

**KREDİ HACMİNİN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE  
BİR ANALİZ**

*THE EFFECT OF CREDIT VOLUME ON ECONOMIC GROWTH: AN ANALYSIS ON  
TURKEY*

**Dr. Meltem KILIÇ**

meltem.kilic@hotmail.com, Kahramanmaraş/Türkiye

**ÖZ**

Bu çalışmanın amacı, Türkiye için 2003Q1-2017Q4 arasındaki döneme ait çeyreklik veriler kullanılarak finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemektir. Finansal gelişme göstergesi olarak yurtiçi kredi hacmi kullanılırken ekonomik büyüme göstergesi olarak reel gayrisafi yurtiçi hasıla kullanılmıştır. Çalışmada birim kök testleri, Johansen eşbütünlük testleri ve Granger nedensellik analizinden yararlanılmıştır. Analiz sonuçlarında, yurtiçi kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu ve yurtiçi kredi hacminden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelime:** Kredi Hacmi, Ekonomik Büyüme, Granger Nedensellik Testi.

**ABSTRACT**

The aim of this study is to examine the impact financial development on economic growth using quarterly data for the period between 2003Q1-2017Q4 in Turkey. While domestic credit volume is used as a financial development indicator, real gross domestic product is used as an indicator of economic growth. The study utilized unit root tests, johansen cointegration tests and Granger causality analysis. The analysis found that there was a long-term relationship between domestic credit volume and economic growth, and that there was a one-way causality from domestic credit volume to economic growth.

