

FİNANSAL GELİŞME VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN BİR UYGULAMA

Levent KORAP*

ÖZ

Bu çalışmada finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki Türkiye ekonomisi verileri ile sınınanmaktadır. Bu amaçla üçer aylık veri sıklığını kullanan 2005Q4 – 2018Q2 inceleme döneminde çağdaş zaman serisi Johansen eşbütünleşim yöntemi ve geleneksel Granger nedensellik çözümlemesinin bir vektör ardışık bağlanım (VAR) modeli tahmin süreci altında aynı ya da farklı dereceden bütünlük zaman serilerine uygulanmasına olanak sağlayan Toda-Yamamoto nedensellik sınamaları kullanılmaktadır. Elde edilen bulgular finansal gelişme ile reel gelir düzeyi arasında uzun dönemli durağan bir ilişkiyi doğrulamakta, gerçekleştirilen nedensellik çözümlemeleri reel gelir düzeyinden finansal gelişmişlik düzeyine doğru bir nedenselliğin varlığına işaret etmektedir.

Anahtar Kavramlar Finansal Gelişme; Ekonomik Büyüme; Türkiye Ekonomisi.

FINANCIAL DEVELOPMENT AND ECONOMIC GROWTH RELATIONSHIP: AN APPLICATION FOR THE TURKISH ECONOMY

ABSTRACT

In this study, the relationship between financial development and economic growth has been tested by using the data from the Turkish economy. For this purpose, the contemporaneous time series Johansen cointegration method and Toda-Yamamoto causality tests that enable to apply conventional Granger causality analysis under a vector autoregressive model estimation process with the same or different order integrated time series have been used. The findings obtained verify a long run stationary relationship between financial development and real income, and the causality tests applied point out the existence of causality running from real income towards the level of financial development.

Keywords: Financial Development; Economic Growth; Turkish Economy.

GİRİŞ

Ekonomik büyüme olgusu ve finansal gelişme ilişkisi iktisat yazınında en çok dikkate alınan konularından birini oluşturmaktadır. Özellikle ülke örnekleri açısından büyümenin kaynaklarının farklı bir şekilde gözlenebilmesi ve dünya ekonomileri genelinde finansallaşmanın giderek daha büyük bir boyutta gelişme göstermesi finansal sistemin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin ve ekonomik sistem açısından belirleyici bir etken olup olmadığının

* Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, lkorap@hotmail.com; lkorap@kastamonu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-6216-5941>

Makalenin gönderilme tarihi: 6 Şubat 2019

Kabul tarihi: 9 Mayıs 2019

araştırmacılar ve politika yapıcılar tarafından incelenmesini gerekli kılmaktadır. Bu anlamda pek çok iktisatçı finansal gelişmeyi reel ekonomik büyümenin bir nedeni olarak algılamakta diğer bir kısım iktisatçı ise ekonomik büyümeyi finansal gelişme için zorunlu bir koşul olarak görmektedir.

Ekonomik büyümenin bir öznesi durumundaki iktisadi bireyler arasında fon fazlası olanlardan fon gereksinimi olanlara gerekli aktarım finansal sistem aracılığı ile gerçekleştirilebilmektedir. Finansal sistemin bu işlevi bir yandan finansal araçların varlığına diğer yandan da ekonominin derneşik (aggregate) parasal ve reel işlem hacminin sürdürülebilmesi için çeşitli finansal araçların geliştirilmiş olması koşuluna dayanmaktadır. Bu anlamda finans sektörünün gelişmesi hem finansal genişlemeyi hem de finansal derinleşmeyi içermektedir. Finansal genişleme, finansal hizmetlerin yayılması ve finansal kurumların büyümesine atfedilebilirken finansal derinleşme olgusu ise daha çok kişi başına düşen finansal hizmetler ve kurumlardaki veya finansal varlıkların gelire oranındaki artış ile ilişkilendirilebilmektedir. Bu şekilde finansal piyasaların genişlemesi ve derinleşmesi ekonomik büyüme amacıyla kullanılacak kaynaklarının daha etkin bir şekilde değerlendirilmesine olanak sağlayabilmektedir.

Çalışmamızda finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler, kuramsal bir ayırım temelinde Türkiye ekonomisi verileri kullanılarak ve çağdaş zaman serisi sına yöntemlerindeki gelişmelerden yararlanılarak deneme içerikli ekonometrik bir uygulama ile incelenmeye çalışılmaktadır. İzleyen bölüm iktisat yazını doğrultusunda bu ayırımı değinmekte, bu bölümdeki açıklamalar izlenerek bir sonraki bölümde Türkiye ekonomisi üzerine ekonometrik bir sına denemesi gerçekleştirilmektedir. Son bölüm sına bulgularını özetlemektedir.

