

e-ISSN:2587-2168



Year: 2022

Vol: 8 Issue: 42

pp 383-395

Article ID

62875

Arrival

20 May 2022

Published

30 JUNE 2022

**DOI NUMBER**<http://dx.doi.org/10.29228/ideas.62875>**How to Cite This Article**

Özçelik, M. & Süsay, A. (2022). "Ekonomik Büyüme ile Kredi Hacmi, Dış Ticaret Dengesi ve Faiz Oranları Arasındaki İlişkinin Analizi: Türkiye Örneği", International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies, (e-ISSN:2587-2168), Vol:8, Issue:42; pp: 383-395



International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## Ekonomik Büyüme ile Kredi Hacmi, Dış Ticaret Dengesi ve Faiz Oranları Arasındaki İlişkinin Analizi: Türkiye Örneği<sup>1</sup>

The Analysis of The Relationship of Economic Growth With Loan Volume, Balance of Foreign Trade, and Interest Rates: A Case of Turkey

Musa ÖZÇELİK<sup>1</sup> Aynur SÜSAY<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Arş.Gör. Tarsus Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans Ve Bankacılık Bölümü, Mersin, Türkiye

<sup>2</sup> Arş.Gör. Tarsus Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans Ve Bankacılık Bölümü, Mersin, Türkiye

### ÖZET

Ekonomilerin gelişmesi için finansal gelişmişliğe ihtiyaç duyulduğu bilinmektedir. Ancak bu durum gelişmekte olan ülkeler için farklılık gösterebilir. Burada kritik faktör kredi hacmindeki optimal düzeydir. Faiz oranları ise banka kredisi kullananlar açısından önemli bir maliyet unsuru olarak görülmektedir. Kredi hacmi ile ekonomik büyümeye ilişkin şimdikiye kadar yapılan çalışmalarda bu iki değişken arasındaki ilişkinin açıklığa kavuşmadığı görülmektedir. Bu nedenle çalışma, gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye’de ticari bankalar tarafından kullanılan kredilerin toplam hacmi, dış ticaret dengesi ve faiz oranları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ölçmeyi ve literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda 01/2005 – 04/2021 dönemi aylık verilerinden yararlanılarak Sanayi Üretim Endeksi, toplam nakdi kredi, ticari faiz oranı, bireysel faiz oranı ve ihracatın ithalatı karşılama oranı kullanılmıştır. Verilere ilk olarak eşbütünlük ilişkisinin varlığının tespiti için Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif (ARDL) sınır testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasında eşbütünlük ilişkisi olduğu görülmüştür. Eşbütünlük sınamasından sonra nedensellik ilişkisi Toda Yamamoto Nedensellik analizi ile test edilmiştir. Nedensellik sınamasıyla, faiz oranları ile kredi hacmi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilirken, sanayi üretim endeksinden ticari faiz oranına ve ihracatın ithalatı karşılama oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca nedensellik sınamasında ekonomik büyüme ile kredi hacmi arasında dolaylı ilişki bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** ARDL, Toda Yamamoto, Sanayi Üretim Endeksi, İhracat/İthalat, Banka Kredileri

### ABSTRACT

It has been known that financial development is a requirement for the development of economies. However, this situation can vary among developing countries. The crucial factor here is the optimal level of loan volume. Interest rates, on the other hand, are seen as an important cost factor for bank loan users. In the studies conducted on the relationship between loan volume and economic growth, the relationship between these two variables has not been clarified yet. Based on this reason, the present study aims to measure the relationship between the total volume of loans provided by commercial banks, foreign trade balance and interest rates, and economic growth in Turkey, as a developing country, and to contribute to the field literature. In line with this purpose, the Industrial Production Index, total cash loan, commercial interest rate, and coverage ratio of export to import were used by making use of monthly data from the period 01/2005-04/2021. Autoregressive Distributed Lag Bound Test was applied to the data, as a first step, to determine the existence of a cointegration relationship. The results demonstrated the cointegration relationship between loan volume and economic growth. After the cointegration test, the causality relationship was tested with the Toda Yamamoto Causality analysis. Based on the results of causality analysis, one-way causality was found between the industrial production index and both the commercial interest rate and the export-import coverage ratio, while two-way causality was observed between interest rates and loan volume. Additionally, in the causality test, an indirect relationship was found between economic growth and loan volume.

**Keywords:** ARDL, Toda Yamamoto, Industrial Production Index, Export-Import, Bank Loans

## 1. GİRİŞ

Ekonomik büyüme, insan kaynakları (aktif nüfusun artması, beşeri sermayeye yatırım), doğal kaynaklar (yer altı kaynaklar ve toprak), teknolojik gelişmeler veya kullanılan sermayedeki artış gibi doğrudan faktörlerden etkilendiği kadar kurumlar (özel idareler, finansal kuruluşlar vb.), yatırım oranları ve tasarruf oranları, toplam talebin büyüklüğü, finansal sistemin etkinliği, sermaye ve hükümetin verimliliği, bütçe ve maliye politikaları, işgücü ve göç gibi dolaylı faktörlerden de etkilenebilmektedir (Boldeanu ve Constantinescu, 2015). Maliye politikaları ve merkez bankalarının para politikaları, ekonomi politikalarını oluşturmaktadır. Maliye politikaları, hükümetlerin istihdam ve büyüme gibi çeşitli amaçlarını gerçekleştirebilmek için vergilendirme ve harcama yöntemlerini şekillendiren politikaları oluştururken para politikaları ise fiyat ve finansal istikrar hedeflerini gerçekleştirmek için merkez bankası kararlarını ifade etmektedir (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası [TCMB], 2013: 1). Merkez bankaları para politikası kararları ile parasal aktarım mekanizması kanallarını oluşturan faiz kanalı, varlık fiyatları kanalı, beklentiler kanalı ve döviz kuru kanalı üzerinden ekonomik faaliyetleri etkilemektedir. Finansal yapının gelişmişlik düzeyi ile de ilişkili olan bu etkileşim zinciri güvenli fon akışına aracılık ederek tasarrufların yatırıma dönüşmesini sağlamakta olup yatırım eksikliğini ortadan kaldırarak

<sup>1</sup> Bu çalışma 12-24 Mayıs 2022 tarihinde düzenlenen uluslararası işletmecilik kongresinde (UİK 21) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

(Ceylan ve Durkaya, 2010: 21,22) ekonomik büyümeyi etkileyebilmektedir. Örneğin merkez bankaları genişletici para politikaları ile bankaların mevduatlarını etkileyerek verebilecekleri kredi miktarını yükseltmektedir. Bu durum yatırım harcamalarına, ekonomik büyümeye ve firma değerlerine olumlu olarak yansımaktadır. Dolayısıyla faiz oranlarının ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkiye sahip olması nedeniyle ticari bankalar tarafından kullanılan kredilerin ekonomik büyümeye olan etkisi araştırmacılar tarafından oldukça tartışılan bir konuyu oluşturmaktadır.