**Key Words:** Credit Volume, Economic Growth, Granger Causality Test.

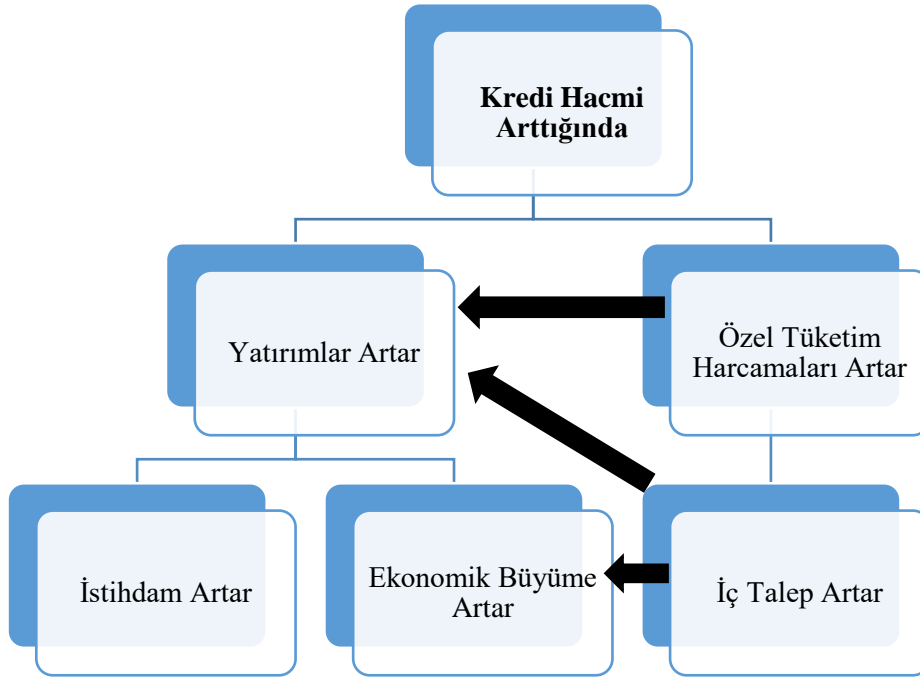
**1. GİRİŞ**

Yurtiçi kredi hacmi, ülkelerin finansal gelişmişliği üzerinde önemli bir yere sahiptir. Finansal yapının gelişmesi ise ekonomik büyümenin sağlanmasına oldukça önemlidir. Diğer bir ifadeyle, ekonomik büyümenin gerçekleşmesinde ve sürdürülebilmesinde finansal gelişme faktörleri etkili olmaktadır. Bu nedenle, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki teorik ve ampirik birçok çalışmada ele alınmıştır. Bu çalışmalarında ilki Schumpeter (1911) tarafından yapılmıştır. Schumpeter (1911), finansal piyasaların, teknolojik yeniliklere ayak uydurmak için şirketlerin veya bireylerin ihtiyaç duydukları kaynak ve fonları sağlayarak yeni ürün ve üretim süreçleri oluşturduklarını ifade etmektedir. Ayrıca, finansal piyasaların ve kurumların ekonomik büyümeye katkısının olduğunu ortaya koymuştur. Schumpeter (1911)'den sonra yapılan çalışmalarda finansal gelişme ile büyüme ilişkisi farklı yaklaşımlar ile açıklanmıştır. Bu yaklaşımlar talep takipli ve arz öncüllü yaklaşımlar, karşılıklı etkileşimin olduğu ve ilişkinin olmadığı yaklaşımlar olarak ifade edilmiştir (Ümit, 2016:472). Talep takipli ve arz öncüllü yaklaşımlar, ilk kez Patrick (1966) tarafından ortaya atılmıştır. Patrick (1966) talep takipli yaklaşımı, finansal hizmetlere olan talebin ekonomideki reel çıktı düzeyinin artmasına bağlı olduğu şeklinde açıklamıştır. Diğer bir ifadeyle, ekonomide gerçek milli gelir düzeyinin artması, tasarruf sahiplerinin ve yatırımcıların ihtiyaç duydukları sermayeyi temin edebilmesi açısından, finansal hizmetlere ve araçlara olan

talebi arttırmaktadır (Türedi ve Berber, 2010:302). Talebin artması ise finansal kurumlar üzerinde artan talebin karşılanması yönünde bir baskı ortaya çıkarmakta ve bunun sonucunda finansal sistemin gelişmesini sağlamaktadır (Patrick, 1966:175). Talep takipli yaklaşımı özetlemek gerekirse, ekonomik büyüme sağlandıkça gelirleri artan ekonomik birimlerin, finansal hizmetlere yönelik talepleri artmaktadır. Finansal kurumların, ortaya çıkan bu talep artışını karşılama çabası ise finansal sistemin gelişimini sağlamaktadır (Ergeç, 2004:56). Arz öncüllü yaklaşım ise finansal gelişmenin ekonomik büyümenin nedeni olduğunu ifade etmektedir. Bu yaklaşıma göre finansal kurumların gelişmesi modern sektörlerin finans sistemleri tarafından sağlanan hizmetlere olan talebi arttırmaktadır. Arz öncüllü yaklaşımın, kaynakları geleneksel sektörden modern sektöre aktarma ve modern sektördeki girişimcileri teşvik etme olarak 2 fonksiyonu bulunmaktadır (Patrick, 1966:175-176). Arz öncüllü yaklaşıma göre, finansal gelişimin sağlanması finans kurumlarının, fon transferlerini daha etkin gerçekleştirmesini ve daha iyi yatırımların yapılmasını sağlayarak ekonomik büyümeyi arttırmaktadır (Ergeç, 2004:56). Bu yaklaşımlar dışında ortaya atılan iki farklı yaklaşım daha bulunmaktadır. Bu yaklaşımlardan ilki Demetriades ve Hussein (1996) tarafından açıklanan finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında karşılıklı ilişkiyken (Demetriades and Hussein, 1996:387), ikincisi, Lucas (1988) tarafında açıklanan aralarında herhangi bir ilişkinin olmadığı yaklaşımıdır (Lucas, 1988:41).

Finansal gelişme göstergelerinden biri olan kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz eden çalışmalarda ise finansal araçların ve kurumların artışıyla finansal gelişmenin artacağı ve ekonomik büyümeyi destekleyeceği yönündedir (Goldsmith, 1969; Mckinnon, 1973; Calderon ve Liu, 2002; Göçer vd. 2015; Kamacı vd., 2017). Finansal yapının gelişmesi, yapılan tasarrufların yatırıma dönüşmesi ve ekonomik büyümenin yaşanması için önemlidir. Özellikle bankacılık sektörünün vermiş olduğu krediler ülkenin üretim ve yatırım sürecinde önemli rol oynamaktadır. Bu kapsamda, bankaların kredi hacmindeki artışlar, para arzını artırarak üretimi, istihdamı ve ekonomik büyümeyi arttırmaktadır. Kredi hacmi ile ekonomik büyüme ilişkisi Şekil 1'deki gibi özetlenebilir.

Şekil 1: Kredi Hacmi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi



Kaynak: Göçer, vd. 2015:68; Kamacı, vd. 2017:401.

Kredi hacmi arttığında ekonomideki yatırımlar ve özel tüketim harcamaları artmaktadır. Özel tüketim harcamalarının artması iç talebi artırarak ekonomik büyümeyi ve yatırımları arttırmaktadır. Yatırımların artması ise ülkenin istihdamını ve ekonomik büyümesini yükseltmektedir.