I. KURAMSAL BİR AYIRIM

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan geniş bir ülke grubuna ait ekonomik verileri kullanan Goldsmith (1969) ekonomik büyümenin bu ülkelerin sahip oldukları finans kurumları tarafından temsil edilen ortalama finansallaşma derecelerine bağlı olarak pozitif bir şekilde etkilendiğini göstermektedir. Finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisine dikkat çeken Schumpeter (1983) özellikle finansal araçların bu süreçte taşıdığı önemi vurgulamakta ve finansal araçlar tarafından sunulan fon sahiplerinin tasarruflarına akışkanlık kazandırma, fon kullanıcılarının giriştikleri projelerin ayrıntılı değerlendirilmesi, risk çözümlemesi ve yönetimi, yönetici davranışlarının izlenmesi ve finansal işlemlerin kolaylaştırılması gibi hizmetlerin teknolojik içerikli yeniliklerin yaratılmasında ve ekonomik büyüme sürecinde önemli bir işlev yüklendiğini belirtmektedir (King ve Levine, 1993). Bu şekilde finansal araçlar tasarruf sahipleri tarafından sağlanan fonları yenilik taşıyan projelere yönlendirerek ekonomik büyümeye katkı sağlayabilmektedir (Besci ve Wang, 1997). Benzer

şekilde, Ahmed ve Ansari (1998) finansal gelişmenin finansal aktif şeklindeki tasarruflarda artış meydana getirebildiğini ve bu durumun ise ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etki meydana getirdiğini belirtmektedir.

Diğer yandan, Robinson (1952) ekonomik büyüme ve finansal gelişme arasındaki ilişkinin nedensellik yönünü daha çok birinciden ikinciye doğru varsaymakta, ekonominin reel üretim kapasitesindeki artışın reel kesimin finansal hizmetlere olan talebini artırma eğiliminde olacağını ve böylece finansal gelişme ile sonuçlanacağını savunmaktadır. Yukarıdaki her iki görüşü de karşılıklı olarak dikkate alabilecek bir şekilde Kirkpatrick ve Green (2002) finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında finansal piyasaların ekonomik büyümenin sonucu olarak gelişme göstereceği ve bu durumu izleyerek finansal gelişmenin de reel ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkiler meydana getireceği şeklinde bütünlük bir yaklaşımı dikkate almaktadır. Bu görüşlerin yanı sıra Al-Yousif (2002) tarafından belirtildiği gibi finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisiyle ilgili olarak iktisat yazınında daha az ilgi gören bir yaklaşım, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında kuvvetli bir nedenselliğin bulunmadığı ve ekonomik büyümenin nedenlerinin finansal etkenlerden ziyade Yeni Klasik ve Arz Yönlü iktisatçılar tarafından vurgulandığı gibi reel etkenler arasında aranması gerektiği şeklindedir.

Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi hem kuramsal hem de uygulamalı olarak yoğun bir şekilde incelenmiştir. Bununla birlikte son yıllarda bu ilişkiyle ilgili uygulamalı çalışmaların daha fazla ön plana çıktığı görülmektedir. Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisiyle ilgili olarak Patrick (1966) tarafından gerçekleştirilen ayırım uygulamalı çalışmalarda sıklıkla dikkate alınmaktadır. Yazar bu ilişkiyi başlıca olarak “arz-çekişli”, “talep-çekişli” ve “gelişme evreleri” yaklaşımları adı altında gruplamaya tabi tutmaktadır. Arz-çekişli yaklaşıma göre finansal gelişme reel ekonomik büyümeye yol açmaktadır (Chang, 2002). Finansal aracılık sermaye birikiminin etkinliğini ile sermayenin marjinal verimliliğini arttırmak ve tasarruf - yatırım oranlarını arttırmak şeklinde iki önemli kanal aracılığı ile büyüme sürecini desteklemektedir. Diğer bir deyişle, finansal gelişme tasarrufların miktarında ve yatırımların etkinliğinde artış sağlayarak ekonomik büyümeye artan oranda bir katkı sağlamaktadır. Talep-çekişli yaklaşım ise, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini tersine çevirmekte ve yukarıda değinilen Robinson (1952) görüşleri ile de bağdaştırılabilecek şekilde ekonomik büyümenin finansal gelişmeye yol açtığını savunmaktadır. Ekonominin reel büyüme oranında sağlanabilecek artışlar aynı zamanda finansal hizmetler için bireylerin gerçekleştirdiği talepte de bir artışa neden olmakta, bu durum ise yeni finansal araç ve kurumların geliştirilmesini özendirici bir işlev yüklenmektedir. Talep-çekişli kurama göre finansal sistem çeşitli iktisadi birey ve kurumların finansal hizmetler talebine bir cevap olarak gelişmektedir.

