



## Finansal Gelişme ve Büyüme İlişkisi: Türkiye için Bootstrap Nedensellik Analizi\*

Selim Demez<sup>a</sup>, Oktay Kizilkaya<sup>b</sup>, Mehmet Dag<sup>c</sup>

**Öz:** Küreselleşen dünya ekonomisinde finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi iktisat literatüründe üzerinde oldukça fazla çalışılan bir konudur. Konu hakkındaki teorik ve ampirik çalışmalar genellikle gelişmiş bir finansal sistemin piyasalara işlevsellik kazandırarak ekonomik büyümeyi artıracaklarını ya da ekonomik büyümenin finansal sistemin gelişimini beraberinde getireceğini ortaya koymaktadır. Bu iki görüşün yanı sıra az da olsa literatürde finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişkinin olmadığını savunan yaklaşımlarda yer almaktadır. Ayrıca finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen ampirik çalışmalarda finansal gelişmeyi temsilen alınan değişkenlerin, analiz dönemlerinin ve kullanılan ekonometrik yöntemin ilişki hakkında farklı sonuçlara sebep olduğunu belirtmek gerekmektedir. Bu çalışmada 2006Q1-2018Q2 dönemi üç aylık veriler kullanılarak Türkiye'deki finansal gelişme ile büyüme ilişkisi Hacker ve Hatemi-J (2012) Bootstrap nedensellik testi ile incelenmiştir. Finansal gelişmişliği temsilen alınan değişkenlerden sadece toplam yurtiçi kredilerden büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuç Türkiye ekonomisinde arz öncüllü (supply-leading) hipotezin geçerli olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Finansal Gelişme, Bootstrap Nedensellik, Büyüme

**JEL:** C32, O16, G10

**Geliş** : 26 Ocak 2019  
**Düzeltilme** : 12 Şubat 2019  
**Kabul** : 23 Şubat 2019

**Tür** : Araştırma

## Relationship Between Financial Development and Growth: Bootstrap Causality Analysis for Turkey

**Abstract:** The impact of financial development on economic growth in the globalized world economy is a much-emphasized issue in the economic literature. The theoretical and empirical studies on the subject generally reveal that an advanced financial system will increase the economic growth by providing functionality to the markets or that economic growth will bring about the development of the financial system. In addition to these two perspectives, in the literature, there are few approaches suggest that there is no relationship between financial development and economic growth. Also, empirical studies examining the relationship between financial development and economic growth require different results regarding the relationship between variables, analysis periods and the econometric method used. In this study, the relationship between financial development and economic growth in Turkey was examined by Hacker and Hatemi-J (2012) bootstrap causality test using quarterly data 2006Q1-2018Q2 period. From total domestic loans that variables are taken to represent financial development, only one-way causality to economic growth was found. These results indicate that supply-leading hypothesis is valid in Turkey.

**Keywords:** Financial Development, Bootstrap Causality, Growth

**JEL:** C32, O16, G10

**Received** : 26 January 2019  
**Revised** : 12 February 2019  
**Accepted** : 23 February 2019

**Type** : Research

**Cite this article as:** Demez, S., Kizilkaya, O., & Dag, M. (2019). Finansal gelişme ve büyüme ilişkisi: Türkiye için Bootstrap nedensellik analizi. *Business and Economics Research Journal*, 10(3 Special Issue), 617-628.

The current issue and archive of this Journal is available at: [www.berjournal.com](http://www.berjournal.com)

<sup>a</sup> Asst. Prof., PhD., Hakkari University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Hakkari, Türkiye, selimdemez@hakkari.edu.tr (ORCID ID: 0000-0001-6885-0499)

<sup>b</sup> Asst. Prof., PhD., Hakkari University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Hakkari, Türkiye, oktaykizilkaya@hakkari.edu.tr (ORCID ID: 0000-0002-3412-561)

<sup>c</sup> Asst. Prof., PhD., Siirt University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Public Finance, Siirt, Türkiye, mehmetdag323@gmail.com (ORCID ID: 0000-0003-2206-2184)

## 1. Giriş

Küreselleşen dünyada yüksek büyüme rakamlarına ulaşabilmek özellikle yeterli sermaye birikimine sahip olmayan ülkeler açısından büyük öneme sahiptir. Finansal sistem fon arz edenlerle fon talep edenlerin bir araya geldikleri piyasadır. Yeni finansal kurumlar, ürünler, aracılık hizmetlerinin gelişmesi ve teknolojik gelişmeler finansal sistemin gelişmesini sağlamaktadır. Bu durum fon arz ve talebinde artış anlamına gelir. Finansal sistemin, ticaretin geliştirilmesi, riskin dağıtılması ve azaltılması (hedging), portföy çeşitlendirilmesi, yöneticilerin izlenmesi, denetim ve tasarrufların harekete geçirilmesi gibi özellikleri de finansal gelişmeye katkı sağlamaktadır. Finansal piyasalar ve kurumların ortaya çıkmasının temel nedeni ise yatırımcıların bilgi ve işlem maliyetlerine katlanmak istememeleridir (Levine, 1999: 691). Böyle bir durumda elbette ki fon ihtiyacı olan yatırımcılar ihtiyaç duydukları sermayeye daha uygun ve düşük maliyetlerle ulaşabilme imkanına kavuşmuş olacaktırlar. Eğer bu yatırımlardan beklenen getiri sağlanabilmişse bu etkinin büyüme rakamlarına yansımaları kaçınılmazdır.

Finansal gelişme dar anlamda bir ekonomideki finansal ürünlerin sayısının ve kullanımının artmasıdır. Geniş anlamda kurumların, ürünlerin, finansal araçların ve aracılık hizmetlerinin kısaca finansal piyasaların gelişimini ifade etmektedir. Finansal varlıklar, hizmetler ve kurumlardaki kişi başına düşen artış ise finansal derinleşme olarak ifade edilmektedir (Öztürk Darıcı ve Keskinöğlü, 2011: 55). Finansal gelişme ve derinleşme ile birlikte artan fonlar reel sektöre aktarıldığında ekonomik büyüme artmaktadır.