Bu çalışmada, 2003Q1-2017Q4 dönemleri arasında Türkiye'deki yurtiçi kredi hacmi ve ekonomik büyüme göstergesi olan reel gayrisafı yurtiçi hasıla ilişkisi zaman serisi verilerinden yararlanarak ortaya koymaktadır.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Finansal gelişme göstergelerinden birisi olan bankaların yurtiçi kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki yerli ve yabancı birçok teorik ve ampirik çalışmalarda ele alınmaktadır. Bu çalışmalardan ilki, Patrick

(1966) tarafından ele alınmıştır. Patrick (1966) çalışmasında, bankaların yurtiçi kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiş ve finansal piyasalardaki serbestleşmenin ve gelişmenin, finansal yatırım araçların çeşitliliğini artırdığını, tasarrufların yatırımlara dönülme sürecini hızlandırdığını ve ekonomik büyümeyi artırdığını ifade etmiştir. King ve Levine (1993), çalışmalarında 80 ülkenin 1960-1989 yılları arasındaki finansal gelişmelerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda alternatif finansal göstergelere göre finansal gelişmenin büyümeyi etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Calderon ve Liu (2002), 1960-1994 yılları arasında 109 sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkenin finansal gelişiminden ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu bulgulamışlardır. Beck ve Levine (2004), 1976-1998 yılları arasında 40 ülke için yaptığı çalışmada bankacılık sektöründeki gelişmelerin büyüme üzerinde etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Ghirmay (2005), çalışmasında krediler ile ekonomik büyüme ilişkisini analiz etmiştir. Analizinin sonucunda kredilerin ekonomik büyümeye neden olduğunu tespit etmiştir. Shan ve Jianhong (2006), 1978-2001 yılları arasında Çin'deki finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Çin'de finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Farklı ülkelerde yapılan çalışmalar ile birlikte ülkemizde finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki birçok yazar tarafından farklı boyutlarda incelenmiştir. Bu çalışmaların bazıları şu şekildedir.

Kar ve Pentecost (2000), Türkiye'nin 1963-1995 yılları arasındaki finansal gelişmesi ve ekonomik büyümesi arasındaki ilişkiyi araştırmışlar. Finansal gelişme göstergeleri olarak para arzı, mevduat, özel sektöre verilen krediler ve toplam kredilerin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranını kullanmışlardır. Araştırma bulgularında, para arzı hariç diğer finansal göstergeler için ekonomik büyümeden finansal gelişmeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Güven (2002) ise, banka kredileri ile ekonomik büyümeyi incelemiş ve toplam kredilerin ekonomik büyüme üzerinde etkisi olduğuna ulaşmıştır. Aslan ve Küçükaksoy (2006) özel sektöre verilen kredi hacmi ile ekonomik büyüme ilişkisini araştırmışlardır. Araştırma bulgularında finansal gelişme göstergesi olan özel sektöre verilen kredi hacminin ekonomik büyümenin nedeni olduğuna ulaşmışlardır. Diğer bir ifadeyle, finansal gelişmeden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır ve ilişkinin yönü arz öncüllü yaklaşımı desteklemektedir. Altunç (2008), Türkiye'deki finansal gelişme ve iktisadi büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini yaptıkları çalışmada finansal gelişme göstergelerinden biri olan bankaların özel sektöre verdiği kredilerin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranını ile araştırmıştır. Araştırma sonucunda bankacılık kesimince özel sektöre verilen krediler dikkate alındığında finansal gelişme göstergesi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmiştir. Güngör ve Yılmaz (2008), Türkiye'deki finansal gelişmelerden banka göstergeleri ile GSYİH büyüme oranı arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuç büyümenin bankacılık sektörünün gelişimine katkı sağladığını ifade eden 'talep takibi' yaklaşımını desteklemektedir.

