katsayıların tahmin edilmesinde FMOLS ve CCR yönteminden faydalanılmıştır. FMOLS yöntemi, bağımsız değişkenler ve hata terimi arasındaki ardışık bağıntı ve içsellik sorunundan kaynaklanan sapmaların giderilmesinde etkin bir tahmincidir. CCR yönteminde en küçük kareler tekniğindeki sapmaları yok etmek için değişkenlerin uzun dönem kovaryans matrisi ile dönüştürülmüş halini kullanmaktadır. CCR tahmincisinde dönüştürme yapılmasındaki amaç uzun dönemde korelasyondan kaynaklanan içselliği asimptotik olarak ortadan kaldırmaktır.

Çalışmada uzun dönem analizi yapılırken, bir önceki aşamada (Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi) sabit ve trendde tespit edilen yapısal kırılma kukla değişkeni olarak modele dâhil edilmiştir. Kukla değişken; kırılmanın olduğu tarihe kadar olan yıllara sıfır, diğer yıllara bir değeri verilerek oluşturulmuştur. Tablo 6'da FMOLS ve CCR eşbütünleşme tahmincilerinden yararlanılarak ekonomik büyüme bağımlı değişken, bankacılık sektörü kredileri bağımsız değişken olduğu durumda elde edilen katsayılar verilmiştir. Tablo 6'daki tahmin sonuçları incelendiğinde; bankacılık sektörü kredisi değişkenin katsayısı pozitif ve istatistik olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, bankacılık sektörü kredilerinin Türkiye ekonomisinde ekonomik büyümeyi arttırdığı görülmüştür. Buna göre, bankacılık sektörü kredisinde %1 artış ekonomik büyümeyi % 0.37 oranında artırmaktadır. Eşbütünleşme katsayı tahminlerinde kukla değişkenlerin istatistiki olarak anlamlı çıkması, eşbütünleşme yöntemi tarafından belirlenen tarihte, ekonomide önemli değişimin yaşandığını göstermektedir.

Tablo 6: Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayıları

	FMOLS		CCR	
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Katsayı	Standart Hata
Büyüme(bağımlı değişken)				
Kredi	0.3746	0.07501[0.000]	0.3729	0.0730[0.000]
C	3.1469	0.2743[0.000]	3.1527	0.2659[0.000]
Kukla	-0.1272	0.0164[0.000]	-0.1273	0.0164[0.000]
Trend	-0.0031	0.0014[0.0291]	-0.0030	0.0013[0.0271]
R ² 0.87			R ² 0.87	
Adjusted-R ² 0.87			Adjusted-R ² 0.87	

Not: *, **, *** %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Tabloda yer alan köşeli “[]” parantez içindeki değerler katsayılar a ait olasılık değerlerini göstermektedir.

4.5.Nedensellik Testi

Bu bölümde bankacılık kredileri ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisine; “Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik Testi, Breitung ve Candelon Frekans Alanı Nedensellik Testi ve Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Testi” ile araştırılmıştır.

4.5.1.Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünün belirlenmesinde yapısal kırılmanın modellenmesinde kullanılan nedensellik testlerinden biri olan “Fourier Toda-Yamamoto nedensellik” testi uygulanmıştır. Tablo 7’de görüldüğü üzere; bankacılık sektörü kredilerinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu görülmüştür. Buna karşılık ekonomik büyümeden bankacılık sektörü kredilerine doğru herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır. Analiz bulgularından yola çıkılarak, bankacılık sektörü tarafından kullanılan kredilerin miktarı artırılarak ekonomik büyüme hızının artırılabilceği görülmektedir.

Tablo 7: Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Nedensellik	Asimptotik P -Değer	Nedensellik
Büyüme-Kredi	0.397	Nedensellik Yok
Kredi-Büyüme	0.042	Nedensellik Var

Not: *, **, *** %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Akaike Bilgi Kriteri kullanılmış olup, Bootstrap p-değeri 1000 deneme ile elde edilmiştir.