Çağdaş uygulama içerikli iktisat yazını içerisinde Ram (1999) korelasyon, çoklu regresyon büyüme modeli ve karşılaştırmalı ülke verilerini kullandığı 95 ülkeyi kapsayan veri grubu için finansal gelişmeden ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik bulamamaktadır. Shan and Morris (2002) uyguladıkları Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik sınamaları doğrultusunda OECD ülkeleri ve Çin ekonomisi için finansal gelime ve ekonomik büyüme arasında gücü bir ilişki bulamazken, yine Shan (2005) vektör otoregresif tahmin tekniklerini kullandığı çalışmasında OECD ülkeleri için finansal gelişmeden ekonomik büyümeye doğru zayıf bir bulgu elde etmektedir. Habibullah ve Eng (2006) ise gelişmekte olan bir grup Asya ülkesini içeren bir panel veri çalışması kapsamında finansal gelişmenin ekonomik büyümeye yol açtığı bulgusuna ulaşmaktadır. Buna karşılık, Yu vd. (2012) dikkate aldıkları panel içerisinde finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında kesin ve tek yönlü bir nedenselliğe rastlayamamaktadır. Pradhan vd. (2016) Euro bölgesi ülkeleri için finansal kesimdeki gelişmenin uzun dönem ekonomik büyümeye katkısını göstermektedir. Benzer şekilde Fufa ve Kim (2018) finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki belirleyici etkisine vurgu yapmakta, Bijlsma vd. (2018) gerçekleştirdikleri bir meta-çözümleme kapsamında bu olguya destek vermektedir. Akimov vd. (2009) uyguladıkları panel veri tahmin yöntemleriyle finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki pozitif ilişkiyi 1989 sonrası geçiş ekonomileri açısından gösterirken Cojocarü vd. (2016) bu ekonomilerde finansal piyasaların etkinlik derecesinin ve rekabetçiliğinin büyüme açısından finansal piyasa büyüklüğünden daha önemli olduğunu ifade etmektedir. Kandır vd. (2007), Ak vd. (2016) ve Çetin vd. (2018) gibi çağdaş bazı çalışmalar Türkiye ekonomisi üzerine deneme içerikli tahminler gerçekleştirmektedir.

II. VERİ TANIMLARI

Bu bölümde finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin sınıanabilmesi amacıyla Türkiye ekonomisinden derlenen veriler tanıtılmaktadır. Öncelikle finansal gelişme olgusunu ekonomik büyüme ile ilişkilendirebilmek amacıyla uygun değişkenler belirlenmekte ve daha sonra zaman serisi çözümlemesi gerçekleştirilerek nedensellik sınamalarına başvurulmaktadır. Herhangi bir t gözlem dönemindeki ekonomik büyüme olgusunu temsil edebilmek amacıyla kullanılan reel milli gelir serisi için 2009: 100 temelli zincirleme hacim endeks yöntemine göre hesaplanan reel gayri safi yurt içi hasıla düzey verileri (Y) doğal logaritmik bir yapıda değişken olarak kullanılmış, reel milli gelir ve bileşenlerinin gösterdiği kuvvetli mevsimsellik özelliğinden dolayı bu değişken Amerika Birleşik Devletleri Nüfus İdaresi tarafından geliştirilen X-13 programı aracılığı ile mevsimsellikten arındırılmıştır. Zincirleme hacim endeks yöntemine göre elde edilen 2009: 100 temelli reel GSYİH'nin hesaplanmasına ilişkin Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2016) kaynağına bakılabilir.