Ceylan ve Durkaya (2010), 1998-2008 yılları arasında Türkiye üzerine yaptığı çalışmalarında yurtiçi kredi hacmi ile büyüme arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ve hata düzeltme modeli ile incelemişlerdir. Analiz bulgularında, büyümeden yurtiçi kredi hacmine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Tuna ve Bektaş (2013), çalışmasında Türkiye'nin 1998-2012 yılları arasındaki mevduat bankaları yurtiçi kredi hacmi ile GSYİH arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yapılan analizler sonucunda, her iki serinin birinci dereceden durağan olduğu, uzun dönem ilişkinin olmadığı ve iki seri arasında bir nedensellik ilişkisine rastlanmadığına ulaşmışlardır. Bozoklu ve Yılcı (2013), finansal gelişme ve iktisadi büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini geliştirmekte olan ekonomiler için analiz etmişlerdir. Analizinde Brezilya, Çin, Endonezya, Filipinler, Güney Kore, Hindistan, Macaristan, Malezya, Meksika, Mısır, Peru, Şili, Tayland ve Türkiye'nin 1988-2011 yıllarını kapsamaktadır. Finansal gelişme göstergesi olarak yurtiçi kredilerinin GSYİH oranı kullanılmıştır. Araştırma bulgularında, finansal gelişmenin ekonomik büyümenin nedeni olduğu ve ülkelerin büyüme oranları finansal sistemlerini geliştirerek hızlandırdığını bulgulamışlardır. Mercan (2013) çalışmasında 1992-2011 yılları arasında Türkiye'deki kredi hacmi ile büyüme arasındaki ilişkiyi sınır testi ile analiz etmiş ve yurtiçi kredi hacminde meydana gelen bir artışın ekonomik büyümeyi artırdığına ulaşmıştır. Ayrıca, yapılan Granger nedensellik testi sonucunda yurtiçi kredi hacmi ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedenselliğe ulaşmıştır. Göçer vd. (2015) çalışmalarında 2000-2012 yılları arasında Türkiye'de bankacılık sektörü toplam kredi hacminin, istihdam ve ekonomik büyüme üzerindeki etkileri analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda, Türkiye'de kredi hacmindeki artışların istihdamı ve ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini tespit etmişlerdir.

Akıncı ve Akıncı (2016), Türkiye'nin 1960-2013 yılları arasındaki ekonomik büyüme, finansal kalkınma ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkisini araştırmışlardır. Yapılan eşbütünleşme ve Toda-Yamamoto nedensellik

testleri sonucunda Türkiye ekonomisinin analizinde yapıldığı dönemler arasında arz öncüllü yaklaşımın geçerli olduğu, yani, finansal kalkınmadan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğunu bulgulamışlardır. Ümit (2016), 1989-2014 yılları arasında Türkiye'nin ticari açıklık, kredi hacmi ve ekonomik büyüme ilişkilerini analiz etmiştir. Analiz bulgularında, ekonomik büyüme ile kredi hacmi ve ekonomik büyüme ile reel faiz oranı değişkenleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmiştir. Akbaş ve Uğur (2017), çalışmalarında Türkiye'deki banka kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğunu tespit etmişlerdir. Karamelikli ve Kesingöz (2017), Türkiye'nin 1998-2014 yılları arasındaki kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi nedensellik analizi ile test etmişlerdir. Araştırma bulgularında kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır. Kamacı (2017), 2005-2017 yılları arasındaki Türkiye'nin kredi hacminin para arzı ve ekonomik büyüme üzerine etkisini zaman serisi yöntemleri ile araştırmıştır. Araştırma bulgularında, para arzından yurtdışı kredi hacmine doğru tek yönlü ve büyümeden yurtdışı kredi hacmine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi elde etmiştir. Büyümeden yurtdışı kredi hacmine doğru olan nedensellik ilişkisi talep takibi yaklaşımını desteklemektedir. Felek vd. (2017) yaptıkları çalışmada, 2005-2015 yılları arasında Türkiye'deki finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi etkilediğine ulaşılmıştır. Arz öncüllü yaklaşımın geçerliliğini gösteren bu sonucun neden olarak da Güçlü Ekonomiye Geçiş Programının açıklanmasını göstermişlerdir.

### 3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Türkiye için 2003Q1-2017Q4 arasındaki döneme ait çeyreklik veriler kullanılarak yurtdışı kredi hacminin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada kullanılan yurtdışı kredi hacmi göstergesi, yurtdışı kredi hacmini gayrisafi yurtdışı hasılaya oranı ile hesaplanmış ve YİKH olarak gösterilmiştir. Ekonomik büyüme göstergesi olarak ise reel gayrisafi yurtdışı hasılası ele alınmış ve analizde GDP olarak ifade edilmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden (EVDS) alınmıştır.

Araştırmanın analiz bölümünde ekonometrik analizlerden birim kök testi, Johansen eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testi yapılmıştır. Yapılan bu testler Eviews 8 paket programı yardımı ile analiz edilmiştir.