Robinson (1952) ekonomik büyümenin bir sonucu olarak finansal hizmet talebi artırmakta ve burdurumun ekonomik büyümeyi tetiklediğini belirtmiştir (Robinson, 1952: 86). Schumpeter (1911) ve Goldsmith (1969) yatırım projeleri arasından iyi seçim yapılmasında toplam faktör verimliliği ve faktör birikiminin önemine dikkat çekerek. Finansal hizmetlerin ve kurumların kalitesi ile ülkeler arasındaki gelişmişlik farklarının kısmen açıklanabileceğini ileri sürmüşlerdir (Fung, 2009: 57).

McKinnon (1973) ve Shaw (1973) çalışmalarında devletin özellikle bankacılık sistemine uyguladığı yasal kısıtlamaların finansal gelişmeyi negatif etkilediği ve bunun sonucunda ekonomik büyümenin azaldığı yönündeki hipotezleri, finansal gelişme ekonomik büyüme ilişkisinin temelini oluşturmaktadır. Bu önermenin benzeri modern büyüme teorilerinde finansal aracılığın ekonomik büyümeyi artırdığı şeklinde yer almaktadır (Demetriades ve Dussein, 1996: 388).

Patrick (1966) finansal gelişme ile ekonomik büyüme ilişkisinin yönüne göre 'arz öncüllü' ve 'talep takipli' iki durumun gerçekleşebileceğini ortaya koymuştur. Talep takipli denilen durum finansal gelişmenin ekonomik büyümenin sonucunda meydana geldiğini, diğer bir ifadeyle finansal gelişme yatırımcılar ve tasarruf sahiplerinin finansal varlık ve hizmetlere yönelik talebinin sonucudur. Arz öncüllü ilişki ise tersi durumu ifade etmekte yani finansal birimlerin yatırımcıların taleplerine yönelik gelişerek ekonomik büyümeyi etkilediğini öne sürmektedir. (Patric, 1966: 174-175).

Fung (2009) ise finansal gelişme ile büyüme arasındaki yakınsamayı test etmiştir. Orta ve yüksek gelirli ülkelerde ekonomik büyüme ve finansal gelişme için koşullu yakınsamanın geçerli olduğunu ve finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin kalkınmanın ilk aşamasında daha güçlü olduğunu ve büyüme sürdükçe giderek azaldığını belirtmiştir. Bu durum aynı yüksek ve düşük gelirli ülkeler arasındaki farkı da ortaya koymaktadır. Aynı zamanda teknoloji transferi ile finansal gelişme arasında kalkınmanın ilk evresinde pozitif bir ilişki olduğunu belirterek belirli bir finansal gelişmişlik düzeyinden sonra bu ilişkinin giderek azalacağını belirtmiştir (Fung, 2009: 64-65).

## 2. Seçilmiş Literatür

Konu ile ilgili oldukça fazla çalışma yer aldığından Tablo 1'de seçilmiş ampirik literatüre yer verilmiştir. Çalışmaların tamamı farklı ülke ya da ülke grupları için panel veri ve zaman serisi analiz yöntemlerini kullanarak finansal gelişme ile ekonomik büyüme ilişkisini ve/veya yönünü tespit etmeye yöneliktir. Finansal gelişme ve ekonomik büyümeyi temsilen alınan değişkenler bu çalışmada kullanılanlarla aynıdır.

**Tablo 1.** Ampirik Literatür Özeti

Yazar(lar)	Ülke(ler)-Dönem	Ekonometrik Yöntem	Sonuçlar
Demetriades ve Luintel (1996)	Hindistan 1961-1991	Zaman serisi analizi	Finansal derinlik ile büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu ortaya koymuşlardır.
Arestis ve Demetriades (1997)	Almanya 1979Q2-1991Q4, Amerika 1979Q4-1991Q4, Güney Kore 1956-1994	Johansen eşbütünlük analizi	Analize konu olan üç ülke içinde finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur.
Akinboade (1998)	Botsvana 1972-1995	Granger nedensellik analizi	Finansal gelişme ile büyüme arasındaki çift yönlü nedensellik olduğunu belirtmiştir.
Gahali (1999)	Tunus 1963-1993	Johansen eşbütünlük ve Granger nedensellik analizi	Finansal gelişme ile büyüme arasında eşbütünlük ilişkisinin olduğu belirtilerek finansal gelişmeden büyümeye doğru nedensellik ilişkisinin var olduğu sonucuna varılmıştır.
Ram (1999)	95 ülke 1963-1988	Regresyon analizi	Finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi desteklemediğini belirtmiştir.
Bloch ve Tang (2003)	75 ülke 1960-1990	Panel veri analizi	Finansal gelişmenin büyümeyi pozitif yönde etkilediğini belirtmiştir.
Graff (2003)	93 ülke 1970-1990	Panel veri analizi	Finansal aktivitelerin büyümeyi desteklediğini belirtmiştir.
Dawson (2003)	13 geçiş ekonomisi 1994-1999	Panel veri analizi	Finansal gelişmenin büyümeyi önemli ölçüde etkilemediğini belirtmiştir.
Atamtürk (2003)	Türkiye 1975-2003	Granger nedensellik analizi	Nedensellik ilişkisi tek yönlü ve finansal gelişmeden ekonomik büyümeye doğrudur
Bhattacharya Sivasubramanian (2003)	Hindistan 1970,1971- 1998,1999	Johansen eşbütünlük ve VECM Granger nedensellik analizi	Değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisinin olduğu ve nedenselliğin ise finansal gelişmeden ekonomik büyümeye doğru olduğu bulgularına ulaşılmıştır.
Calderon ve Liu (2003)	109 gelişmekte olan ve endüstrileşmiş ülke 1960-1994	Granger nedensellik analizi	Hem gelişmiş hem de endüstrileşen ülkelerde finansal gelişme ile büyüme arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Christopoulos ve Tsionas (2004)	10 gelişmekte olan ülke 1970-2000	Panel eşbütünlük, Panel nedensellik ve Johansen eşbütünlük testi	Çalışma sonucunda finansal derinlik ile büyüme arasında eşbütünlük ilişkisi olduğu belirtilmiş ayrıca finansal derinlikten büyümeye doğru nedensellik ilişkisinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.
Ergeç (2004)	Türkiye 1988Q1-2001Q4	Granger Nedensellik Analizi	Kısa dönemde büyümeden finansal gelişmeye uzun dönemde ise finansal gelişmeden büyümeye nedensellik olduğunu belirtmiştir.
Al-Awad Harb (2005)	10 Orta doğu ülkesi 1969-2000	Panel eşbütünlük, Panel Granger nedensellik, Johansen eşbütünlük ve VECM Granger nedensellik	Panel sonuçlarında finansal gelişme ile büyüme arasında uzun dönem ilişki bulunmuştur. Panel nedensellik sonuçlarına göre büyümeden finansal gelişmeye doğru tek yönlü nedensellik olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca Türkiye için uzun dönemli ilişki bulunmuş ve büyümeden finansal gelişmeye doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur.
Abu-Bader ve Abu-Qarn (2005)	Mısır 1960-2001	VECM Granger Nedensellik	Finansal gelişmenin yeni yatırım kaynakları sağlayarak ve verimlilik artışı kanalı ile uzun dönemde ekonomik büyümeyi etkilediği belirtilmiştir.
Chang ve Caudill (2005)	Tayvan 1962-1998	VECM Granger nedensellik	Elde edilen sonuçlar, finansal gelişmeden büyümeye doğru nedenselliğin olduğunu göstermektedir.