Ekonomilerin gelişmesi için finansal gelişmişliğe ihtiyaç duyulduğu bilinmektedir (Levine, 1997). Ancak bu durum gelişmekte olan ülkeler için farklılık gösterebilir. Burada kritik faktör kredi hacmindeki optimal düzeydir. Bir ülkede hükümet, şirket veya hane halkı borçlarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH)'nın yüzde yüzü aştığı durumlarda üretkenliğin daha yavaş arttığına dair önemli kanıtlar vardır (Reinhart ve Rogoff, 2010; Cecchetti, Mohanty ve Zampolli, 2011; Cecchetti ve Kharroubi, 2012). Bu sebeple borçlanmada optimal düzeyi sağlamak önemli olmak ile birlikte standart bir optimal düzeyden bahsetmek mümkün olamamaktadır. Makro ölçekte her ülkenin jeopolitik yapısı, gelişmişlik düzeyi, ülke riski farklılık göstermekle birlikte mikro olarak düşünüldüğünde aynı sektörde yer alan işletmelerin bile sermaye yapıları farklılaşmaktadır.

İşletmelerin temel amacı olan değer maksimizasyonunu sağlamaları için finansman, yatırım ve temettü politikalarını belirlemeleri gerekmektedir. Bu politikalarda optimal düzeyi sağlamak, işletmelerin faaliyetlerini sorunsuz sürdürmelerine yardımcı olabilir. Bu da işletmelerin hedefleri doğrultusunda büyümelerini ve ülke ekonomisine olumlu katkıda bulunmalarını sağlayacaktır. Finansman politikası olarak gerek faaliyetlerini sürdürme gerekse yeni yatırımlarını finanse etmek için işletmeler, ihtiyaç duyacakları fonları işletmenin iç kaynaklarından veya dış kaynaklardan olmak üzere iki şekilde elde edebilmektedir. Söz konusu iç kaynaklar, dağıtılmamış kârlar ile yedeklerden oluşurken, dış kaynaklar ise borçlanma ya da yeni ortak alımı şeklindedir. Finansmanda iç kaynakları yetersiz olan veya çeşitli teşviklerden faydalanmak isteyen işletmeler borçlanma yolu ile (borçlanma araçları ihraç ederek veya banka kredisi kullanarak) fon temin edebilmektedir. İşletmelerin ve bireylerin kullandığı krediler, üretilen mal ve hizmetlere olan talebi artıracak gibi ithal edilen mal ve hizmetlere olan talebi de artırabilmektedir.

Yukarıda bahsedildiği gibi finansal gelişmişlik, ekonomik büyümeye etki etmektedir. Ancak finansal gelişmişlik ile birlikte kullanılan kredilerin iç pazarlarda mı yoksa dış pazarlarda mı talebi artırdığı da önemli bir faktördür. Faiz oranları ise banka kredisi kullananlar açısından en önemli maliyet unsuru olarak görülmektedir. Faiz oranlarının yüksek olması durumunda banka kredilerinden sağlanan faydanın azalması beklenmektedir.

Kredi hacmi ile ekonomik büyümeye ilişkin şimdiye kadar yapılan çalışmalarda bu iki değişken arasındaki ilişkinin açıklığa kavuşmadığı görülmektedir. Bu nedenle çalışma, gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye’de ticari bankalar tarafından kullanılan kredilerin toplam hacmi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ölçmeyi ve literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Ekonomik büyüme göstergesi olarak sanayi üretim endeksi kullanılmış olup sanayi üretim endeksi ile toplam nakdi krediler, ticari faiz oranı, bireysel faiz oranı ve ihracatın ithalatı karşılama oranı arasındaki ilişki ölçülmüştür. Çalışmada faiz oranlarının ve ihracatın ithalatı karşılama oranının da ekonomik büyüme belirleyicisi olarak analize dâhil edilmesi çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda ilk olarak kredi hacmi, dış ticaret ve faiz oranları ile ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki ilişkiye yönelik literatür taraması yapılmıştır. Literatür taraması sonrasında ekonometrik analiz olarak ARDL sınır testi ile uzun dönemli ilişki ve Toda Yamamoto nedensellik testi ile değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi sınanmıştır.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR

Literatür, kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, dış ticaret ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki ve faiz oranları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki olmak üzere üç ayrı alt başlık halinde oluşturulmuştur.

### 2.1. Kredi Hacmi ile Ekonomik Büyüme İlişkisi

Konu ile ilgili literatür taraması yapıldığında, Türkiye’de ve dünyada farklı zaman aralıklarında ve farklı analiz yöntemleri ile yapılan birçok çalışmaya rastlanmıştır. Bu başlık altında ayrıca finansal gelişmişlik ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran ve finansal gelişmişliğin göstergesi olarak banka kredilerini kullanan çalışmalara da yer verilmiştir.

Öncelikle Türkiye özelinde kredi hacimleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar incelendiğinde, bazı çalışmalar değişkenler arasında çift yönlü veya tek yönlü ilişki bulurken bazı çalışmalar ise değişkenler arasında ilişki bulamamıştır. Değişkenler arasında çift yönlü ilişki bulan çalışmalara baktığımızda Ümit (2016), Toda-Yamamoto nedensellik testi ile 1989-2014 dönemini kapsayan çalışmasında; Karahan vd.

(2018), eşbütünleşme ve nedensellik analizleri ile yaptığı çalışmalarında; Vurur (2020) 2010:01-2019:03 dönemini kapsayan çalışmasında kredi hacimleri ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulmuştur. Zortuk ve Çelik (2014) ise Gregory-Hansen eşbütünleşme testi ve birim kök testi ile 1995-2010 yılları arasında üçer aylık veriler ile yaptıkları çalışmalarında kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucunu bulmuşlardır.

Ceylan ve Durkaya (2010) 1998 ve 2008 yılları arasında üç aylık veriler ile Granger nedensellik testi ve hata düzeltme modelini uyguladıkları çalışmada; Vurur ve Özen (2013) ise Granger nedensellik testi ile 1998 ve 2012 yılları arasında üç aylık verileri ile yaptıkları çalışmada ekonomik büyümeden kredi hacmine doğru tek yönlü bir ilişki bulmuşlardır.

Göçer vd. (2015), dinamik en küçük kareler yöntemi, birim kök testi ve eşbütünleşme testi ile 2000-2012 dönemini kapsayan çalışmalarında, kredi hacminde meydana gelen artışın ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Şahin ve Durmuş (2019), Türkiye’de bankalar tarafından kullanılan kredi hacimleri ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığını inceledikleri araştırmalarında Gregory-Hansen yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi kullanmışlardır. 2006:01 ve 2017:06 dönemini kapsayan çalışmada elde edilen bulgular, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca kredi hacmindeki %1 oranında bir artışın ekonomik büyümeyi %0.37 oranında arttırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Yukarıda bahsi geçen çalışmaların aksine Türkiye’de kredi hacimleri ve ekonomik büyüme arasında ilişki bulamayan çalışmalar da mevcuttur. Tuna ve Bektaş (2013), Granger nedensellik testi ile 1998-2012 döneminde üç aylık verileri kullanarak yaptıkları çalışmalarında, Tıraşoğlu ve Tıraşoğlu (2015), Toda-Yamamoto nedensellik testi ile 1998-2013 dönemlerini kapsayan çalışmalarında, Contuk ve Güngör (2016) ise Granger nedensellik analizi ile 1998-2014 dönemlerini kapsayan çalışmalarında kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasında bir nedensellik ilişkisi bulamamışlardır. Öge-Güney ve Turgut (2020) ise 2003:1-2017:3 dönemine ait verileri kullanarak, gecikmesi dağıtılmış otoregresif sınır testi ile kredi hacmi ve ekonomik büyüme arasındaki eşbütünleşme ilişkisini inceledikleri çalışmalarında uzun dönemde kredi hacmi ve büyüme arasında negatif ilişki olduğu, kısa dönemde ise etkinin pozitif olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Konu ile ilgili dünya genelinde, aralarında Türkiye’nin de bulunduğu birden fazla ülke üzerinde yapılan çalışmalar da mevcuttur. Öztürk vd. (2012), Türkiye’nin de dâhil olduğu gelişmekte olan 10 ülke üzerine yaptıkları çalışmada 1992 ve 2007 zaman aralığında panel veri analizi kullanarak finansal derinleşmenin büyüme üzerindeki etkilerini test etmişlerdir. Çalışmada, banka kredi hacminin GSYİH’daki payı arttıkça ekonomik büyümenin olumsuz etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Hayaloğlu (2015), dinamik panel veri analizi ile Türkiye, Endonezya, Hindistan, Brezilya ve Güney Afrika ülkelerinin 1990-2012 dönemini kapsayan veriler ile yaptığı çalışmada özel sektöre verilen yurt içi krediler ile ekonomik büyüme arasında anlamlı ve pozitif ilişki bulmuştur.

Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ampirik ilişkiyi inceleyen Gregorio ve Guidotti (1995), finansal gelişmişliğin büyüme performansını artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Ancak, bu etkinin ülkeden ülkeye ve zamanla değiştiğini belirten yazarlar büyümedeki asıl etkenin kredi hacmindeki artış değil kredinin kullanıldığı yatırımın verimliliği olduğunu belirtmişlerdir.

Demetriades ve Hussein (1996), içerisinde Türkiye’nin de bulunduğu 16 ülke üzerinde finansal gelişmişlik ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini test etmişlerdir. Sonuçların ülkelere göre değiştiğini belirten yazarlar genel olarak finansal gelişmenin ekonomik büyümeye çok az destek verdiği sonucuna ulaşmışlardır. Öte yandan birkaç ülkede ekonomik büyümenin sistematik olarak finansal gelişmeye neden olduğuna dair kanıtlar bulmuşlardır.

Calderón ve Liu (2003), gelişmiş ve gelişmekte olan 109 ülkenin 1960-1994 yıllarını kapsayan verileri ile finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik yönünü incelemişler ve çift yönlü nedensellik ilişkisi bulmuşlardır.

Kenourgios ve Samitas (2007), Polonya’da finansal gelişmişlik ve ekonomik büyümeyi ele aldıkları çalışmalarında, 1994:1-2004:4 dönemleri arasındaki veriler kullanılarak yaptıkları analiz sonuçlarına göre finansal gelişmişliğin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Eita ve Jordaan (2010), Güney Afrika’da bir ülke olan Botsvana’da finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmışlardır. Yazarlar 1977-2006 dönemine ait veriler ile Granger

nedensellik analizi yapmış ve finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli istikrarlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Durusu-Ciftci vd. (2017), 40 ülke üzerinde finansal gelişmişlik ve GSYİH arasında ilişkiyi 1989-2011 dönemini kapsayan veriler ile panel veri analizi kullanarak test etmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre her iki değişkenin de birbirleri ile uzun vadede ilişkili olduğunu ve finansal gelişmişlikte kredi hacminin katkısının fazla olduğunu tespit etmişlerdir.

Zhang vd. (2012), Çin'deki şehir düzeyinde finansal gelişmişlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. 2001-2006 dönemini kapsayan 286 Çin şehriden elde edilen veriler, panel veri yöntemi ile analiz edilerek finansal kalkınmanın ekonomik büyüme ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Timsina (2014), Nepal'de bankalar tarafından kullanılan krediler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 1975-2013 dönemine ait veriler Johansen eşbütünleşme testi ve Hata düzeltme modeli ile test edilmiş ve kısa vadede ekonomik büyümeden banka kredilerine doğru nedensellik ilişkisi olduğu, uzun vadede ise banka kredilerinin ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Makinde (2016), ticari banka kredilerinin Nijerya'daki ekonomik büyüme üzerindeki etkileri üzerine yaptığı çalışmada 1986-2014 yılları arasındaki verileri En Küçük Kareler (OLS) ve çoklu regresyon yöntemi ile analiz etmiştir. Araştırmada, tarım sektörünün banka kredilerinde payının çok olduğu ve GSYİH üzerinde olumlu etki oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ahmed ve Bashir (2016), SAARC ülkelerinde yurt içi banka kredileri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1980-2013 dönemine ait verileri kullanarak panel veri yöntemi ile incelemiştir. Analiz bulgularına göre banka kredilerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Branch vd. (2018), Nijerya'daki banka kredileri ve ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişkisini araştırmışlardır. 1981-2014 dönemindeki veriler Vector otoregresif (VAR) ve Granger nedensellik testi yardımıyla analiz edilmiştir ve çalışma sonucunda ekonomik büyümenin kredi hacmi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Cecchetti ve Kharroubi (2019), kredi hacmindeki artış oranı ile üretimdeki artış oranı arasındaki nedenselliği inceledikleri çalışmalarında, 20 ülkenin 25 yıllık verilerini kullanmışlardır. Çalışma bulgularına göre kredi hacmindeki artış oranı arttıkça üretimdeki artış oranı düşmektedir.

Bankalar tarafından kullanılan kredi hacimleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. Ancak yapılan çalışmalar neticesinde kredi hacmi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin açıklığa kavuşmadığı görülmektedir. Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorusu oluşturulmuştur.

*Araştırma Sorusu 1: Bankalar tarafından kullanılan kredi hacimleri ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki var mıdır?*

## 2.2. Dış Ticaret ile Ekonomik Büyüme İlişkisi

Konu ile ilgili yapılan literatür taramasında, Türkiye'de ve dünyada farklı zaman aralıklarında ve farklı analiz yöntemleri ile yapılan birçok çalışmaya rastlanmıştır ve bu çalışmalarda dış ticaret verileri, cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme verileri kullanılmıştır.

Öncelikle Türkiye'de dış ticaret ile ekonomik büyüme değişkenleri kullanılarak yapılan çalışmalara baktığımızda Uçan ve Koçak (2014), 1990-2011 dönemine ait veriler ile dış ticaret ve ekonomik büyüme ilişkisini ölçtükleri çalışmada bu iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişki bulmuşlardır. Korkmaz ve Aydın (2015), 2002-2014 dönemine ait veriler ile ekonomik büyüme ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ile ölçmüşlerdir. Sonuçlara göre ithalat ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu bulunmuştur. Dereli (2018), 1969-2016 dönemine ait veriler ile dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik ve Johansen eşbütünleşme testleri ile ölçmüştür. Çalışmada ithalat ile büyüme arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiş ve bu durum yazar tarafından Türkiye'nin ithalata dayalı bir büyüme modelinin olduğunun göstergesi olarak yorumlanmıştır.

Çeştepe vd. (2013) Türkiye'de 1974-2011 dönemine ait veriler ile dış ticaret, doğrudan yabancı yatırım ve büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini Toda Yamamoto modeli ile araştırmışlardır. Bulgulara göre Türkiye'de büyümeye dayalı ihracat tespit edilmiştir. Yazarlar tarafından ihracata dayalı büyümenin olmamasının sebebi Türkiye'de ithalata dayalı bir ihracat yapısı olmasına dayandırılmıştır.