#### 3.1. Birim Kök Testi ve Bulgular

Ekonomik büyüme ve yurtdışı kredi hacmi ilişkisinin incelenmesinde ilk olarak, serilerin durağan olup olmadıkları belirlenmektedir. Bu aşamada, değişkenlerin durağanlıklarının incelenmesi için Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Philips Perron (PP) birim kök test kullanılmıştır. Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen ADF testi, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini modelde bağımsız değişken olarak kullanan bir testtir (Göktaş, 2005:35). Bu test için önerilen sabitli ve sabitli ve trendli modeller şu şekildedir (Enders, 1995:225):

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^m \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (\text{Sabitli Model})$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \beta_T + \sum_{i=2}^m \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (\text{Sabitli ve Trendli Model})$$

Modelde kullanılan  $\Delta Y_t$ , farkı alınmış seriyi,  $\alpha$  sabit terimi,  $m$  gecikme uzunluğunu,  $\beta$  ve  $\gamma$  parametreleri,  $T$  trend faktörünü,  $\varepsilon_t$  hata terimini ifade etmektedir.

Bu testte otokorelasyonu gidermek için kullanılan gecikmeli fark terimlerinin sayısı belirlenirken dikkat edilmelidir. Burada amaç, kalıntılar arasındaki otokorelasyonu kaldıracak terimi modele dahil etmektir (Gujarati, 1999.:770).

Serilerin durağanlığını test eden bir diğer birim kök testi Philips Perron (PP), parametrik olmayan bir testtir. Bu testte rassal şokların dağılımları ile ilgili yeni bir varsayımda bulunmaktadır. Testte sabit ve sabit ve trendli modeller yer almaktadır. Ayrıca, Philips-Perron testi veri yaratma sürecinin pozitif (MA) özelliği gösterdiği durumlarda daha güçlü bir sonuçlar veren bir testtir (Phillips-Perron, 1988:345).

Yurtdışı kredi hacmi ve ekonomik büyüme veri setlerinin durağanlığını test etmek için yapılan ADF ve PP birim kök testleri sonuçları aşağıdaki Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1: Birim Kök Analizi Sonuçları

Değişkenler	ADF Birim Kök Testi		PP Birim Kök Testi	
	Düzye		Düzye	
	ADF Değeri	Olasılık Değeri	PP Değeri	Olasılık Değeri
GDP	-2.110702	0.5276	-1.752078	0.4003
YİKH	-2.896639	0.1716	-0.520831	0.8792
	Birinci Fark		Birinci Fark	
ΔGDP	-2.944159**	0.0468	-18.05154*	0.0000
ΔYİKH	-3.250937**	0.0222	-14.57506*	0.0000

Not: \* ve \*\* sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 1’de serilerin düzeydeki ADF ve PP sonuçları gösterilmektedir. GDP ve YİKH değişkenlerinin öncelikle seviyede, daha sonra ise birinci farkları alınarak durağanlığı test edilmiştir. Değişkenlerin seviyede durağan olmadığı, ancak birinci farkları alındığında durağan olduğu bulgulanmıştır. Diğer bir ifadeyle, GDP ve YİKH değişkenleri için serilerin I(1) olduğu belirlenmiştir.

Birinci farkları alınarak durağan hale getirilen seriler yapılacak eşbütünleşme testi için gecikme uzunluklarına bakılmıştır. En uygun gecikme uzunluğunu belirlemek için AIC (Akaike Information Criterion) ve SC (Shwarz Information Criterion) yararlanılmıştır. AIC ve SC bilgi kriterlerine göre en uygun gecikme uzunluğunun 3 olduğu tahmin edilmiştir. Gecikme uzunluğu 3 olarak belirlenmesinin ardından söz konusu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı Johansen Eşbütünleşme (JJ) yöntemi ile test edilmiştir.

### 3.2. Johansen Eşbütünleşme Testi ve Bulgular

Eşbütünleşme analizi, serilerin birbirleriyle hareket edip etmediğini ele alan testtir. Bu testin sonucunda uzun dönemde bir ilişki varsa neden sonuç ilişkisi ortaya çıkmaktadır. Eşbütünleşme analizi, durağan olmayan zaman serileri arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Ayrıca, tek başına durağan olmayan serilerin, belirli bir entegre seviyesinde doğrusal bileşimlerinin durağan bir süreç oluşturduğu eşbütünleşme analizi ile seriler arasındaki uzun dönem ilişki ortaya konmaktadır (Bozkurt, 2007:109).