Finansal gelişmişlik olgusu için ise iktisat yazınında pek çok farklı iktisadi büyüklüğün değişken olarak dikkate alınabildiği gözlenmektedir. Finansal gelişmişliği niteleyebilmek amacıyla yurt içi özel kesim kredi hacmiyle ilişkilendirilebilecek ya da daha çok bankacılık kesimi içerisinde yaratılan ve iktisadi bireylerin farklı finansal servet tutumlarını yansıtabilecek dar ve geniş kapsamlı parasal göstergeler kullanılabilir. Bu amaçla öncelikle özel kesim finansal aracılık hizmetlerini ve bunların yatırım harcaması kanalıyla üretken kesimlere aktarımını ortaya koyabilecek mevduat bankaları ile kalkınma ve yatırım bankaları tarafından özel kesime sunulan kredi hacmi mevsimsellikten arındırılmış parasal gayri safi yurt içi hasılanın bir oranı şeklinde dikkate alınmış (*CREDIT*), ayrıca finansal sistemin büyüklüğünü temsil edebilecek bir değişken olarak dolaşımdaki para ile bankalar vadeli ve vadesiz mevduat toplamından oluşan M2 parasal göstergesi mevsimsellikten arındırılmış parasal gayri safi yurt içi hasılanın bir oranı şeklinde (*M2*) finansal gelişmişlik göstergesi şeklinde çalışmada kullanılmıştır. Her iki finansal gelişmişlik göstergesi düzey değerleri itibarıyla oransal bir yapıda bulunduğu için bu değişkenler için logaritmik bir doğrusallaştırma işlemi gerçekleştirilmemiştir.

Kullanılan zaman serisi verileri üçer aylık veri sıklığı altında 2005Q4 – 2018Q2 inceleme dönemini kapsamakta olup Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) elektronik veri dağıtım sisteminden (<https://evds2.tcmb.gov.tr>) derlenmiştir. Belirtilmelidir ki, 2008 ve 2009 yıllarında 1 ve diğer yıllarda 0 değerini alan iki adet dışsal kukla modele eklenmiştir. Kullanılan model yaklaşımı aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$CREDIT_t = f(Y, dummy08, dummy09) \quad (1)$$

$$M2_t = f(Y, dummy08, dummy09) \quad (2)$$

Başlangıç döneminin 2005Q4 olarak belirlenmesinin nedeni bu tarihten itibaren TCMB tarafından para arzı tanımlarında değişikliğe gidilerek para arzı tanımlarının bankacılık sistemindeki yerli para cinsinden mevduatlar ile yabancı para birimi cinsinden mevduatların yerli para birimi cinsinden değerinin toplamı şeklinde hesaplanmaya başlanmasıdır. Ayrıca, yurt içi kredi hacmi içerisinde dikkate alınabilecek katılım bankaları tarafından özel kesime kullanılan kredi rakamlarının elde edilebilmesi 2005 yılı dördüncü çeyreğinden itibaren olanaklı bulunmaktadır.

Türkiye ekonomisi için bir model tahmin işlemine geçilmeden önce kullanılan değişkenlerin birim kök bilgisi aşağıda incelenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla Lee ve Strazicich (2003) tarafından önerilen ve içsel kırılmaların varlığına izin veren birim kök sınama tahmin yöntemine başvurulmuştur. Kırılma altında birim kökün varlığı H_0 varsayımına dayalı sınama sonuçları Tablo 1’de aktarılmaktadır:

Tablo 1. Lee-Strazicich (2003) Birim Kök Sınaması: İki İçsel Kırılma

Değişkenler	Model: Crash	Model: Break	Çıkarılma
Y_t	-2.95 (2, 08Q1, 09Q3)	-5.49 (2, 08Q2, 11Q1)	$I(1)$
ΔY_t	-5.22* (1, 08Q3, 09Q4)	-8.64* (4, 07Q3, 09Q3)	$I(0)$
$CREDIT_t$	-1.86 (2, 14Q2, 17Q1)	-6.08 (2, 10Q2, 16Q3)	$I(1)$
$\Delta CREDIT_t$	-7.30* (1, 07Q3, 08Q1)	-7.37* (4, 13Q3, 16Q1)	$I(0)$
$M2_t$	-2.90 (4, 10Q3, 13Q4)	-4.80 (2, 09Q3, 12Q4)	$I(1)$
$\Delta M2_t$	-5.03* (2, 08Q3, 10Q1)	-6.48** (2, 07Q4, 09Q3)	$I(0)$
<u>Kritik değ.</u> 1%	-4.07	-6.69	
5%	-3.56	-6.11	

Tablo 1 içerisinde Δ fark işlemcisini göstermekte olup * ifadesi 1% ve ** ifadesi 5% anlamlılık düzeylerinde birim kök sıfır varsayımının reddedildiğini ifade etmektedir. Uygulanan sınamalarda dikkate alınan en yüksek gecikme uzunluğu 5 olarak saptanmıştır. Bulgular örneklem içerisinde bilinmeyen bir tarihte yapısal kırılmayı dikkate almaktadır. Birim kök sınamalarında tahmin işlemi gerçekleştirilmek amacıyla seçilen uygun gecikme sayısı ve olası kırılma tarihleri parantez içerisinde belirtilmiştir.