Şerefli (2016), 1975-2014 dönemine ait veriler ile Granger nedensellik testi uyguladığı çalışmada ekonomik büyüme ile dış ticaret arasında nedensellik ilişkisi tespit edememiştir.

Türkiye’de ekonomik büyüme ile cari işlemler dengesi değişkenleri ile yapılan çalışmalara bakıldığında Telatar ve Terzi (2010) 1991-2005 dönemine ait veriler ile; Yılmaz ve Akıncı (2012), 2003-2017 dönemine ait veriler ile; Duman (2017) ise 1980-2010 dönemine ait veriler ile çalışmalar yapmışlardır. Granger nedensellik analizinin kullanıldığı çalışmalarda ekonomik büyüme ile cari işlemler dengesi arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Şit ve Alancıoğlu (2016) ise Türkiye’de 1980-2014 dönemlerine ait veriler ile cari işlemler açığı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi VAR analizi yöntemi ile incelemiştir. Çalışma bulgularına göre iki değişken arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın önemli bir diğer sonucu ise ekonomik büyümenin cari açıktan olumsuz etkilendiği ve büyümenin de cari açığa artışa neden olduğudur.

Gül ve Kamacı (2012), 1980-2010 ve 1993-2010 dönemlerinde, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler üzerine yaptıkları çalışmada dış ticaretin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Panel veri analizi, Pedroni eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testinin uygulandığı çalışmada gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde, büyümeden ihracata ve ithalata doğru nedensellik ilişkisi bulunamamışken; ihracat ve ithalattan büyüme doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aralarında Türkiye’nin de bulunduğu birden çok ülke üzerinde yapılan çalışmalar da mevcuttur. Songur ve Yaman (2013), gelişmekte olan 10 ülkenin ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesi arasında uzun dönem nedensellik ilişkisini incelemiştir. 1981-2010 yıllarına ait veriler ile yapılan çalışmada Panel Vektör Hata Düzeltme Modeli (Panel VECM) ve panel eşbütünleşme yöntemleri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar cari işlemlerden büyüme doğru pozitif nedensellik ilişkisini gösterirken ekonomik büyümeden cari işlemlere doğru negatif nedensellik ilişkisini göstermiştir. Yalçınkaya ve Temelli (2014), BRICS ve MINT’de yer alan ülke ekonomilerinde cari işlemler dengesi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada 1992-2013 yıllarına ait verileri kullanmışlardır. Çalışma bulgularına göre ekonomik büyümenin kısa ve uzun dönemde cari işlemler dengesi üzerinde etkili olduğu ve cari işlemler açığının BRICS ülkelerine kıyasla MINT ülkelerinde büyüme hızı istikrarında daha fazla sorun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kılıç ve Beşer (2017), Avrasya Ekonomik Birliği ülkelerinde dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel nedensellik veri analizi ile araştırmışlardır. Çalışma bulgularına göre büyümeden ihracata çift yönlü, büyümeden ithalata tek yönlü nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir.

Farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda da farklı sonuçlara rastlanmıştır. Lin Guan ve Hong (2012), ABD dış ticareti ile ekonomik büyümesi arasındaki ilişkiyi test etmek için 1960-2010 dönemi verilerini kullanmışlardır. Granger nedensellik testi, Amerikan ihracatı ile GSYİH arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu, Amerikan ithalatı ile GSYİH arasında ise yalnızca tek yönlü bir ilişki olduğunu göstermiştir. Amerikan ithalatının Amerikan GSYİH büyümesine neden olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Alavinasab (2013), İran’da dış ticaretin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Regresyon analizi sonuçları, petrol dışı ihracatın ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini göstermiştir. Çalışmada ayrıca ithalatın büyüme üzerinde olumsuz etkisi tespit edilmiştir. Egbetunde ve Obamuyi (2018), dış ticaretin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini Hindistan ve Nijerya örneğinde araştırmıştır. Çalışmada Vektör Otoregresyon yöntemi (VAR) ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. VAR sonuçları, ekonomik büyümenin Hindistan ve Nijerya’da dış ticaret üzerinde olumlu ve önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Sonuçlar ayrıca nedensellik yönünün Hindistan ve Nijerya’da dış ticareten ekonomik büyümeye doğru olduğunu ortaya koymuştur.

Dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. Ancak yapılan çalışmalar neticesinde dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin açıklığa kavuşmadığı görülmektedir. Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorusu oluşturulmuştur.

*Araştırma Sorusu 2: Dış ticaret ile kredi hacmi ve ekonomik büyüme arasında bir ilişki var mıdır?*

### **2.3. Faiz Oranları İle Ekonomik Büyüme İlişkisi**

Çalışmanın diğer değişkenleri ise ticari ve bireysel faiz oranları olup literatürde faiz oranları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalara bu bölümde yer verilmektedir.

Yamak ve Tanrıöver (2016), Türkiye’de kısa ve uzun vadeli faiz oranları arasındaki farkın (getiri farkının) ekonomik büyüme oranlarına etkisini araştırmışlardır. 1990-2006 dönemine ait veriler ile yapılan analiz sonuçlarına göre ekonomik büyüme oranını, hem getiri farkı hem de faiz oranlarının etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Moyo ve Le Roux (2018), yaptıkları çalışmada 1990-2015 dönemi için 15 Güney Afrika ülkesinden oluşan SADC ülkelerinde faiz oranlarının tasarruf ve yatırımlar yoluyla ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Analiz için Havuzlanmış Ortalama Grup (PMG) tahmin tekniği kullanılmıştır. Ayrıca, her bir ülkede eşbütünleşmeyi test etmek için ARDL sınır testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre faiz reformları, tasarruflar ve yatırımlar yoluyla ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Ayrıca yazarlar yapay olarak düşük seviyelerde tutulan reel faiz oranlarının ekonomik büyüme zarar verebileceğini düşünmektedir.

Shaukat vd. (2019), farklı geçiş seviyelerine sahip 38 ülkenin ekonomilerinde reel faiz oranının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 1996-2015 dönemi verileri ile dinamik panel veri tekniği kullanılan çalışmada, hızlı bir şekilde daha yüksek büyüme oranına ulaşmak için faiz oranlarının düşük olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Faiz oranları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çok az sayıda çalışma mevcuttur. Yapılan çalışmalar neticesinde faiz oranları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin açıklığa kavuşmadığı görülmektedir. Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorusu oluşturulmuştur.