Eşbütünleşme testlerinden Johansen eşbütünleşme testi, Johansen (1988) ve Stock ve Watson (1988) tarafından geliştirilmiştir. Bu test eşbütünleşme sağlayan vektörlerin tahmininde en çok olabilirlik yöntemi ile uzun dönem ilişkinin tahmin edilmesini sağlamaktadır. JJ testi, karakteristik köklerin sifıra eşit olup olmadığını, dolayısıyla eşbütünleşme ilişkisinin varlığını test etmek için iki test öne sürmektedir. Bu testler İz ve Maksimum Öz Değer testleridir. Bu test istatistikleri şu şekilde gösterilmektedir (Johansen ve Juselius, 1990:179):

$$L_{max}^{\frac{2}{T}}(H_2) = |S_{00}| \prod_{i=1}^r (1 - \hat{\lambda}_i)$$

$$\lambda_{trace}(r) = -2 \ln(Q) = -T \sum_{i=r+1}^p \ln(1 - \hat{\lambda}_i)$$

$\lambda_{trace}$  eşbütünleşme vektörlerin sayısının sınılanması için kullanılmaktadır. Modellerde kullanılan T, testteki gözlem sayısını vermektedir. Bu testler eşbütünleşmeyi gerçekleştiren birbirinden ayrı vektörlerin sayısının genel bir alternatife karşı r’den az veya ona eşit olduğunu belirten sıfır hipotezini test etmektedir (Göktaş, 2005:132).

Yurtiçi kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönem ilişkiyi belirlemek için yapılan Johansen eşbütünleşme testi sonuçları Tablo 2’deki gibi özetlenmiştir.

Tablo 2: Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Değişkenler	$H_0$	Özdeğer	$\lambda_{trace}$	Olasılık	$H_0$	$\lambda_{max}$	Olasılık
YİKH-EB	r=0*	0.1913	14.26631	0.0233	r=0*	11.68409	0.0415
	r<1	0.0458	2.582222	0.1277	r<1	2.582222	0.1277

Not: \*, %5 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Uygulanan eşbütünleşme testinde hesaplanan İz istatistiği 14.26631, Maksimum özdeğer istatistiğinin ise 11.68409 olup, her iki testin de %5’te anlamlı olduğu tahmin edilmiştir. Bu sonuç, araştırılan dönemler arasında Türkiye’nin yurtiçi kredi hacmi ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemde bir tane eşbütünleşme ilişkisinin olduğu ortaya koymuştur.

Johansen eşbütünleşme testi ile seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu tespit edildikten sonra serileri arasındaki nedensellik ilişkisini tahmin edebilmek için Granger nedensellik test yapılmıştır.

### 3.3. Granger Nedensellik Testi ve Bulgular

Granger nedensellik testi ile durağan olan veya durağan hale getirilen serilerde çalışılan bu testte, serilerden birine ait olan bir bilginin diğer değişkenin açıklamasında ve bilgisi eklenen değişken diğerinin nedeni olmaktadır. Ayrıca, nedenselliğin yönü bilgisi eklenen seriden diğerine doğru gerçekleşmektedir (Enders, 1995:315).

Granger nedensellik testleri aşağıdaki iki regresyon modeli kullanılarak sınanmaktadır (Tarı, 2006:419):

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m a_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m b_i X_{t-i} + \varepsilon_i;$$

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m b_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m a_i Y_{t-i} + \varepsilon_i;$$

$Y_t$  modelinde  $X_t$  bağımsız değişkeninin  $b_i$  ile gösterilen katsayıları grup halinde belirli bir anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı elde ederse, X'in Y'nin Granger nedeni olduğunu ifade eder (Özaktan, 2016:83). Bu test her eşitlik için ayrı ayrı yapılmaktadır.

Bu testin hipotezi ise şu şekildedir:

$$H_0 = \sum_{i=1}^m b_i = 0 \quad X_{t-1}, \dots, X_{t-m}$$

Hipotezde gecikmeli değişkenlerin ilişkide yeri olmadığı ve bundan dolayı X'ten Y'ye nedensellik olması (X, Y'nin Granger nedeni değildir) anlamına gelmektedir. Bunun alternatif hipotezi ise X'den Y'ye Granger nedensellik ilişkisinin olduğudur (Tarı, 2006:419).

Çalışmadaki seriler üzerinde yapılan Granger nedensellik testi sonuçları Tablo 3'de açıklanmıştır.