4.5.2.Breitung ve Candelon Frekans Alanı Nedensellik Testi

Geleneksel nedensellik testleri, analize dâhil edilen değişkenler arasındaki etkileşimi sadece bir test istatistiği için incelerken, frekans alanı metodu zaman içerisindeki farklı frekanslar için söz konusu testleri gerçekleştirmektedir. Bu açıdan geleneksel doğrusal nedensellik testleri tüm periyot için, doğrusal olmayan asimetrik nedensellik testleri ise genişleme ve daralma dönemlerindeki nedensellikleri inceler. Bu durum geleneksel nedensellik analizlerinin tek bir test istatistiği değişkenler arasındaki ilişkiyi özetler şeklindeki zımnî varsayımının tersinedir. Frekans alanı nedensellik testi ise tüm periyot baz alınarak kısa, orta ve uzun dönem şeklinde nedensellik ilişkisini incelemektedir. Ele alınan dönemde ve vektör otoregresyon modelinde kullanılan gecikme uzunluğuna bağlı olarak F tablo değeri yaklaşık olarak 3.060'dir. Eğer F tablo değeri, hesaplanan F istatistiğinden büyükse değişkenler arasında nedenselliğin olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 8'de görüldüğü üzere; ekonomik büyüme ve bankacılık kredileri arasında kısa dönemde nedensellik ortaya çıkmazken; orta ve uzun vadede nedensellik ilişkisinin ortaya çıktığı görülmektedir. Bankacılık kredilerinden ekonomik büyümeye doğru kısa ve orta dönemde nedensellik ilişkisi ortaya çıkmaktadır. Buna karşılık uzun dönemde bankacılık kredilerinden ekonomik büyümeye doğru uzun dönemde herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır.

Tablo 8: Breitung ve Candelon Frekans Alanı Nedensellik Test Sonuçları

	Uzun Dönem		Orta Dönem		Kısa Dönem	
	0.01	0.05	1.00	1.50	2.0	2.50
Büyüme-Kredi	4.022*	4.005*	6.492*	1.724	1.389	0.781
Kredi-Büyüme	1.608	1.607	4.579*	1.222	1.881	5.160*

Not: VAR modelleri için gecikme uzunlukları SIC'ye göre belirlenmiştir. (2, T-2p) ile ki-kare dağılımının kritik değerleri % 10 anlamlılık düzeyinde yaklaşık olarak 3.060 şeklindedir.

4.5.3. Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi

Nedensellik analizi için geliştirilen testlerde, iki zaman serisi arasındaki ilişkiyi ölçerken pozitif ve negatif şokların etkisinin aynı olduğu varsayımından hareket etmektedir. Asimetrik nedensellik testlerinde görünüşte ilişki olmayan iki zaman serisi arasında aslında saklı bir ilişkinin olabileceği ve bu ilişkiyi de ancak bileşenler arasındaki asimetrinin dikkate alınmasıyla ortaya çıkarılabileceğini savunmaktadır. Literatürdeki ilk asimetrik nedensellik testi Granger ve Yoon (2002) tarafında ortaya koyan saklı eşbütünleşme testi olarak karşımıza çıkmaktadır. Granger ve Yoon (2002) yaptıkları çalışmada iki zaman serisi arasında sadece pozitif veya sadece negatif bileşenler arasında bir ilişki olabileceğini belirterek bu ilişkiyi de saklı bir eş bütünleşme ilişki olarak tanımlamaktadır. Granger ve Yoon (2002), iktisadi serilerin şoklara birlikte tepki verdiklerinde eşbütünleşik olduklarını, ayrı ayrı tepki verdiklerinde ise aralarında bir eşbütünleşme ilişkisi olamayacağını belirtmektedir. Ayrıca, zaman serilerinin belirli bir türdeki şoka birlikte karşılık verebileceklerini savunarak, veriyi birikimli pozitif ve negatif değişimlerine ayırmış ve bu parçalar arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemişlerdir. Hatemi-J (2012), ilk olarak Granger ve Yoon'un kullanmış oldukları asimetrik ayrıştırma yönteminden hareketle asimetrik nedensellik testini geliştirmiştir. Hatemi-J(2012)'nin asimetrik nedenselliği incelediği çalışmasında değişkenler pozitif ve negatif bileşenlere ayrılarak nedensellik analizi uygulanmıştır.

$$Y_{1t} = Y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = Y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i} \quad (11)$$

$$Y_{2t} = Y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = Y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i} \quad (12)$$

Yukarıdaki denklemde Y_{1t} ve Y_{2t} iki bütünleşik seri olmak üzere, $Y_{1,0}$, $Y_{2,0}$ başlangıç değerlerini ifade etmektedir. Aşağıda oluşturulan pozitif ve negatif şoklar ilgili denklemlere eklenerek değişkenlerin bileşenleri arasında nedensellik ilişkisi araştırılabilmektedir.

$$\varepsilon_{1t}^+ = \max(\varepsilon_{1t}, 0), \quad \varepsilon_{1t}^- = \min(\varepsilon_{1t}, 0)$$

$$\varepsilon_{2t}^+ = \max(\varepsilon_{2t}, 0), \quad \varepsilon_{2t}^- = \min(\varepsilon_{2t}, 0)$$

Pozitif ve negatif şokların yer aldığı denklemler aşağıda gösterilmektedir.

$$Y_{1t} = Y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = Y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^- \quad (13)$$

$$Y_{2t} = Y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = Y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \quad (14)$$