Sonuçlar düzey değerleri açısından değişken birim kök istatistiklerinin kritik değerlerin altında olduğunu, buna karşılık değişkenlerin birinci farklarına ait istatistiklerin ilgili kritik değerlerden büyük tahmin edildiğini, dolayısıyla da değişkenlerin birinci dereceden bütünleşik bir yapıya sahip olduklarını göstermektedir. Birim köklü veriler ile uygulanacak bir en küçük kareler regresyon tahmin yönteminin sahte regresyon sorununa yol açarak üreteceği yanlış katsayı bilgilerinin önüne geçmek için çalışmamızda bir sonraki aşamada değişkenlerin düzey değerleri kullanılarak değişkenler arasındaki olası uzun dönemli durağan bir ilişkinin varlığı çağdaş çok değişkenli eşbütünleşim yöntemleri ile araştırılmaya çalışılacaktır.

III. EŞBÜTÜNLEŞİM SINAMASI

Çalışmamızda Türkiye ekonomisi üzerine gerçekleştirilen model tahmini için Johansen ve Juselius (1990) ve Johansen (1995) tarafından önerilen ve iki olabilirlik oranı istatistiğinin tahmin sürecinde kullanımına dayalı çok değişkenli eşbütünleşim sınamaya yaklaşımı veriye uygulanacaktır. Bu amaçla öncelikle iktisat yazınında kullanımı yaygın olan Akaike ve Schwarz bilgi ölçütlerinden

yararlanılarak sınırlandırılmamış bir vektör ardışık bağlanım (VAR) modeli oluşturulmuştur. Bu sınamalar uzun dönem eşbütünleşik vektör değişken uzayında r eşbütünleşik ilişkinin varlığı sıfır hipotezine karşılık $r+1$ eşbütünleşik ilişkinin varlığı alternatif hipotezini en çok özdeğer istatistiğiyle (λ -max) ve $r = 0, 1, \dots, k-1$, k : içsel değişken sayısı için r eşbütünleşik ilişkinin varlığı sıfır hipotezine karşılık k eşbütünleşik ilişkinin varlığı alternatif hipotezini iz istatistiğini (λ -trace) kullanarak belirlemeye çalışmaktadır. Bu şekilde saptanabilecek eşbütünleşik ilişki ya da ilişkiler tahmin edilen model açısından uzun dönem değişken uzayındaki durağan nitelikli ilişkilerin varlığını gösterecektir.

Pantula (1989) ve Harris ve Sollis (2003) doğrultusunda yapılan inceleme kullanılan veride doğrusal ya da karesel bir trend eğilimine yer verilmesi durumunda değişkenler arasında eşbütünleşik bir ilişki olmadığını, buna karşılık veride deterministik bir trend bulunması varsayımının kaldırılması durumunda uzun dönem değişken uzayında istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin gözlemlendiğini ortaya koymuştur. Tablo 2 ve Tablo 3 Osterwald-Lenum (1992) kritik değerlerine (cv) dayalı olarak elde edilen bulguları aktarmaktadır. Standart hatalar parantez içerisinde verilmiştir:

Tablo 2. $CREDIT_t - Y_t$ VAR(1) Modeli Eşbütünleşim Sınaması

H_0	Öz değer	İz istatistiği	0.05 cv	En çok Öz değer istatistiği	0.05 cv
$r = 0$	0.28	16.26	12.32	11.22	15.89
$r \leq 1$	0.01	0.30	4.13	0.30	4.13

İz ve en çok özdeğer istatistikleri 0.05 düzeyinde 1 eşbütünleşik ilişki göstermektedir. VAR modeli gecikme sayısı parantez içerisinde.