**Tablo 1.** Ampirik Literatür Özeti (Devam)

Habibullah ve Eng (2006)	Gelişmekte olan 13 Asya ülkesi 1990-1998	GMM ve panel nedensellik	Nedensellik finansal gelişmeden büyümeye doğrudur. Ayrıca yazarlar finansal sistem ile büyüme arasında önemli düzeyde güçlü bir ilişkinin bulunduğunu ortaya koymuşlardır.
Aslan ve Korap (2006)	Türkiye 1987Q1-2004Q4	Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik	Finansal gelişme ile büyüme ilişkisinin alınan değişkenlere göre farklılık gösterdiğini belirterek, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğu sonucuna varmışlardır.
Liang Jian-Zhou (2006)	Çin 1952-2001	VAR Analizi	Finansal gelişme ile büyüme arasında güçlü bir ilişkinin bulunduğunu belirterek, büyümeden finansal gelişmeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Altunç (2008)	Türkiye 1970-2006	Johansen Eşbütünleşme VECM Granger nedensellik analizi	Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Nedenselliğin yönünün seçilen değişkene göre farklılık gösterdiğini belirterek M2 değişkeni alındığında finansal gelişmeden ekonomik büyümeye, özel sektör kredilerinin ve toplam kredilerin GSYH'a oranı alındığı durumda çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu belirtmiştir.
Abu-Bader Abu-Qarn (2008)	Cezayir 1965–2003 Mısır, İsrail, Fas 1960–2004 Suriye 1965–2002 Tunus 1961–2004	Toda-Yamamoto nedensellik analizi	İsrail dışındaki tüm ülkelerde finansal gelişme ekonomik büyümeye neden olmaktadır. İsrail için ise ekonomik büyümeye finansal gelişmeye doğru nedensellik ilişkisine rastlanmıştır.
Akimov, Wijeweera ve Dollery (2009)	27 geçiş ekonomisi 1989-2004	Dinamik ve statik panel veri analizi	Geçiş ekonomilerinde, finansal gelişme ve büyüme arasında güçlü bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir.
Masih, Al-Elg ve Madani (2009)	Sudi Arabistan 1985-2004	VAR, Johansen eşbütünleşme ve LRSM Analizi	Finansal gelişmeden büyümeye doğru nedensellik ilişkisinin bulunduğu sonucuna varılmıştır.
Jenkins ve Katircioglu (2010)	Kıbrıs 1960-2005	ARDL sınır testi ve Granger nedensellik analizi	Nedensellik ilişkisi tek yönlü olarak finansal gelişmeden büyümeye doğru elde edilmiştir.
Akinlo ve Egbetunde (2010)	10 Sahra-altı Afrika ülkesi 1980-2005	VECM Granger nedensellik analizi	Tüm ülkeler için finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu belirterek, Gabon, Kongo Cmh., Merkez Afrika Cmh. ve Nijerya için finansal gelişmeden ekonomik büyümeye, Zambiya için ekonomik büyümeye finansal gelişmeye, Kenya, Çad, Güney Afrika, Sierra Leone, Svaziland için çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuşlardır.
Akkay (2010)	Türkiye 1989Q1-2001Q1 2001Q1-2010Q1	Granger nedensellik	Finansal gelişme ve büyüme ilişkisi iki ayrı dönem için incelenmiş ve her iki dönemde de ekonomik büyümeye finansal gelişmeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Anwar ve Sun (2011)	Malezya 1970-2007	Eşanlı denklem sistemleri GMM analizi	Finansal gelişmenin yurtiçi sermaye stoku vasıtasıyla ekonomik büyümeyi etkilediğini fakat değişkenler arasında doğrudan bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmıştır.
Jalil ve Feridun (2011)	Pakistan 1975-2008	ARDL Sınır Testi	Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında güçlü bir ilişkinin bulunduğu belirlenmiştir.