*Araştırma Sorusu 3: Faiz oranları ile kredi hacmi, büyüme ve dış ticaret arasında bir ilişki var mıdır?*

### 3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Çalışmada 2005:01 – 2021:04 dönemi aylık verilerinden yararlanılarak sanayi üretim endeksi, toplam nakdi kredinin logaritması, ticari faiz oranı, bireysel faiz oranı ve ihracatın ithalatı karşılama oranı kullanılmıştır. Covid-19 Pandemisinin ekonomik etkilerinin 2021 yılının ortalarından itibaren yoğun olarak görülmesi sebebi ile 2021:04 döneminden sonraki veriler çalışmaya dâhil edilmemiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin açıklamalar Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Değişkenlerin Tanımlaması

Değişken	Kısaltması	Kaynak
Sanayi Üretim Endeksi	SUE	TÜİK
Toplam Nakdi Kredi	KREDİ	BDDK
Ticari Faiz Oranı	TFO	TCMB
Bireysel Faiz Oranı	BFO	TCMB
İhracatın İthalatı Karşılama Oranı	IHR/ITH	TCMB

Durağan olamayan serilerde sahte regresyon problemi yapılan testlerin sonuçlarının hatalı olmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle zaman serisi sınamalarında ilk olarak değişkenlere durağanlık sınaması yapılması gerekmektedir. Çalışmada Dickey ve Fuller (1979, 1981)’un geliştirmiş oldukları Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi kullanılarak serilerin durağanlık sınamaları yapılmıştır. Durağanlık sınaması sonrasında uzun dönemli ilişkiyi test etmek amacıyla literatürde Engle Granger (1987) ya da Johansen (1988, 1995) eşbütünleşme yöntemleri gibi çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemler değişkenlerin aynı mertebeden durağan olmaları fakat düzey değerlerinde durağan olmamaları durumunda uygulanabilmektedir. Bu durum ise değişkenlerde bilgi kaybına neden olabilmektedir. Pesaran vd. (2001) bu sorunu Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (ARDL): sınır testi ile ortadan kaldırmaktadır. ARDL sınır testi, değişkenlerin farklı mertebeden durağan olmaları halinde eşbütünleşme sınamasına imkân sağlamaktadır. Ancak kısıt olarak bu test, düzeyde (I(0)) durağan olan veya birinci farkında (I(1)) durağanlaşan serilere uygulanabilmekte olup ikinci farkında (I(2)) durağanlaşan serilere uygulanamamaktadır. Ayrıca ARDL sınır testinin hata düzeltme modelini kullanması, diğer eşbütünleşme testlerine nazaran daha güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır. En büyük avantajlarından biri ise küçük örneklem büyüklüğüne sahip çalışmalara uygulandığında da güvenilir sonuçların elde edilmesidir (Narayan ve Smyth, 2005:103). Hata düzeltme modeliyle değişkenler arasında kısa ve uzun dönemli tahmin sonuçlarının elde edilebilir olması onun en önemli özelliğini oluşturmaktadır (Akel, 2014:30, 31). Eşbütünleşme testinde ARDL modeli eşitlik (1)’de yer almaktadır (Dritsaki, 2017:122).

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^q \gamma_j \Delta X_{t-j} + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 X_{t-1} + e_t \quad (1)$$

Eşitlikteki  $\Delta$  fark operatörünü  $e_t$  ise hata terimini ifade etmektedir.  $(\phi_1 - \phi_2)$  uzun dönem ilişkisine karşılık gelirken,  $\beta_i - \gamma_j$  kısa dönem dinamiklerini ifade etmektedir (Nkoro ve Uko, 2016:81). ARDL sınır testi yaklaşımında temel hipotez (H0) eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını ifade ederken alternatif hipotez (H1) eşbütünleşme ilişkisinin varlığını söylemektedir. Bu durumda eşitlik (1) için hipotezler yazıldığında:

$$H_0: \phi_1 = \phi_2 = 0$$

$$H_1: \phi_1 \neq \phi_2 \neq 0$$

Hipotezlerin sınanmasında Wald Testi ile F istatistik değeri hesaplanır. Hesaplanan F istatistik değeri alt sınırdan küçük ise temel hipotez reddedilememektir. Eğer ki F istatistik değeri alt sınır ile üst sınır arasında ise kararsızlık bölgesi olarak değerlendirilerek eşbütünleşme ilişkisine dair yorum yapılamamaktadır. Dolayısıyla hesaplanan F istatistik değerinin üst sınırdan büyük olması eşbütünleşme ilişkisinin varlığını göstermektedir. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığının tespitinden sonra kısa ve uzun dönem katsayılarının tahminine geçilmektedir.

Eşbütünleşme ilişkisinin tespiti sonrası serilerin uzun dönemli ilişkisinin ve eşitlik (2)'den kısıtlı hata düzeltme modelinin tahmini gereklidir Dritsaki, 2017:122).

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^q \gamma_j \Delta X_{t-j} + \vartheta z_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Eşitlik (2)'de yer alan p ve q sırasıyla Yt ve Xt değişkenlerinin gecikmelerini, zt hata düzeltme terimidir. Eşitlik (3)'te yer alan kısıtlı hata düzeltme modeli tahmin edilen katsayıların kararlı olduğu anlamına gelmemekte bu nedenle Brown vd. (1975) tarafından geliştirilen CUSUM testi önerilmektedir.

Çalışmada serilerin durağanlık derecesine bağlı olunmaksızın nedensellik ilişkisi sınamasına imkan sağlayan Toda Yamamoto (1995) nedensellik testi yapılmıştır. Toda Yamamoto nedensellik testi için Vektör Otoregresif (VAR) modelinin kurulması ve uygun gecikme uzunluğunun (k) tespiti gereklidir. Bulunan gecikme uzunluğuna değişkenlerin maksimum bütünleşme dereceleri (dmax) eklenerek nedensellik sınaması yapılmaktadır. Toda Yamamoto test modeli aşağıdaki eşitlik ile ifade edilmektedir (Dritsaki, 2017:123):

$$Y_t = \mu_0 + \left( \sum_{i=1}^k \alpha_{1t} Y_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{d_{max}} \alpha_{2t} Y_{t-i} \right) + \left( \sum_{i=1}^k \beta_{1t} X_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{d_{max}} \beta_{2t} X_{t-i} \right) + \varepsilon_{1t} \quad (3)$$

$$X_t = \phi_0 + \left( \sum_{i=1}^k \gamma_{1t} X_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{d_{max}} \gamma_{2t} X_{t-i} \right) + \left( \sum_{i=1}^k \delta_{1t} Y_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{d_{max}} \delta_{2t} Y_{t-i} \right) + \varepsilon_{2t} \quad (4)$$

#### 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmada ilk olarak serilere durağanlık sınaması için ADF birim kök testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre KREDİ ve IHR/ITH değişkenleri kesmeli ve trendli modelde, BFO ve TFO değişkenleri ise kesmeli modelde temel hipotez reddedilmektedir. SUE değişkeni ise kesmeli ve trendli modelde birinci farkında durağanlaşmaktadır. Durağanlık sınaması sonucunda bağımlı değişken birinci farkında durağanlaşırken bağımsız değişkenler ise düzeyde durağandır. Serilerin farklı mertebelerde durağan olmaları ve I(2) düzeyinde durağanlaşan seri olmaması ARDL sınır testi sınamasına imkân sağlamaktadır.

Tablo 2. Analiz ve Bulgular

	Değişken	ADF		
		T İstatistik	Olasılık	Sonuç
I(0)	SUE	-2.323460	0.4188	Durağan Değil
	KREDİ	-3.544392	0.0375**	Durağan
	TFO	-2.938791	0.0428**	Durağan
	BFO	-2.912434	0.0457**	Durağan
	IHR/ITH	-4.591534	0.0014*	Durağan
I(1)	SUE	-4.329849	0.0036*	Durağan

\*, \*\* ve \*\*\* değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde serilerin durağanlıklarını göstermektedir. ADF için Schwarz yöntemine göre optimal gecikme uzunluğu belirlenmiştir.