Normalleştirilen eşbütünleşim ilişkisi

$CREDIT_t$	Y_t
1.00	-0.21
	(0.03)

Vektör hata düzeltme modeli uyum katsayıları

$\Delta(CREDIT)_t$	-0.03 (0.01)
$\Delta(Y)_t$	-0.04 (0.00)

Tablo 3. $M2_t - Y_t$ VAR(1) Modeli Eşbütünleşim Sınaması

H_0	Öz değer	İz istatistiği	0.05 cv	En çok Öz değer istatistiği	0.05 cv
$r = 0$	0.40	26.72	12.32	25.41	11.22
$r \leq 1$	0.03	1.32	4.13	1.32	4.13

İz ve en çok özdeğer istatistikleri 0.05 düzeyinde 1 eşbütünleşik ilişki göstermektedir. VAR modeli gecikme sayısı parantez içerisinde.

Normalleştirilen eşbütünleşim ilişkisi

$M2_t$	Y_t
1.00	-0.20 (0.02)

Vektör hata düzeltme modeli uyum katsayıları

$\Delta(M2)_t$	-0.02 (0.01)
$\Delta(Y)_t$	-0.01 (0.00)

Tablo 2 ve Tablo 3 içerisinde aktarılan bulgular, finansal gelişme göstergesi olarak ister kredi hacminin isterse de M2 parasal göstergesinin parasal gayri safi yurt içi hasılaya oranı seçilsin, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde bu göstergeler ile reel milli gelir düzeyi arasında ayrı ayrı uzun dönemli normalleştirilmiş pozitif bir durağan ilişkinin tanımlanabileceğine işaret etmektedir. Her iki gösterge için de iz ve en çok öz değer istatistikleri

değişkenler arasında eşbütünlük olmadığı H_0 varsayımını reddetmektedir. Ayrıca, iki değişkenli modellerde kullanılan her iki değişkenin de durağan bir yapıda olduğu sonucunu ifade edecek şekildeki birden fazla eşbütünlük ilişkisi varsayımı kabul edilmemektedir. Ayrıca denklemlerde bütün değişkenler için zayıf dışsallık sıfır varsayımı reddedilmekte, dolayısıyla uzun dönem denge koşullarından sapmalara ait geri besleme etkisi hem reel milli gelir düzeyi hem de seçilen finansal gelişme göstergeleri üzerine gerçekleşmektedir. Bu durum da uzun dönem değişken uzayında değişkenlerin birbirlerine karşı taşıdıkları içsel niteliği ortaya koymaktadır.

IV. TODA-YAMAMOTO NEDENSELLİK SINAMALARI

Değişkenler arasındaki eşbütünlük bir ilişkinin varlığı gösterildikten sonra çalışmamızda son olarak Toda ve Yamamoto (1995) tarafından önerilen bir nedensellik sınavına yer verilmektedir. Bu şekilde elde edilen bulgularının eşbütünlük ilişkisi doğrultusunda gerçekleştirilen tahminler ile çelişkili bir sonuç meydana getirip getirmediği kısaca incelenmektedir. Bu çözümleme Granger nedensellik ilişkisinin geçerliliğini sorgulamak için bir VAR modeli tahmin sürecine dayanmakta, ancak geleneksel Granger nedensellik ilişkisinden farklı olarak aynı dereceden ya da farklı dereceden bütünlük zaman serileri arasındaki nedenselliğinin araştırılabilmesine olanak sağlamaktadır. Sınırlandırılmamış bir VAR modeli tarafından yaygın gecikme uzunluğu bilgi ölçütlerine dayalı gecikme uzunluğu (k) ve en yüksek eşbütünlük değişken vektör sayısı (d_{\max}) olmak üzere nedensellik sınavı ($k + d_{\max}$) gecikme uzunluğunda bir VAR modeli tahmin sürecine dayanmaktadır. Aşağıda verilen iki değişkenli VAR modelini dikkate alalım:

$$x_t = \phi_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} \alpha_{1i} x_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} \beta_{1i} y_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (3)$$

$$y_t = \omega_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} \alpha_{2i} x_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} \beta_{2i} y_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (4)$$

Eşitlik (3) y değişkeninin x değişkeninin nedeni olmadığı $H_0: \beta_{1i} = 0$ hipotezine karşılık $H_1: \beta_{1i} \neq 0$ hipotezini ve eşitlik (4) x değişkeninin y değişkeninin nedeni olmadığı $H_0: \beta_{2i} = 0$ hipotezine karşılık $H_1: \beta_{2i} \neq 0$ hipotezini k serbestlik dereceli χ^2 dağılımını kullanan Wald sınavı istatistikleriyle tahmin etmektedir. Tahmin bulguları Tablo 4'te aktarılmıştır:

Tablo 4. Toda-Yamamoto Nedensellik Sınamaları

<u>H_0 varsayımı</u>	<u>Gecikme Uzunluğu</u>	<u>χ^2 istatistiği</u>	<u>Olasılık</u>
$CREDIT_t$ Y_t 'nin nedeni değildir $k + d_{max} = 3$		2.43	0.30
Y_t $CREDIT_t$ 'nin nedeni değildir $k + d_{max} = 3$		9.55	0.00
$M2_t$ Y_t 'nin nedeni değildir $k + d_{max} = 2$		2.77	0.10
Y_t $M2_t$ 'nin nedeni değildir $k + d_{max} = 2$		3.58	0.06

Tablo 4'ün incelenmesi ekonomik büyüme olgusundan özel kesim kredi hacmi ile temsil edilen finansal gelişmişlik göstergesine doğru tek yanlı ve güçlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, en azından bu bulgular kapsamında, reel milli gelir düzeyinin özel kesim kredi hacminde gözlenen gelişmeleri önelediği şeklinde bir sonuca ulaşılabilmektedir. Finansal gelişmişlik göstergesi olarak geniş para arzının dikkate alınması durumunda değişkenler arasında istatistiksel olarak genel kabul edilebilir 0.05 olasılık düzeyi itibariyle bir nedensellik bulunmamakta, ancak bu düzeyin 0.10 olarak kabul edilmesi durumunda değişkenler arasında karşılıklı bir nedenselliğe rastlanmaktadır. Ancak bu durumda da nedensellik ilişkisinin reel milli gelir düzeyinden geniş para arzıyla temsil edilen parasal göstergeye doğru daha kuvvetli bir şekilde gerçekleştiği görülmektedir. Sonuç olarak, Türkiye ekonomisi koşullarında nedensellik çözümlenmeleri Robinson (1952) öngörüsüne destek verir şekilde daha çok reel milli gelir düzeyinden finansal gelişmişlik düzeyine doğru bir etkileşim göstermektedir.

SONUÇ

Ekonomik büyüme olgusu ve finansal gelişme arasındaki ilişkiler çağdaş iktisat yazınında üzerinde en çok tartışılan ve geçerliliği daha çok uygulamalı sınav yöntemleri tarafından elde edilen bulgular doğrultusunda değerlendirilmeye çalışılan bir konu durumundadır. Çalışmamızda bu tür bir ilişki ekonomik büyüme ve finansal gelişmişlik arasındaki olası nedensel ilişkilere yönelik kuramsal bir ayırım kapsamında Türkiye ekonomisi koşullarında incelenmektedir. Bu amaçla daha çok arz-çekişli bir varsayım olarak adlandırılan finansal gelişmişlikten ekonomik büyümeye doğru ve daha çok talep-çekişli bir varsayımla ilişkilendirilen ekonomik büyümeden finansal

gelişmeye doğru bir ilişkinin var olup olmadığı öncelikle ele alınan değişkenler arasındaki uzun dönemli durağan ilişkilerin varlığını ortaya çıkarmaya yönelik çok değişkenli Johansen eşbütünlük çözümlemesi yardımıyla incelenmekte, daha sonra dikkate alınan değişkenler arasında çağdaş Toda-Yamamoto nedensellik sınamaları gerçekleştirilmektedir.