Tablo 3:Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Boş Hipotez Nedenselliğin Yönü	F İstatistiği	Olasılık Değeri
$H_0$ : YİKH EB'nin Granger nedeni değildir.	0.443188	0.8012
$H_0$ : EB YİKH'nin Granger nedeni değildir.	20.73312	0.0031

Tablo 3'deki Granger nedensellik testi sonuçlarına göre %5 hata payı ile değerlendirildiğinde, 0.8012>0.05 olduğundan sıfır hipotezi kabul edilmektedir. Bu sonuç, yurtiçi kredi hacminin ekonomik büyüme üzerinde nedensel etkiye sahip olduğunu ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle, yurtiçi kredi hacminin ekonomik büyümenin nedenidir. Diğer değişken değerlendirildiğinde ise, 0.0031<0.05 olduğunda sıfır hipotezi kabul edilir. Bu sonuç, ekonomik büyümenin yurtiçi kredi hacmi üzerinden bir etkiye sahip olmadığını ifade etmektedir. Elde edilen arz öncüllü sonuç Patrick (1966), King ve Levine (1993), Calderon ve Liu (2002), Beck ve Levine (2004), Aslan ve Küçükaksoy (2006), Göçer vd. (2015), Akıncı ve Akıncı (2016), Felek vd. (2017) çalışmaları ile benzerlik göstermektedir.

## 4. SONUÇ

Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki literatürde sık sık araştırılmakta ve ülkenin gelişmişlik düzeyine ve kullanılan değişkenlere göre farklılık göstermektedir. Bu çalışmada, Türkiye'deki finansal gelişme göstergelerinden yurtiçi kredi hacmi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki test edilmiştir. 2003Q1-2017Q4 dönemini için üçer aylık zaman serisini içeren veriler için birim kök testleri, eşbütünlük ve nedensellik testleri yapılmıştır.

Johansen eşbütünlük testi ile serilerin uzun dönem ilişkisi araştırılmıştır. Eşbütünlük analizi sonucunda, Türkiye'nin yurtiçi kredi hacmi ve ekonomik büyümesi arasında uzun dönemde bir ilişkinin olduğunu tespit edilmektedir. Daha sonra yapılan Granger nedensellik testi sonucu ise yurtiçi kredi hacminden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedenselliğe işaret etmektedir.

Literatürde finansal gelişmenin mi ekonomik büyümeyi yoksa ekonomik büyümenin mi finansal gelişmeyi etkilediğine yönelik iki farklı yaklaşım vardır. Bu yaklaşımlardan talep yönlü olanı, ekonomik büyümenin finansal gelişmeyi etkilediğini; arz öncüllü olanın ise finansal gelişmeden ekonomik büyümeyi etkilediğini ifade etmektedir. Çalışmada elde edilen Granger nedensellik ilişkisinin yurtiçi kredi hacminden ekonomik büyümeye doğru olduğu sonucu arz öncüllü görüşünü desteklemektedir. Arz öncüllü yaklaşım, piyasaların serbestleşmesiyle finansal piyasaların gelişmesini ve çeşitlenmesini sağlayarak yapılan tasarrufların yatırıma dönüşmesini hızlandırmakta ve büyümeyi arttırmaktadır. Buda, finansal sistemi hızlandırmakta, fonlara olan talebi hareketlendirmekte, finansal aracılık hizmetlerini arttırmakta, reel kesimin fon bulma kapasitesini, kredi hacmini arttırmakta ve finansal piyasaları canlandırmaktadır. Finansal piyasalardaki bu gelişmeler ekonomik büyümeyi arttırmaktadır. Analiz bulgularında finansal gelişmeden ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisinin çıkmasının bir nedeni olarak da Türkiye'nin 2001 krizinden sonra Güçlü Ekonomiye

Geçiş Programına geçmesi ile yapılan reformlar ile finansal sistemin yeniden yapılandırılması olarak gösterilebilir.