**Tablo 1.** Ampirik Literatür Özeti (Devam)

Kar, Nazlıoğlu ve Ağır (2011)	15 Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkesi 1980-2007	Konya (2006) Panel Nedensellik Analizi	Analize konu olan ülkeler için nedensellik ilişkisinin değiştiğini belirterek, finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında kesin bir ilişki olmadığı sonucuna varmışlardır.
Djalilov ve Piesse (2011)	27 geçiş ekonomisi 1992-2008	Panel Regresyon ve Granger nedensellik analizi	Analiz sonuçları finansal gelişmenin, büyümenin önemli bir belirleyicisi olduğunu ortaya koymaktadır.
Ağayev (2012)	20 geçiş ekonomisi 1995-2009	Panel Eşbütünlük, Panel nedensellik	Finansal gelişme ile büyüme arasında uzun dönem ilişkinin bulunduğu belirtilmiş ve finansal gelişmeden büyümeye tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur.
Bittencourt (2012)	4 Latin Amerika Ülkesi 1980-2007	Panel veri analizi	Finansal gelişmenin ekonomik aktivite ve inovasyon aracılığıyla ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini belirtmiştir.
Bojanic (2012)	Bolivya 1940-2010	Johansen eşbütünlük ve VECM Granger nedensellik analizi	Analiz sonuçları finansal gelişme ile büyüme arasında eşbütünlük ilişkisinin bulunduğunu göstermektedir. Ayrıca finansal gelişmeden büyümeye tek yönlü nedenselliğin bulunduğu belirlenmiştir.
Bozoklu ve Yılcı (2013)	Seçilmiş 14 ülke 1988-2011	Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel Granger nedensellik analizi	Elde edilen sonuçlar, finansal gelişmeden büyümeye doğru nedenselliğin olduğunu göstermektedir.
Aydın, Ak, Altunbaş (2013)	Seçilmiş 23 ülke 1991-2009	Panel Regresyon Analizi	Analiz sonuçlarında finansal gelişmenin artmasının ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkileyeceği hipotezi reddedilmiştir.
Hsueh, Hu ve Tu (2013)	10 Asya ülkesi 1980-2007	Konya (2006) Panel Nedensellik Analizi	Elde edilen sonuçlar, finansal gelişmeden büyümeye doğru nedenselliğin olduğunu göstermektedir.
Mutlugün (2014)	Türkiye 1988Q1-2012Q4	VAR Analizi, Granger nedensellik analizi	Ekonomik büyümeden finansal gelişmeye nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmıştır.
Aslan ve Yılmaz (2015)	Türkiye 1980-2010	Johansen eşbütünlük analizi	Finansal gelişme ve büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.
Ak, Altıntaş ve Şimşek (2016)	Türkiye 1989-2011	Toda-Yamamoto nedensellik analizi	Elde ettikleri finansal gelişme endeksi ile yaptıkları analizde ekonomik büyümeden finansal gelişmeye doğru nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varmışlardır.
Contuk ve Güngör (2016)	Türkiye 1998Q1-2014Q4	Granger nedensellik ve asimetrik nedensellik analizi	Nedensellik analizi sonuçlarına göre finansal gelişme ile büyüme arasında iki yönlü nedensellik olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Asimetrik nedensellik analizi ise finansal gelişmeden büyümeye nedensellik ilişkisinin bulunduğunu ortaya koymuştur.
Somun-Kapetanovic (2016)	94 ülke 1992-2011	Panel regresyon ve GMM analizleri	Yapılan analizlerin tümünde bankacılık sektörü ve borsanın gelişmesinin ekonomik büyümeyi pozitif, enflasyon, kamu harcamaları ve ticari açıklığın negatif etkilediğini belirtmişlerdir.

Tablo 1'deki konu ile ilgili seçilmiş literatürdeki çalışmalarındaki ortak sonuç finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu yönündedir. Nedensellik analizleri ise birbirinden farklılık göstermektedir. Bu durumun ülke ya da ülke grubu, dönem ve yöntem farklılıklarından kaynaklanıyor olabilir. Fakat bulgulardaki farklılıklar finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında bir nedensellik ilişkisi olduğu gerçeğini değiştirmemektedir.

### 3. Veri Seti ve Analiz

Bu çalışmada Türkiye için 2006Q1-2018Q2 dönemi üç aylık veriler kullanılmıştır. Finansal gelişme göstergesi olarak özel sektör kredilerinin GSYH'a oranı (*osk*) toplam yurtiçi kredilerin GSYH'a oranı (*tk*), M1 ve M2 parasal büyüklüklerin GSYH'a oranı ve ekonomik büyümeyi temsilen de reel GSYH'ın yüzde değişimi (*gdp*) kullanılmıştır. Üç aylık zaman periyodunu içeren serilerde mevsimsel etkiler olabileceğinden tüm seriler TRAMO/SEATS yöntemi ile mevsimsel etkilerden arındırılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler T.C. Merkez Bankası EVDS'den alınmıştır. M1 paranın ödeme işlevini ve M2 paranın tasarruf fonksiyonunu göstermektedir. Bu parasal büyüklükler ekonomik aktiviteye bağlı olarak değişim göstermektedir. Böylece finansal sistemin büyüklüğü hakkında bilgi sahibi olunabilmektedir (Kar vd., 2011:688). Khan ve Senhadji (2003) yurtiçi kredilerin GSYH'a oranının finansal gelişmişliği temsil eden iyi bir gösterge olduğunu belirtmiştir. Odedokun (1989) ile Liang ve Teng (2006) çalışmalarında toplam yurtiçi kredilerin GSYH'a oranının finans alanında faaliyet gösteren firmaların toplam iç varlıklarını temsil ettiği için finansal gelişme değişkeni olarak kullanılabilirliğini belirtmişlerdir. Özel sektör kredileri ise finansal aracılık hizmetlerinin boyutunu belirlemede önemli bir değişken olarak kullanılabilir.