Üçer aylık veri sıklığını kullanan 2005Q4 – 2018Q2 inceleme dönemine ait bulgular finansal gelişme göstergeleri ile reel milli gelir düzeyi arasında ayrı ayrı uzun dönemli pozitif bir durağan ilişkinin tanımlanabileceğini göstermekte, gerçekleştirilen nedensellik çözümlemeleri ise daha çok reel milli gelir düzeyinden finansal gelişmişlik düzeyine doğru bir nedenselliğin varlığına işaret etmektedir. Çalışmada gerçekleştirilen tahmin sürecin daha uzun dönemli örneklemeler kullanılarak ve ekonomideki yapısal farklılaşmaları da dikkate alarak yinelenmesinin tahmin sonuçlarının tutarlılığının değerlendirilebilmesi için bir gereklilik oluşturduğu düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Ahmed, S.M. ve Ansari, M.I. (1998). Financial sector development and economic growth: the Soth-Asian experience. *Journal of Asian Economics*, 9(3), 503-517.
- Akimov, A., Wijeweera, A. ve Dollery, B. (2009). Financial development and economic growth: evidence from transition economies. *Applied Financial Economics*, 19(12), 999-1008.
- Ak, M.Z., Altıntaş, N. ve Şimşek, A.S. (2016). Türkiye’de Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Nedensellik Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(2), 151-160.
- Al-Yousif, Y.K. (2002). Financial development and economic growth: another look at the evidence from developing countries. *Review of Financial Economics*, 11(2), 131-150.
- Besci, Z. ve Wang, P. (1997). Financial development and growth. *FRB of Atlanta Economic Review*, 4th Quarter, 82(4), 46-62.
- Bijlsma, M, Kool, C. ve Non, M. (2018). The effect of financial development on economic growth: a meta-analysis. *Applied Economics*, 50(57), 6128-6148.
- Chang, T. (2002). Financial development and economic growth in mainland China: a note on testing demand-following or supply-leading hypothesis. *Applied Economics Letters*, 9(13), 869-873.
- Cojocaru, L., Falaris, E.M., Hoffman, S.D. ve Miller, J.B. (2016). Financial system development and economic growth in transition economies: new empirical evidence from the CEE and CIS countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(1), 223-236.
- Çetin, M, Ecevit, E. ve Yucel, A.G. (2018). The impact of economic growth, energy consumption, trade openness, and financial development on carbon emissions: empirical evidence from Turkey. *Environmental Science and Pollution Research*, 25 (36), 36589-36603.
- Fufa, T. ve Kim, J. (2018). Financial development, economic growth and convergence clubs. *Applied Economics*, 50(68), 6512-6528.
- Goldsmith, R.W. (1969). *Financial structure and economic development*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Habibullah, M.S. ve 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.
- Harris, R. ve Sollis, R (2003). *Applied time series modelling and forecasting*. London, England: John Wiley & Sons Ltd.

- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2019, Mayıs 05), Elektronik veri dağıtım sistemi. Erişim adresi: <https://evds2.tcmb.gov.tr>.
- Johansen, S. (1995). *Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models*. Oxford University Press.
- Johansen, S. ve Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210.
- Kandır, S.Y., İskenderoğlu, Ö. ve Önal Y.B. (2007). Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin araştırılması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 311-326.
- King, R.G. ve Levine, R. (1993). Finance and growth: Schumpeter might be right. *Quarterly Journal of Economics*, 108, 717-738.
- Kirkpatrick, C. ve Green, C. (2002). Finance and development: an overview of the issues. *Journal of International Development*, 14(2), 207-209.
- Lee, J. ve Strazicich, M.C. (2003). Minimum lagrange multiplier unit root test with two structural breaks. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-089.
- Osterwald-Lenum, M. (1992). A note with quantiles of the asymptotic distribution of the maximum likelihood cointegration rank test statistics. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54, 461-472.
- Pantula, S.G. (1989). Testing for unit roots in time series data. *Econometric Theory*, 5, 256-271.
- Patrick, H.T. (1966). Financial development and economic growth in underdeveloped countries. *Economic Development and Cultural Change*, 14(2), 174-189.
- Pradhan, R.P., Arvin, M.B., Hall, J.H., ve Nair, M. (2016). Innovation, financial development and economic growth in Eurozone countries. *Applied Economics Letters*, 23(16), 1141-1144.
- Ram, R. (1999). Financial development and economic growth: additional evidence. *Journal of Development Studies*, 5(4), 164-174.
- Robinson, J. (1952). "The Generalization of the General Theory", *The Rate of Interest and Other Essays* içinde (s. 67-142). London: MacMillan.
- Shan, J. (2005). Does financial development 'lead' economic growth? a vector auto-regression appraisal. *Applied Economics*, 37(12), 1353-1367.
- Shan, J. ve Morris, A. (2002). Does financial development 'lead' economic growth?. *International Review of Applied Economics*, 16(2), 153-168.
- Schumpeter, I.A. (1983). *The theory of economic development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Toda, H.Y. ve Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1), 225-250.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2016, Aralık 25). Türkiye ulusal hesaplar sisteminde SNA-2008 ve ESA-2010'un uygulanması ve ana revizyon. Erişim adresi http://www.tuik.gov.tr/duyurular/duyuru_3244.pdf.
- Yu, J.-S., Hassan, M.K. ve Sanchez, B. (2012). A re-examination of financial development, stock markets development and economic growth. *Applied Economics*, 44(27), 3479-3489.