## KAYNAKLAR

- Akbaş, Y. E. & Uğur, A. (2017). “Banka Kredi Hacmi ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Türkiye Ekonomisi için Sınanması”, V. Anadolu International Conference in Economics, Mayıs:11-13, Eskişehir.
- Akıncı, G. Y. & Akıncı, M. (2016). “Ters-U Hipotezi Bağlamında Ekonomik Büyüme, Finansal Kalkınma ve Gelir Eşitsizliği Mekanizmaları Üzerine”, Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, 53(622):61-77.
- Altunç, Ö. F. (2008). “Türkiye’de Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedenselliğin Ampirik Bir Analizi”, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 3(2):113-127.
- Aslan, Ö. & Küçükaksoy, İ. (2006). “Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama”, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, 4:12-28.
- Beck, T. & Levine, R. (2004). “Stock Markets, Banks and Growth: Panel Evidence”, Journal of Banking&Finance, 28:423-442.
- Bozoklu, Ş. ve Yılcı, V. (2013). “Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Gelişmekte Olan Ekonomiler İçin Analiz”, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 28(2):161-187.
- Calderon, C. & Liu, L. (2002). “The Direction of Causality Between Financial Development and Economic Growth”, Central Bank of Chile, Working Papers No 184.
- Ceylan, S. & Durkaya, M. (2010). “Türkiye’de Kredi Kullanımı-Ekonomik Büyüme İlişkisi”, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 24(2):21-35.
- Demetriades, P. O. & Hussein, K. A. (1996). “Does Financial Development Cause Economic Growth? Time-Series Evidence From 16 Countries”, Journal Of Development Economics, 51:387-411.
- Dickey, D.A. & Fuller, W.A. (1981). “Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series with a Unit Root”, Econometrica, 49(4):1057-1074.
- Enders, W. (1995). Applied Econometric Time Series, John Wiley&Sons, New York.
- Ergeç, E. H. (2004). “Finansal Gelişme İle Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi ve Türkiye Örneği:1988-2001”, Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5(1):51-66.
- Ghirmay, T. (2005). “Financial Development and Economic Growth in Sub-Saharan African Countries: Evidence From Time Series Analysis”, African Development Review, 16(3):415-432.
- Göçer, İ., Mercan, M. & Bölükbaşı M. (2015). “Bankacılık Sektörü Kredilerinin İstihdam ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye Ekonomisi İçin Çoklu Yapısal Kırımlı Eş Bütünleşme Analizi”, Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 33(2):65-84.
- Göktaş, Ö. (2005). Teorik ve Uygulamalı Zaman Serileri Analizi, Beşir Kitabevi, İstanbul.
- Gujarati, N.D. (1999). Temel Ekonometri, 1. Baskı, Çev:Şenesen, Ü., Şenesen, G.G.) Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Güngör, B. & Yılmaz Ö. (2008). “Finansal Piyasalardaki Gelişmelerin İktisadi Büyüme Üzerine Etkileri: Türkiye İçin Bir Var Modeli”, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 22(1):173-193.
- Güven, S. (2002). “Türkiye’de Banka Kredileri ve Büyüme”, İktisat, İşletme ve Finans Dergisi, 197:88-100.
- Johansen, S. (1988). “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, Journal of Economic Dynamic and Control, 12:231-254.
- Johansen, S. & Juselius, K. (1990). “Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-With Applications to the Demand For Money”, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 52(2): 169-210.
- Kamacı, A., Ceyhan M. S. & Peçe M. A. (2017). “Kredi Hacminin Para Arzı ve Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi”, Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICMEB17, Özel Sayısı:400-409.

- Kar, M. & Pentecost J.E. (2000). "Financial Development and Economic Growth in Turkey: Further Evidence on the Causality Issue", Loughborough University Department of Economics, Economic Research Paper No 00/27.
- Karamelikli, H., & Kesingöz, H. (2017). "Finansal Gelişme Bileşenlerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği", İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 6(1):683-701.
- King, R.G. & Levine, R. (1993). "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right", Quarterly Journal of Economics, 108(3):717-737.
- Lucas, R. E. (1988). "On The Mechanics Of Economic Development", Journal of Monetary Economics, 22:3-42.
- Mercani, M. (2013). "Kredi Hacmindeki Değişimlerin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye Ekonomisi İçin Sınır Testi Yaklaşımı", Bankacılık Dergisi, 84:54-71.
- Patrick, H., T. (1966). "Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries", 14(2):174-789.
- Phillips, P & Perron P. (1988). "Testing For a Unit Root in Time Series Regression", Biometrika, 75(2), ss:....
- Schumpeter, J. A. (1911). The Theory of Economic Development, Harvard University Press, Cambridge.
- Shan, J. & Jianhong, Q. (2006). "Does Financial Development 'lead' Economic Growth? The Case of China", Annals of Economics and Finance 1:231-250.
- Stock, J.H. & Watson, M.W. (1988). "Testing For Common Trends", Journal of the American Statistical Association, 83:1097-1107.
- Tarı, R. (2006). Ekonometri, Gözden Geçirilmiş 4. Baskı, Avcı Ofset, İstanbul
- Tuna, K. ve Bektaş, H. (2013). "Kredi Hacminin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Rolünün İncelenmesi: Türkiye Örneği", Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 5(9):139-150
- Ümit, A. 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.