#### 3.1. Birim Kök Testi

Birim kök sürecinin özelliği bir şokun uzun kalıcı etkiye sahip olmasıdır. Çalışmada ele alınan değişkenlere ADF birim kök testi uygulanmıştır. ADF birim kök testinde Denklem (1), (2) ve (3) tahmin edilmektedir;

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (3)$$

Serinin birim köke sahip olduğunu ifade eden sıfır hipotezi  $H_0: \delta = 0$  olarak ifade edilmektedir.  $H_0$  hipotezinin reddilmesi durumunda ele alınan serinin durağan olduğuna karar verilir. Değişkenlerin bütünleşik derecelerini belirlemek için ADF testi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4'de sunulmuştur.

**Tablo 2.** ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	ADF Test İstatistikleri	Kritik Değerler		
		(%1)	(%5)	(%10)
<i>gdp</i>	-3.258 [4]**	-3.584	-2.928	-2.602
$\Delta$ <i>gdp</i>	-4.459 [9]*	-3.610	-2.938	-2.607
<i>osk</i>	-1.142 [0]	-3.571	-2.922	-2.599
$\Delta$ <i>osk</i>	-5.800 [0]*	-3.574	-2.923	-2.599
<i>tk</i>	-1.100 [1]	-3.574	-2.923	-2.599
$\Delta$ <i>tk</i>	-8.723 [0]*	-3.574	-2.923	-2.599
<i>M1</i>	-0.898 [8]	-3.600	-2.935	-2.605
$\Delta$ <i>M1</i>	-4.119 [7]*	-3.600	-2.935	-2.605
<i>M2</i>	-2.256 [0]	-3.571	-2.922	-2.599
$\Delta$ <i>M2</i>	-3.458 [7]**	-3.577	-2.925	-2.600

**Not:** Köşeli parantez içindeki sayılar, değişkenlerin AIC (Akaike Bilgi Kriteri)'ye göre belirlenmiş uygun gecikme uzunluklarını göstermektedir. \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla; %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.



Tablo 4’de incelendiğinde analizde kullanılan *gdp* değişkeninin durağan olduğu, diğer değişkenlerin ise durağan olmayıp birinci farklarında durağan hale geldikleri sonucuna ulaşılmıştır.

### 3.2. Nedensellik Analizi

Granger’in (1969) nedensellik testlerinin kullanımı zaman serisi verilerinin kullanıldığı ampirik çalışmalarda giderek artmaktadır. Toda ve Yamamoto (1995), serilerin farklı bütünleşme derecelerine izin veren bir yaklaşım ortaya koymuşlardır. Hacker ve Hatemi-J (2006) ise Toda ve Yamamoto (1995) prosedürünü takip etmiş ve kritik değerlerin elde edilmesinde bootstrap yaklaşımı kullanılmasının daha iyi sonuç verdiğini göstermişlerdir. Toda-Yamamoto prosedürü gecikmesi artırılmış VAR modeline dayanmaktadır. VAR( $p$ ) modeli Denklem (4) ile verilebilir:

$$y_t = v + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Burada  $y_t$ ,  $v$  ve  $\varepsilon_t$   $n$ -boyutlu vektörler ve  $A_r$  ise  $r$  gecikme için parametrelerin bir  $n \times n$  matrisidir. Toda ve Yamamoto (1995), bütünleşik değişkenler arasındaki nedenselliği test edebilmek için kullanılabilecek genelleştirilmiş VAR( $p + d$ ) modelini önermiştir:

$$y_t = \hat{v} + \hat{A}_1 y_{t-1} + \dots + \hat{A}_p y_{t-p} + \dots + \hat{A}_{p+d} y_{t-p-d} + \hat{\varepsilon}_t \quad (5)$$

Burada sürecin  $p$  gecikme uzunluğunun bilindiği varsayılmakta ve  $d$  ise değişkenlerin maksimum bütünleşme derecelerini göstermektedir. Eğer  $H_0$  hipotezi reddedilemez ise  $y_t$ ’nin  $k$ . elemanı,  $y_t$ ’nin  $j$ . elemanının Granger nedeni olmadığı ifade edilmektedir (Hacker ve Hatemi-J, 2006: 1491);

$$H_0: r = 1, \dots, p \text{ için } A_r \text{ matrisindeki } j. \text{ satır } k. \text{ sütündeki eleman sıfıra eşittir}$$

Örnek büyüklüğü  $T$  için,

$Y := (y_1, \dots, y_T)$ , bir  $(n \times T)$  boyutlu matris,

$\hat{D} := (\hat{v}, \hat{A}_1, \dots, \hat{A}_p, \dots, \hat{A}_{p+d})$ , bir  $(n \times (1 + n(p + d)))$  boyutlu matris,

$$Z_t := \begin{bmatrix} 1 \\ y_t \\ y_{t-1} \\ \vdots \\ y_{t-p-d+1} \end{bmatrix}, \text{ bir } ((1 + n(p + d)) \times 1) \text{ boyutlu matris, } t = 1, \dots, T \text{ için}$$

$Z := (Z_0, \dots, Z_{T-1})$ , bir  $((1 + n(p + d)) \times T)$  boyutlu matris ve

$\hat{\delta} := (\hat{\varepsilon}_1, \dots, \hat{\varepsilon}_T)$ , bir  $(n \times T)$  boyutlu matristir.