Hatemi-j (2012) pozitif ve negatif şokları birikimli olarak ele alıp nedensellik testi için aşağıdaki gibi düzenlemektedir.

$$Y_{1t}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+, \quad Y_{1t}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^-, \quad Y_{2t}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ \quad \text{ve} \quad Y_{2t}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \quad (15)$$

Bu aşamanın ardından, $Y_t^+ = (Y_{1t}^+, Y_{2t}^+)$, olduğu kabulüyle pozitif bileşenler arasındaki nedensellik ilişkisini bulmak amacıyla p gecikmeli VAR model aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır.

$$Y_t^+ = \alpha + A_1 Y_{t-1}^+ + \dots + A_p Y_{t-p}^+ + u_t^+ \quad (16)$$

$$Y_t^- = \alpha + A_1 Y_{t-1}^- + \dots + A_p Y_{t-p}^- + u_t^- \quad (17)$$

Burada p gecikme sayısını gösterirken, $Y_t(2 \times 1)$ boyutundaki değişken vektörünü, Ar ise boyutlu r mertebeden parametre matrisini temsil etmektedir. Benzer şekilde negatif bileşenler arasındaki nedensellik ilişkisi de $Y_t^- = (Y_{1t}^-, Y_{2t}^-)$ kabulüyle aşağıdaki biçimde p gecikmeli VAR modeli yardımıyla test edilmektedir. Bu çalışmada, Hatemi-J (2012) tarafından geliştirilen asimetrik nedensellik testinin kullanılarak pozitif ve negatif şoklar arasındaki nedensellik ilişkisi test edilmiştir. Tablo 9’da görüldüğü üzere, asimetrik nedensellik testi analizinde ekonomik büyüme ki negatif şoklardan, bankacılık sektörü kredilerine doğru negatif bir nedensellik bulunmaktadır.

Tablo 9: Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Testi

Nedenselliğin Yönü	MWALD	%1	%5	%10	Nedenselliğin Yönü	MWALD	%1	%5	%10
Büyüme ⁺ ≠ Kredi ⁺	0.902 (0.342)	-6.158	-4.266	-2.909	Kredi ⁺ ≠ Büyüme ⁺	0.746 (0.388)	8.699	4.495	2.773
Büyüme ⁺ ≠ Kredi ⁻	0.304 (0.581)	11.988	5.012	2.596	Kredi ⁺ ≠ Büyüme ⁻	0.342 (0.559)	8.132	4.075	2.821
Büyüme ⁻ ≠ Kredi ⁻	-14.269 (0.000)*	11.360	4.300	2.280	Kredi ⁻ ≠ Büyüme ⁻	0.393 (0.530)	10.635	5.602	2.349
Büyüme ⁻ ≠ Kredi ⁺	0.012 (0.911)	9.694	4.298	2.496	Kredi ⁻ ≠ Büyüme ⁺	0.004 (0.948)	7.669	4.773	3.043

SONUÇ

Ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi ülkeler açısından son derecede önemlidir. Bilindiği üzere, finansal sistem kalkınma için gerekli fonların ve tasarrufların toplanarak yatırımların hayata geçirilmesine aracılık etmektedir. Finansal sisteme kazandırılan tasarruflar sayesinde bir yandan sermaye birikimi hızlanırken öte yandan kredi mekanizması yoluyla ekonomik büyümenin arttırılmasını sağlamaktadır. Ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesinde önemli role sahip olan bankacılık sektörü toplam kredi hacminin Türkiye ekonomisindeki önemini ortaya koymaya çalışan bu çalışmada, bankacılık sektörü toplam kredi hacmi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki 2006:01 ve 2017:12 dönemine ait aylık verilerle araştırılmıştır.

Çalışmada ilk olarak, yapısal kırılmaya izin vermeyen ADF, PP birim kök testi ve yapısal kırılmalı Zivot-Andrews birim kök testi ile değişkenlerin durağanlığı sınanmıştır. Ampirik analiz kapsamında uygulanan yapısal kırılmalı birim kök testi sonucunda, serilerin düzey değerlerinde durağan olmayıp, birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri, yani I(1) oldukları görülmüştür. Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı Gregory-Hansen yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi ile araştırılmış ve değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğu görülmüştür. FMOLS ve CCR tahmincileri ile uzun dönem katsayıları bulunmuştur. Elde edilen bulgular bankacılık sektörü kredilerindeki %1'lik bir artışın ekonomik büyümeyi %0.37 oranında arttırdığını göstermiştir. Değişkenler arasındaki nedenselliğin yönü Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik Testi, Breitung ve Candelon Frekans

Alanı Nedensellik Testi ve Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Testi ile ele alınmıştır. Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik Testinde, bankacılık sektörü kredilerinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu görülmüştür. Breitung ve Candelon Frekans Alanı Nedensellik Testinde ise, ekonomik büyüme ve bankacılık kredileri arasında kısa dönemde nedensellik ortaya çıkmazken; orta ve uzun vadede nedensellik ilişkisinin ortaya çıktığı görülmektedir. Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Testinde ise; ekonomik büyümedeki negatif şoklardan, bankacılık sektörü kredilerine doğru negatif bir nedenselliğin olduğu görülmektedir. Analiz sonuçları, kredi hacmindeki artışın ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği tespit edilmiş olup, ulaşılan sonuçlar itibarıyla literatürdeki Turgut ve Ertay (2016), Ümit (2016) çalışmalarıyla uyumludur.