Modelde Schwarz bilgi kriteri (SC) kullanılarak, ilk olarak değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki sınır testi yaklaşımı ile incelenmektedir. Eşbütünleşme ilişkisinin tespitinden sonra uzun ve kısa dönemli ilişkileri incelemek için ARDL modeli oluşturulmuştur.

Tablo 3. ARDL Sınır Testi Sonuçları

	%1	%2,5	%5	%10	F İstatistik	k
Alt Sınır	3.74	3.25	2.86	2.45		
Üst Sınır	5.06	4.49	4.01	3.52		

"k" bağımsız değişken sayısını ifade etmekte olup sınır testi sonuçlarına göre F istatistik değerinin üst sınırdan yüksek olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen sonuca göre değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını söyleyen temel hipotez reddedilerek değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğu tespit

edilmiştir. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığının tespitinden sonra kısa ve uzun dönemli ilişkilerin tahmini için ARDL (2,0,0,3,0) modeli oluşturulmuştur.

Tablo 4. Kısa Dönem Tahmin Sonucu

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişkenler	Katsayı	t-İstatistik	Olasılık Değeri
SUE	Sabit Terim	-162.6489	-5.858541	0.0000
	D(SUE(-1))	-0.192422	-2.673856	0.0082
	D(IHR/ITH)	0.063304	0.674416	0.5009
	D(IHR/ITH(-1))	0.240436	2.499774	0.0133*
	D(IHR/ITH(-2))	0.386149	4.211970	0.0000*
	Hata Düzeltme Katsayısı	-0.474411	-5.877772	0.0000*

Hata Düzeltme Terimi katsayısı beklenildiği gibi 0 ile (-1) arasında yer almakta olup test istatistik değeri %1 anlamlılık seviyesine göre anlamlıdır. Bu durum kısa dönemde dengeden sapmalar olsa bile uzun dönemde yeniden denge durumunun sağlanacağını ifade etmektedir. Dolayısıyla hata düzeltme terimi, denge durumunda meydana gelebilecek kısa dönemdeki herhangi bir sapmanın giderebileceğini göstermektedir. Ayrıca kısa dönemde IHR/ITH değişkeninde meydana gelen artış SUE üzerinde pozitif etki yaratmaktadır. Çalışmada ARDL (2,0,0,3,0) modeli uzun dönem tahmin sonuçları Tablo 5’de yer almaktadır.

Tablo 5. Uzun Dönem Tahmin Sonucu

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Sapma	t-İstatistik	Olasılık Değeri
SUE	BFO	-0.697104	0.827054	-0.842876	0.4004
	IHR/ITH	-0.152012	0.208149	-0.730304	0.4661
	TFO	0.948228	0.810527	1.169892	0.2436
	KREDI	21.425807	1.648707	12.995522	0.0000*
	C	-342.844130	29.102899	-11.780411	0.0000

\* ifadesi %1 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

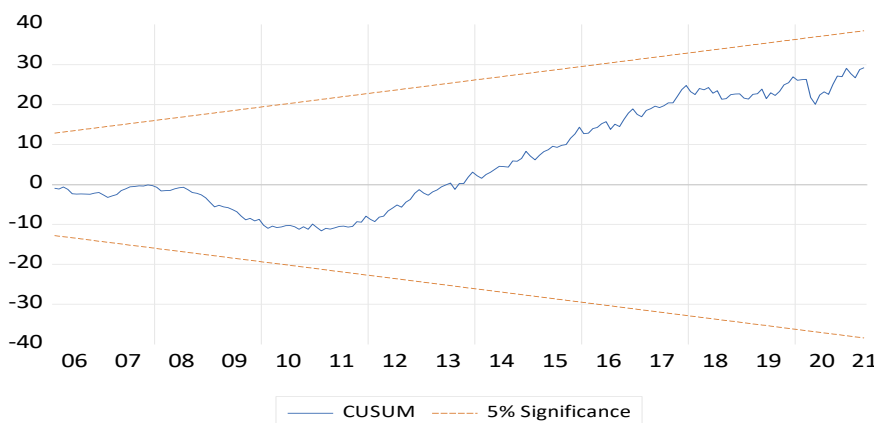
Uzun dönemli analiz sonucuna göre kredi değişkenine ait katsayının pozitif olduğu ve olasılık değerinin %1 anlamlılık seviyesine göre anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla kredi değişkenindeki %1’lik artış SUE değişkenini %21,42 artırmaktadır.

Modelin değişen varyans ve otokorelasyon sorunun olup olmadığını tespiti için Breusch-Godfrey LM Testi ve ARCH testi uygulanmış olup %5 anlamlılık seviyesinde modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunun olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6. Model İçin Otokorelasyon ve Değişen Varyans Testleri

Test Adı	F İstatistik	Olasılık
Breusch-Godfrey LM Testi	0.079860	0.9233
Değişen Varyans (ARCH)Testi	3.534540	0.0616

Son olarak tahmin edilen ARDL modelinin istikrarlı bir model olup olmadığını tespit etmek amacıyla CUSUM testi uygulanmıştır. Şekil 1’de görüleceği üzere test istatistikleri %5 anlamlılık seviyesine göre kritik değerlere ait sınırların içerisinde kalmaktadır. Bu durum katsayıların istikrarlı olduğunu ifade etmektedir.



Şekil 1. CUSUM Test Sonucu

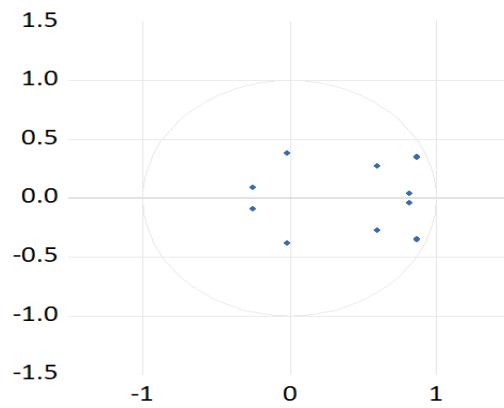
Çalışmada eşbütünleşme ilişkisi sonrasında nedensellik sınaması için Toda Yamamoto (1995) nedensellik testi uygulanmıştır. Toda Yamamoto nedensellik testi iki aşamada gerçekleşmektedir. İlk olarak değişkenlerin maksimum bütünleşme mertebeleri (dmax) belirlenmesi daha sonra uygun gecikme uzunluğunun (k) tespiti gerekmektedir.



Tablo 7. Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2459.494	NA	167483.4	26.21802	26.30410	26.25290
1	-1280.472	2282.788	0.780292	13.94119	14.45764	14.15044
2	-1181.550	186.2682	0.355606	13.15479	14.10162*	13.53841*
3	-1146.930	63.34612	0.321464	13.05245	14.42966	13.61044
4	-1122.418	43.54815	0.323983	13.05764	14.86523	13.79001
5	-1104.046	31.66271	0.349128	13.12815	15.36612	14.03489
6	-1084.298	32.98272	0.371515	13.18403	15.85237	14.26514
7	-1041.031	69.96457	0.308584	12.98969	16.08841	14.24518
8	-1007.657	52.19059*	0.285595*	12.90061*	16.42971	14.33047

Birim kök testi sonuçlarına göre değişkenlerin maksimum bütünleşme derecelerinin "1" olduğu tespit edilmiştir. Uygun gecikme uzunluğu belirlenirken bilgi kriterlerinin kararsız olduğu görülmüştür. VAR modelinde uygun gecikme uzunluğunda modelin istikrar koşunun sağlanması ve otokorelasyon sorununun olmaması gerekmektedir. Bu durumda uygun gecikme uzunluğunun 2 ve  $d_{max}=1$  olduğu VAR modelinde uygun koşulların sağlandığı görülmektedir.