Bu notasyon kullanılarak, sabit terim ( $\hat{v}$ ) içeren VAR( $p + d$ ) modeli Denklem (6) ile yazılabilir;

$$Y = \hat{D}Z + \hat{\delta} \quad (6)$$

Burada,  $\hat{\delta}_U$ , (6) numaralı kısıtsız regresyondan elde edilen kalıntılar olmak üzere varyans-kovaryans matrisi  $S_U = \hat{\delta}_U' \hat{\delta}_U / T$  şeklinde tanımlanır. *vec* (column-stacking) operatör ve  $0_{n \times nd}$ ,  $n$  satırlı ve  $n(d)$  sütunlu sıfır matrisini temsil etmek üzere  $\beta = \text{vec}(v, A_1, \dots, A_p, 0_{n \times nd})$  ve  $\hat{\beta} = \text{vec}(\hat{D})$  olarak tanımlanabilir. Toda ve Yamamoto (1995) tarafından önerilen modifiye edilmiş Wald (MWALD) istatistiği Denklem (7)’de verilmiştir:

$$MWALD = (C\hat{\beta})'[C((Z'Z)^{-1} \oplus S_U)C']^{-1}(C\hat{\beta}) \quad (7)$$

Burada  $\oplus$  Kronecker çarpımı ve  $C$  ise  $pxn(1 + n(p + d))$  boyutlu matristir. Granger nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi  $H_0: C\hat{\beta} = 0$  şeklindedir. MWALD test istatistiği,  $p'$ 'ye eşit serbestlik derecesi sayısı ve test edilecek kısıtlamaların sayısı ile asimptotik olarak  $\chi^2$  dağılmaktadır. Hacker ve Hatemi-J (2006), MWALD testinin boyut özelliklerini araştırdığı çalışmalarında küçük örneklerde ki-kare dağılımı kullanıldığında test performansının zayıf olduğunu ileri sürmüşlerdir. Hacker ve Hatemi-J (2006), boyut bozulmalarını azaltmak için bootstrap dağılımının kullanılmasını önermişlerdir. Çalışmanın Monte Carlo simülasyon sonuçları, bootstrap dağılımına dayalı MWALD testinin, asimptotik dağılımın kullanıldığı durumlardan daha küçük boyut bozulmalara sahip olduğunu göstermektedir. Hacker ve Hatemi-J (2006) yaklaşımında, tahmin edilen VAR modeli ile gecikme uzunluğu dışsal olarak belirlenmektedir. Hacker ve Hatemi-J (2012) tarafından önerilen bootstrap nedensellik testinde ise Hacker ve Hatemi-J (2006)'den farklı olarak gecikme uzunluğunun içsel olarak belirlendiği durumlar araştırılmıştır.

Literatürde yer alan bütün nedensellik testleri seçilen gecikme uzunluğuna dayanmakta ve gecikme uzunluğu seçimi sonuçları etkileyebilmektedir. Bu bağlamda uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi oldukça önemli bir konudur. Literatürde, uygun gecikme uzunluğunu belirlemek için çeşitli bilgi kriterleri kullanılmakta ve bu kriterler bazen farklı gecikme uzunlukları seçebilmektedir. Hatemi-J (2003, 2008), uygun gecikme uzunluğu seçimi için Schwarz (1978) ile Hannan ve Quinn (1979) bilgi kriterlerinin birleştirilmesi ile elde edilen bir bilgi kriteri önermiştir. Bu çalışmada da uygun gecikme uzunluğu, Hatemi-J (2003, 2008) tarafından önerilen ve aşağıda verilen bilgi kriterinin minimizasyonu ile belirlenmiştir.

$$HJC = \ln(\det \hat{\Omega}_j) + j \left( \frac{n^2 \ln T + 2n^2 \ln(\ln T)}{2T} \right), \quad j = 0, 1, \dots, p \quad (8)$$

Burada  $\det \hat{\Omega}_j$ , VAR (j) modelindeki kalıntıların tahmin edilen maksimum olabilirlik varyans-kovaryans matrisinin determinantını temsil etmektedir. Değişkenlerin sayısı  $n$  ile ifade edilmekte ve  $T$  örnek büyüklüğünü  $\ln$  ise doğal logaritmayı göstermektedir (Hatemi-J ve Uddin, 2014: 377). Hacker ve Hatemi-J (2012) tarafından önerilen bootstrap nedensellik testi sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Hacker ve Hatemi-J (2012) Bootstrap Nedensellik Testi Sonuçları

	Var (p)	MWALD Test İstatistiği	Bootstrap Kritik Değerleri		
			%1	%5	%10
<b>osk =&gt; gdp</b>	1	0.089	7.992	4.174	2.836
<b>gdp =&gt; osk</b>	1	1.002	8.019	4.131	2.824
<b>tk =&gt; gdp</b>	1	4.084**	7.237	3.984	2.805
<b>gdp =&gt; tk</b>	1	2.760	7.345	4.174	2.795
<b>M1 =&gt; gdp</b>	2	0.772	10.758	6.808	5.134
<b>gdp =&gt; M1</b>	2	3.849	10.011	6.436	4.822
<b>M2 =&gt; gdp</b>	1	0.247	7.067	4.056	2.794
<b>gdp =&gt; M2</b>	1	1.644	7.293	4.051	2.847

**Not:** Uygun gecikme uzunluğu HJC Bilgi kriterine göre belirlenmiştir. Bootstrap kritik değerleri 10.000 döngüyle elde edilmiştir.



Tablo 5 incelendiğinde *tk* değişkeninden *gdp* değişkenine nedensellik ilişkisini gösteren MWALD test istatistiği, bootstrap yöntemi ile elde edilen kritik değerden büyük olduğundan sıfır hipotezi reddedilmektedir. Buna göre *tk* değişkeninden *gdp* değişkenine doğru nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç Patrick (1966) tarafından önerilen finansal sistemi oluşturan tüm bileşenlerin yatırımcıların talepleri doğrultusunda ortaya çıktığını belirten arz öncüllü hipotezin geçerliliğini ortaya koymaktadır.