Analiz bulguları, ekonomideki tasarrufların atıl kalmasını önleyen ve bunların krediye dönüşmesine yardımcı olan böylelikle üretim, istihdam ve gelirin artmasına katkıda bulunan bankacılık sektörünün ekonomik büyümenin hızlandırılmasında önemli rol üstlendiğini göstermektedir. Çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak; Türkiye’de ekonomik büyümeyi canlandırmak için bankacılık sektörü kredi hacmi bir politika aracı olarak kullanılabilir. Unutulmaması gereken bir husus da kredi hacmindeki genişlemelerin ekonomik büyümeyle ilişkili olduğu kadar enflasyon ve cari işlemler açığıyla da doğrudan ilişki olmasıdır. Bu nedenle, gerek enflasyonu gerekse cari açığı arttırmadan, ekonomik büyümeyi arttırabilmek için selektif kredi uygulamaları ile yatırım ve ihracata yönelik kredilere öncelik verilmesi uygun bir politika aracı olarak kullanılabilir.

KAYNAKÇA

Ahmed, J. and 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.

Arslan, İ. ve Yapraklı, S. (2008). Banka Kredileri ve Enflasyon Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Analiz (1983-2007). *Ekonometri ve İstatistik*, 7: 88-103.

Breitung, J. and Bertrand, C. (2006). Testing for Short-run and Long-run Causality: A Frequency-Domain Approach. *Journal of Econometrics*, 132: 363-378.

Emecheta, B.C. and 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.

Dickey, D. and Fuller, W.(1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49(4): 1057-1072.

Dickey, D. and 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.

Gregory, A.W. and Hansen, B.E.(1996).Residual-Based Tests for Cointegration in Models with Regime Shifts. *Journal of Econometrics*, 70: 99-126.

Hatemi-J, A. (2012). Asymmetric Causality Tests with an Application. *Empirical Economics*, 43: 447-456.

Jalil, A. and Ma, Y. (2008). Financial Development and Economic Growth: Time Series Evidence from Pakistan and China. *Journal of Economic Cooperation*, 29(2): 29-68.

Kenourgios, D. and Samitas, A. (2007). Financial Development and Economic Growth in a Transition Economy: Evidence for Poland. *Journal of Financial Decision Making*, 3(1):1-48.

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.

Lawal, A., Nwanji, T., Asaleye, A. and Ahmed, V. (2016). Economic Growth, Financial Development and Trade Openness in Nigeria: An Application of the ARDL Bound Testing Approach. *Cogent Economic and Finance*, 4: 1-15.

Lenka, S. (2015). Does Financial Development Influence Economic Growth in India?. *Theoretical and Applied Economics*, 23(4):159-170.

Levine, R. (1997). Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*. 35: 688-726.

Obradovic, S. and Grbic, M. (2015). Causality Relationship Between Financial Intermediation by Banks and Economic Growth: Evidence from Serbia. *Prague Economic Papers*, 24(1): 60-72.

Pehlivan, P., Demirlioğlu, L. ve Yurtseven, H. (2017). Türkiye’de

Bankacılık Faaliyetleri İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi. *V. Anadolu International Conference in Economics*, 11-13.05.2017, Eskişehir, Türkiye Bildiriler içinde (s. 1-14)

Phillips, P.C.B. and Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression, *Biometrika*, 75(2): 335-34.

Tıraşoğlu, M. ve Tıraşoğlu, B. (2015). Hisse Senetleri, Banka Kredileri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(3): 21-30.

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 Rolünün İncelenmesi: Türkiye Örneği. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(9):139-150.

Turgut, A. ve Ertay, H. (2016). Bankacılık Sektörünün Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Üzerine Nedensellik Analizi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(4): 114-128.

Ümit, Ö. (2016). Türkiye’de Ticari Açıklık, Kredi Hacmi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkiler: Çoklu Yapısal Kırılmalı Zaman Serisi Analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1): 471-499.

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. and Çelik, Y. (2014). The Relationship Between Bank Loans and Economic Growth in Turkey: 1995-2010. *Alphanumeric Journal*, 2(2): 52-60.

Zivot, E. and 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.