Şekil 2. AR Polinomunun Ters Kökleri

Şekil 2.'de görüldüğü üzere VAR modelinde AR polinomunun ters köklerinin çember içerisinde kalmış olup bu durum kurulan VAR modelinin istikrarlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 8. LM Otokorelasyon Test Sonucu

Test İstatistiği	Olasılık Değeri
29.90004	0.2281

Schwarz ve Hannan-Quinn bilgi kriterlerine göre gecikme uygun gecikme uzunluğu "2" olarak alınması durumunda uygun koşullar sağlanmış ve Toda Yamamoto nedensellik sınamasına geçilmiştir.

Tablo 9. Toda Yamamoto Nedensellik Testi

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	$d_{max}+k$	Ki kare	df	Olasılık Değeri	Nedensellik Yönü
IHR/ITH	SUE	3	25.17608	2	0.0000*	SUE → IHR/ITH
TFO	SUE	3	5.292453	2	0.0709**	SUE → TFO
BFO	KREDİ	3	36.93514	2	0.0000*	BFO ↔ KREDİ
KREDİ	BFO	3	13.38589	2	0.0012*	BFO ↔ KREDİ
TFO	KREDİ	3	52.39749	2	0.0000*	TFO ↔ KREDİ
KREDİ	TFO	3	15.97097	2	0.0003*	TFO ↔ KREDİ

\*, \*\* ifadeleri sırasıyla %1 ve %10 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 9'da görüldüğü gibi Toda Yamamoto Nedensellik Testi sonuçlarına göre SUE'den IHR/ITH oranına doğru %1 anlamlılık seviyesinde nedensellik ilişkisi tespit edilirken TFO'ya doğru %10 anlamlılık seviyesinde nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Elde edilen bir diğer bulgu ise faiz oranları (BFO ve TFO) ile kredi hacmi arasında %1 anlamlılık seviyesinde çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğudur.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Birçok etken tarafından etkilenen ekonomik büyüme, ülkelerin temel ekonomik amaçlarından biridir. Kredi hacminin ekonomik büyümeye etkisinin araştırıldığı bu çalışmada ayrıca ticari faiz oranı, bireysel faiz oranı ve ihracatın ithalatı karşılama oranı değişkenleri de analiz edilmiştir. Çalışmada ekonomik büyümeyi temsilen sanayi üretim endeksi kullanılmış olup eşbütünleşme analizi sonucunda ekonomik büyüme ile kredi hacmi

arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç Zortuk ve Çelik (2014), Ümit (2016), Karahan vd. (2018)'nin bulguları ile uyumludur.

Eşbütünleşme sınaması sonrasında nedensellik ilişkisi için Toda Yamamoto nedensellik testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları beklenildiği gibi faiz oranları ile kredi hacmi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermiştir. Çalışmanın bir diğer bulgusu ise sanayi üretim endeksinden ticari faiz oranına ve ihracatın ithalatı karşılama oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olmasıdır. Sanayi üretim endeksinden ihracatın ithalatı karşılama oranına doğru nedensellik ilişkisi tespiti Telatar ve Terzi (2010), Yılmaz ve Akıncı (2012), Duman (2017) bulguları ile uyumludur. Sonuç olarak sanayi üretim endeksinde meydana gelen bir değişim ticari faiz oranları üzerinde bir etkiye sahip olmaktadır. Ekonomik büyümenin artması, yeterli finansal kaynağın olması durumunda ticari faiz oranını düşürmesi yönünde bir beklenti oluşturmaktadır. Ayrıca ticari faiz oranlarındaki artışın kredi hacminde talep kaynaklı düşüşe; tersi durumda ise kredi hacminde artışa neden olması beklenmektedir. Elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde ekonomik büyüme ile kredi hacmi arasında dolaylı yoldan nedensellik ilişkisi olduğu söylenebilir.

Çalışma bulguları değerlendirildiğinde bankalar tarafından kullanılan kredi hacimlerinin çalışma döneminde ekonomik büyümeye katkı sağladığı görülmektedir. Ancak kredi hacmi ile faiz oranları arasında bulunan çift yönlü nedensellik ilişkisi bize bu büyümenin sürdürülebilir olamayacağını göstermektedir. Ekonomide yaşanan dalgalanmalar sonucunda faiz oranlarında meydana gelen değişimler kredi hacmini etkileyebilir. Ayrıca kredi hacminin ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilemesi için kredi hacminde optimum bir seviye olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla gereğinden fazla kredi hacmi ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu sebeple kullanılan kredilerden sağlanan para arzının verimli yatırımlara yönlendirilmesi ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği açısından önem arz etmektedir.

#### KAYNAKÇA

- Ahmed, J. & Bashir, M. F. (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.
- Akel, V. & Gazel, S. (2014). Döviz kurları ile bıst sanayi endeksi arasındaki eşbütünleşme ilişkisi: bir ardl sınır testi yaklaşımı. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 44, 23-41.
- Alavinasab, S. M. (2013). Foreign trade and economic growth in Iran: an empirical study. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 3(11), 508-519.
- Boldeanu, F. T., & Constantinescu, L. (2015). The main determinants affecting economic growth. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Economic Sciences. Series V*, 8(2), 329.
- Branch, S., Cooper, Y. & Moxey, M. (2018). An empirical analysis of the nexus between private sector credit, economic growth, government expenditure, interest rate and inflation: case of the bahamas. (1989-2014), 2016.
- Brown, R. L., Durbin, J. & Evans, J. M. (1975). Techniques for testing the constancy of regression relationships over time. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 37(2), 149-163.
- Calderón, C. & Liu, L. (2003). The direction of causality between financial development and economic growth. *Journal Of Development Economics*, 72(1), 321-334.
- Cecchetti, S. G., Mohanty, M. & Zampolli, F. (2011). Achieving growth amid fiscal imbalances: the real effects of debt. *In Economic Symposium Conference Proceedings* (Vol. 352, No. August, pp. 145-96). Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Cecchetti, S. G. & Kharroubi, E. (2012). Reassessing the impact of finance on growth. *BIS Working Papers*, No. 381.
- Cecchetti, S. G. & Kharroubi, E. (2019). Why does credit growth crowd out real economic growth?. *The Manchester School*, 87, 1-28.
- Ceylan, S. & Durkaya, M. (2010). Türkiye'de kredi kullanımı-ekonomik büyüme ilişkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2), 21-35.
- Contuk, F. Y. & Güngör, B. (2016). Asimetrik nedensellik testi ile finansal gelişme ekonomik büyüme ilişkisinin analizi. *Journal of Accounting & Finance*, (71).
- Çeştepe, H., Yıldırım, E. & Bayar, M. (2013). Doğrudan yabancı yatırım, ekonomik büyüme ve dış ticaret: toda-yamamoto yaklaşımıyla türkiye'den nedensellik kanıtlar. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 13(27), 1