#### 4. Sonuç

Küreselleşme ve teknolojik yeniliklerin etkisi ile finansal sistem hem yatırım hem de tasarruf sahipleri açısından daha cazip bir hale gelmiştir. Finansal sistem üzerindeki bu olumlu etki ekonomik aktivitede bir artışa neden olmaktadır. Ayrıca devletin bankacılık sistemi üzerindeki kısıtlamalarının finansal gelişmeyi olumsuz etkileyerek ekonomik büyümeyi düşüreceği yönünde de görüşler vardır. Ekonomik işlemlerde meydana gelen artış ekonomik büyüme üzerinde pozitif anlamda bir etki meydana getirmektedir. Literatürde bu önermenin tersi durumunu yani ekonomik büyümenin finansal gelişmeyi etkilediği yönünde de birçok yaklaşım yer almaktadır.

Literatürde finansal gelişme ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen teorik ve ampirik çalışmaların birçoğu içsel büyüme modellerinin de etkisi ile finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymakta fakat ilişkinin yönü konusunda bir genelleme yapılamamaktadır. Çünkü çalışmalar örneklem, dönem ve zaman boyutu bakımından farklılık göstermektedir.

Bu çalışmada finansal gelişme ile büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi literatürde genel kabul görmüş finansal gelişmişlik göstergeleri kullanılarak incelenmiştir. Analize konu olan özel sektör kredilerinin GSYH'ya oranı, M1 ve M2 parasal büyüklüklerinin GSYH'a oranı ve toplam yurtiçi kredilerin GSYH'a oranı değişkenlerinden sadece toplam yurtiçi kredilerin GSYH'a oranından ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisi elde edilmiştir. Bu sonuç Türkiye ekonomisinde finansal gelişmenin kredi kanalı ile büyümeyi etkilediğini göstermektedir. Ayrıca elde edilen sonuçlar Patrick (1966) tarafından ileri sürülen arz-öncüllü gelişim hipotezini desteklemektedir.

#### Son Notlar

\* *Bu çalışma, 28-29-30 Kasım 2018 tarihlerinde düzenlenen "IV. International Conference on Applied Economics and Finance & Extended with Social Sciences (ICOAEF'18)" kongresinde sözlü olarak sunulmuş ve öz kısmı Bildiri Özetleri Kitabında yayınlanmıştır.*

#### Kaynaklar

- Abu-Bader, S., & Abu-Qarn, A. (2005). Financial development and economic growth: Time series evidence from Egypt. Monaster Center for Economic Research, Discussion Paper No. 05-14a, Ben-Gurion University of the Negev, Israel.
- Abu-Bader, S., & Abu-Qarn, A. S. (2008). Financial development and economic growth: Empirical evidence from six MENA countries. *Review of Development Economics*, 12(4), 803-817.
- Ağayev, S. (2012). Geçiş ekonomilerinde finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Muğla Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 32(1), 155-164.
- Ak, M. Z., Altıntaş, N., & Şimşek, A. S. (2016). Türkiye'de finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisinin nedensellik analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(2), 151-160.
- Akimov, A., Wijeweera, A., & Dollery, B. (2009). Financial development and economic growth: Evidence from transition economies. *Applied Financial Economics*, 19(12), 999-1008.
- Akinboade, O. A. (1998). Financial development and economic growth in Botswana: A test for causality. *Savings and Development*, 22(3), 331-348.

- Akinlo, A. E., & Egbetunde, T. (2010). Financial development and economic growth: The experience of 10 Sub-Saharan African countries revisited. *The Review of Finance and Banking*, 2(1), 17-28.
- Akkay, C. (2010). Finansal entegrasyon sürecinde finansal gelişme ekonomik büyüme arasındaki nedenselliğin Türkiye açısından dönemsel olarak araştırılması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (2), 55-70.
- Al-Awad, M., & Harb, N. (2005). Financial development and economic growth in the Middle East. *Applied Financial Economics*, 15(15), 1041-1051.
- Altunç, Ö. F. (2008). Türkiye’de finansal gelişme ve iktisadi büyüme arasındaki nedenselliğin ampirik bir analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(2), 113-127.
- Anwar, S., & Sun, S. (2011). Financial development, foreign investment and economic growth in Malaysia. *Journal of Asian Economics*, 22(4), 335-342.
- Arestis, P., & Demetriades, P. (1997). Financial development and economic growth: Assessing the evidence. *The Economic Journal*, 107(442), 783-799.
- Aslan, N., & Yılmaz, O. (2015). Finansal gelişme ve büyüme ilişkisinin Solow modeli ile analizi: Türkiye üzerine bir çalışma. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 7(12), 17-39.
- Aslan, Ö., & Korap, H. L. (2011). Türkiye’de finansal gelişme ekonomik büyüme ilişkisi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, (17), 1-20.
- Atamtürk, B. (2004). Türkiye’de finansal gelişme ve ekonomik büyümenin nedensellik yönü üzerine bir inceleme (1975-2003). *Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, (46), 99-105.
- Aydın, M. K., Ak, M. Z., & Altuntaş, N. (2013). ‘Çevre’ ülkelerinde finansal gelişme ile büyüme arasındaki ilişki: Panel veri analizi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(2), 1-14.
- Bhattacharya, P. C., & Sivasubramanian, M. N. (2003). Financial development and economic growth in India: 1970–1971 to 1998–1999. *Applied Financial Economics*, 13(12), 925-929.
- Bittencourt, M. (2012). Financial development and economic growth in Latin America: Is Schumpeter right? *Journal of Policy Modeling*, 34(3), 341-355.
- Bloch, H., & Tang, S. H. K. (2003). The role of financial development in economic growth. *Progress in Development Studies*, 3(3), 243-251.
- Bojanic, A. N. (2012). The impact of financial development and trade on the economic growth of Bolivia. *Journal of Applied Economics*, 15(1), 51-70.
- Bozoklu, Ş., & Yılcı, V. (2013). Finansal gelişme ve iktisadi büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi: Gelişmekte olan ekonomiler için analiz. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28(2), 161-187.
- Calderón, C., & Liu, L. (2003). The direction of causality between financial development and economic growth. *Journal of Development Economics*, 72(1), 321-334.
- Chang, T., & Caudill, S. B. (2005). Financial development and economic growth: The case of Taiwan. *Applied Economics*, 37(12), 1329-1335.
- Christopoulos, D. K., & Tsionas, E. G. (2004). Financial development and economic growth: Evidence from panel unit root and cointegration tests. *Journal of Development Economics*, 73(1), 55-74.
- Contuk, F. Y., & Güngör, B. (2016). Asimetrik nedensellik testi ile finansal gelişme ekonomik büyüme ilişkisinin analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (71), 89-108.
- Dawson, P. J. (2003). Financial development and growth in economies in transition. *Applied Economics Letters*, 10(13), 833-836.
- 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.
- Demetriades, P. O., & Luintel, K. B. (1996). Financial development, economic growth and banking sector controls: Evidence from India. *The Economic Journal*, 106(435), 359-374.
- Djalilov, K., & Piesse, J. (2011). Financial development and growth in transition countries: A study of Central Asia. *Emerging Markets Finance and Trade*, 47(6), 4-23.
- Somun-Kapetanovic, R., Resic, E., & Satrović, E. (2016). Panel analysis of relationship between financial development and economic growth. In 8th International Conference of the School of Economics and Business (Vol. 48, p. 247). University of Sarajevo, School of Economics and Business Trg oslobođenja–Alija Izetbegović 1, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina.