- Demetriades, P. O. & Hussein, K. A. (1996). Does financial development cause economic growth? time-series evidence from 16 countries. *Journal of development Economics*, 51(2), 387-411.
- Dereli, D. D. (2018). Türkiye'de ekonomik büyüme ile dış ticaret arasındaki nedensellik ilişkisi (1969-2016). *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(3): 27
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a): 427-431.
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1057-1072.
- Dritsaki, C. (2017). Toda-yamamoto causality test between inflation and nominal interest rates: evidence from three countries of Europe. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(6), 120-129.
- Duman, Y. K. (2017). Türkiye'de cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki. *Sakarya İktisat Dergisi*, 6(4), 12-28.
- Durusu-Ciftci, D., Ispir, M. S. & Yetkiner, H. (2017). Financial development and economic growth: some theory and more evidence. *Journal of Policy Modeling*, 39(2), 290-306.
- Egbetunde, T. & Obamuyi, T. M. (2018). Foreign trade and economic growth: a study of Nigeria and India. *Acta Universitatis Danubius Œconomica*, 14(7).
- Eita, J. H. & Jordaan, A. C. (2010). A causality analysis between financial development and economic growth for Botswana. *African Finance Journal*, 12(1), 72-89.
- Engle, R. F. & Granger, C. W. J. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55(2), 251 – 276.
- Göçer, İ., Mercan, M. & Bölükbaş, M. (2015). Bankacılık sektörü kredilerinin istihdam ve ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: Türkiye ekonomisi için çoklu yapısal kırılmalı eş bütünleşme analizi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(2), 65-84.
- Gregorio, J. & Guidotti, P. E. (1995). Financial development and economic growth. *World development*, 23(3), 433-448.
- Gül, E. & Kamacı, A. (2012). Dış ticaretin büyüme üzerine etkileri: bir panel veri analizi. *Journal of Alanya Faculty of Business/Alanya İletme Fakültesi Dergisi*, 4(3).
- Güney, P. Ö. & Turgut, K. (2020). Banka kredi hacmi ile iktisadi büyüme arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(21), 353-386.
- Hayaloğlu, P. (2015). Kırılgan beşli ülkelerinde finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisi: dinamik panel veri analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(1), 131-144.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal Of Economic Dynamics And Control*, 12(2-3), 231-254.
- Johansen, S. (1995). Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models. *Oxford: Oxford University Press*.
- Karahan, Ö., Yilgör, M. & Özekin, A. A. (2018). Türkiye'de banka kredilerindeki genişleme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 55(636), 25-36.
- Kenourgios, D. & Samitas, A. (2007). Financial development and economic growth in a transition economy: evidence for Poland. *Journal of Financial Decision Making*, 3(1), 35-48.
- Kılıç, N. Ö., & Beşer, M. (2017). Relationship of foreign trade and economic growth in Eurasian economy: panel data analysis. *International Journal of Economics and Finance*, 9(9), 1-7.
- Korkmaz, S. & Aydın, A. (2015). Türkiye'de dış ticaret-ekonomik büyüme ilişkisi: nedensellik analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 10(3), 47-76.
- Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of economic literature*, 35(2), 688-726.

- Lin Guan, J. & Hong, Y. (2012). An empirical analysis on us foreign trade and economic growth. *Aasri Procedia*, 2, 39-43.
- Makinde, H. O. (2016). Implications of commercial bank loans on economic growth in Nigeria (1986-2014). *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences*, 7(3), 124-136.
- Moyo, C. & Le Roux, P. (2018). Interest rate reforms and economic growth: the savings and investment channel.
- Narayan, P. & Smyth, R. (2005). Trade liberalization and economic growth in fiji. an empirical assessment using the ardl approach. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 10(1), 96-115.
- Nkoro, E. & Uko, A. K. (2016). Autoregressive distributed lag (ardl) cointegration technique: application and interpretation. *t*, 5(4), 63-91.
- Öztürk, N., Barışık, S. & Darıcı, H. K. (2012). Gelişmekte olan piyasalarda finansal derinleşme ve büyüme ilişkisi: panel veri analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 6(12), 95-119.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Reinhart, C. M. & Rogoff, K. S. (2010). Growth in a time of debt. *American Economic Review*, 100(2), 573-78.
- Shaukat, B., Zhu, Q. & Khan, M. I. (2019). Real interest rate and economic growth: a statistical exploration for transitory economies. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 534, 122193.
- Songur, M. & Yaman, D. (2013). Gelişmekte olan ülkelerde cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: panel veri analizi. *Maliye Dergisi*, 164, 220-232.
- Şahin, Ü. D. & Durmuş, Ü. S. (2019). Yapısal kırılmalı testlerle türkiye'de bankacılık sektörü kredileri ve ekonomik büyüme ilişkisinin analizi. *Mali Cozum Dergisi/Financial Analysis*.
- Şerefli, M. (2016). Dış ticaretin ekonomik büyüme üzerine etkisi: türkiye örneği. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 1
- Şit, M. & Alancioğlu, E. (2016). Türkiye'de cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: var analizi. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 3(5), 5-23.
- TCMB (2021). Kredi verileri. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php/?evds/portlet/K24NEG9DQ1s%3D/tr>, (01.06.2021)
- Telatar, O. M. & Terzi, H. (2009). Türkiye'de ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesi ilişkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(2), 119-134.
- Tıraşoğlu, M. & Tıraşoğlu, B. Y. (2015). Hisse senetleri, banka kredileri ve ekonomik büyüme ilişkisi: türkiye örneği. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 21-30.
- Timsina, N. (2014) Impact of bank credit on economic growth in nepal. *Nepal Rastra Bank, Research Department*, 22, 1-23.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of econometrics*, 66(1-2): 225-250.
- TUİK (2021). İstatistikler. Türkiye İstatistik Kurumu. [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1105](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1105), (01.06.2021)
- Tuna, K. & Bektaş, H. (2013). Kredi hacminin ekonomik büyüme üzerindeki rolünün incelenmesi: türkiye örneği. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(9), 139-150.
- Uçan, O. & Koçak, E. (2014). Türkiye'de dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(2), 51.
- Ümit, A. Ö. (2016). Türkiye'de ticari açıklık, kredi hacmi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler: çoklu yapısal kırılmalı zaman serisi analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1), 471-499.
- Vurur, N. S. & Özen, E. (2013) Türkiye'de mevduat banka kredisi ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(3), 117-131.



- Vurur, S. N. (2020). Finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 130-140.
- Yalçınkaya, Ö. & Temelli, F. (2014). Ekonomik büyüme ile cari işlemler dengesi arasındaki ilişki: brics ve mint (1992-2013). *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(4), 201-224.
- Yamak, R. & Tanrıöver, B. (2009). Faiz oranı, getiri farkı ve ekonomik büyüme: türkiye örneği (1990-2006). *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(1), 43-58.
- Yılmaz, Ö. & Akıncı, M. (2011). İktisadi büyüme ile cari işlemler bilançosu arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 363-377.
- Zhang, J., Wang, L. & Wang, S. (2012). Financial development and economic growth: recent evidence from China. *Journal of Comparative Economics*, 40(3), 393-412.
- Zortuk, M. & Çelik, Y. (2014). The relationship between bank loans and economic growth in Turkey: 1995-2010. *Alphanumeric Journal*, 2(2), 51-60.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB). (2013). Parasal Aktarım Mekanizması, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Kitap%2C+Kitapciklar+ve+Brosur>, (28.04.2022).