- Ergeç, E. H. (2004). Finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi ve Türkiye örneği: 1988-2001. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 51-66.
- Fung, M. K. (2009). Financial development and economic growth: Convergence or divergence? *Journal of International Money and Finance*, 28(1), 56-67.
- Ghali, K. H. (1999). Financial development and economic growth: The Tunisian experience. *Review of Development Economics*, 3(3), 310-322.
- Graff, M. (2003). Financial development and economic growth in corporatist and liberal market economies. *Emerging Markets Finance and Trade*, 39(2), 47-69.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Habibullah, M. S., & Eng, Y. K. (2006). Does financial development cause economic growth? A panel data dynamic analysis for the Asian developing countries. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 11(4), 377-393.
- Hacker, R. S., & Hatemi-J, A. (2006). Tests for causality between integrated variables using asymptotic and bootstrap distributions: Theory and application. *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500.
- Hacker, S., & Hatemi-J, A. (2012). A bootstrap test for causality with endogenous lag length choice: Theory and application in finance. *Journal of Economic Studies*, 39(2), 144-160.
- Hatemi-J, A., & Uddin, G. S. (2014). On the causal nexus of remittances and poverty reduction in Bangladesh. *Applied Economics*, 46(4), 374-382.
- Hatemi-J, A. (2003). A new method to choose optimal lag order in stable and unstable VAR models. *Applied Economics Letters*, 10(3), 135-137.
- Hatemi-J, A. (2008). Forecasting properties of a new method to determine optimal lag order in stable and unstable VAR models. *Applied Economics Letters*, 15(4), 239-243.
- Hsueh, S. J., Hu, Y. H., & Tu, C. H. (2013). Economic growth and financial development in Asian countries: A bootstrap panel granger causality analysis. *Economic Modelling*, 32, 294-301.
- Jalil, A., & Feridun, M. (2011). Impact of financial development on economic growth: Empirical evidence from Pakistan. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 16(1), 71-80.
- Jenkins, H. P., & Katircioglu, S. T. (2010). The bounds test approach for cointegration and causality between financial development, international trade and economic growth: The case of Cyprus. *Applied Economics*, 42(13), 1699-1707.
- Kar, M., Nazlıoğlu, Ş., & Ağır, H. (2011). Financial development and economic growth nexus in the MENA countries: Bootstrap panel granger causality analysis. *Economic Modelling*, 28(1-2), 685-693.
- Khan, M. S., Senhadji, A. S. (2003). Financial development and economic growth: A review and new evidence. *Journal of African Economies*, 12(supp\_2), ii89–ii110.
- Levine, R. (1999). Financial development and economic growth: Views and agenda. The World Bank. <https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/1813-9450-1678#>
- Liang, Q., & Jian-Zhou, T. (2006). Financial development and economic growth: Evidence from China. *China Economic Review*, 17(4), 395-411.
- Masih, M., Al-Elg, A., & Madani, H. (2009). Causality between financial development and economic growth: An application of vector error correction and variance decomposition methods to Saudi Arabia. *Applied Economics*, 41(13), 1691-1699.
- Mutlugün, B. (2014). The relationship between financial development and economic growth for Turkey. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 85-115.
- Odedokun, M. O. (1989). Causalities between financial aggregates and economic activities in Nigeria: The results from Granger's rest. *Savings and Development*, 23(1), 101–111.
- Öztürk, N., Darıcı, H. K., & Kesikoğlu, F. (2011). Ekonomik büyüme ve finansal gelişme ilişkisi: gelişmekte olan piyasalar için bir panel nedensellik analizi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 30(1), 53-69.
- Patrick, H. T. (1966). Financial development and economic growth in underdeveloped countries. *Economic development and Cultural Change*, 14(2), 174-189.
- Ram, R. (1999). Financial development and economic growth: Additional evidence. *The Journal of Development Studies*, 35(4), 164-174.
- Robinson, J. (1952). *The rate of interest and other essays*. London: Macmillan.

- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1), 225-250.
- Wooldridge, J. M. (2013). *Ekonometriye Giriş Modern Yaklaşım*. Çev. Editörü: E. Çağlayan. Nobel Akademik Yayıncılık.