

## MEVDUAT VE KATILIM BANKALARI KREDİLERİNİN EKONOMİK BÜYÜME İLE İLİŞKİSİ: EKONOMETRİK BİR ANALİZ<sup>1\*</sup>

DOI NO: 10.5578/jeas.61920

M. KEMALETTİN ÇONKAR<sup>2</sup>, MUHAMMET FATİH CANBAZ<sup>3</sup>, ARİF ARİFOĞLU<sup>4</sup>

### ÖZ

Finansal gelişim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki yıllardır üzerinde sıkça durulan ve çalışmalar yapılan bir konudur. Bu öneme binaen çalışmanın amacı, Türkiye'deki mevduat bankaları toplam kredileri ile katılım bankaları toplam kredilerinin ekonomik büyümenin göstergelerinden olan gayri safi yurtiçi hâsıla (GSYH) ve sabit sermaye yatırımları (SSY) ile aralarındaki nedensellik ilişkisini araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda, Toda-Yamamoto yaklaşımı ile Granger nedensellik analizi gerçekleştirilmiş, sonuçlarına göre mevduat bankaları kredileri ile gayri safi yurtiçi hâsıla arasında çift yönlü ve sabit sermaye yatırımlarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Katılım bankaları kredileri ile gayri safi yurtiçi hâsıla arasında nedensellik ilişkisi tespit edilmemiş olup, katılım bankası kredilerinin sabit sermaye yatırımlarının nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gayrisafi yurtiçi hasıla ile sabit sermaye yatırımları arasında tespit edilen çift yönlü etkileşim nedeniyle katılım bankaları kredilerinin gayri safi yurt içi hasılayı arttıran dolaylı bir değişken olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Mevduat Banka Kredileri, Katılım Banka Kredileri, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, Sabit Sermaye Yatırımları, Nedensellik.

**JEL Kodları:** E51, C01, C58, G21.

1

## CAUSALITY RELATIONSHIP BETWEEN THE CREDITS OF COMMERCIAL AND ISLAMIC BANKS AND ECONOMIC GROWTH: AN ECONOMETRIC ANALYSIS

### ABSTRACT

Nexus between financial development and economic growth is a contemplated issue for years. The purpose of this paper is to investigate the causality relationship between credits of commercial and participation banks (Islamic banks) in Turkey and two economic growth indicators which are gross domestic product and fixed capital formation. For this purpose, Granger causality analysis with Toda-Yamamoto approach was applied and results of the analysis showed that there is two-way causality relationship between commercial banks credits and gross domestic product and one-way causality relationship between commercial banks credits and fixed capital formation which is toward fixed capital formation. And, it was also found that there is no causality relationship between participation (Islamic) banks credits and gross domestic product but participation banks credits is the cause of fixed capital formation.

**Keywords:** Commercials Banks Credits, Participation Banks Credits, Gross Domestic Product, Fixed Capital Formation, Causality.

**JEL Codes:** E51, C01, C58, G21.

<sup>1</sup> Geliş Tarihi: 23.10.2017- Kabul Tarihi: 15.12.2017

\* Bu çalışma 2016 yılında İstanbul'da düzenlenen Uluslararası İslam Ekonomisi ve Finansı Kongresi'nde özet bildiri olarak sunulmuş ve Afyon Kocatepe Üniversitesi BAPK tarafından (Proje No: 16.KARIYER.77) desteklenmiştir.

<sup>2</sup> Prof.Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, conkar@aku.edu.tr

<sup>3</sup> Öğr.Gör., Afyon Kocatepe Üniversitesi, canbaz@aku.edu.tr

<sup>4</sup> Arş.Gör., Afyon Kocatepe Üniversitesi, arifoğlu@aku.edu.tr

## GİRİŞ

Ekonomik büyüme ile bunun temel belirleyicilerinden olan finansal gelişim arasındaki ilişki literatürde analize sıkça konu olmuştur. Ekonomik büyüme: Ünsal (2009:589) tarafından üretilen mal ve hizmet miktarının, diğer bir ifadeyle reel gayri safi yurtiçi hasılanın artışı olarak tanımlanmaktadır. Neoklasik büyüme modelinde ise Robert Solow, ekonomik büyümeyi tasarruf ve sermaye birikimi ile ilişkilendirerek açıklamaktadır (Ünsal, 2009:589). Literatürde karşılaşılan finansal gelişim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi konu alan çalışmaların önemli bir kısmının temeli de Solow büyüme modelindeki bu ilişkiye dayandırılmaktadır. Modelde belirtilen karşılıklı yakın ilişkinin önemine istinaden tasarruf sahiplerine atıl birikimlerinin ekonomiye kazandırılması adına gelişmiş bir finansal sistemin, güvenilir ve riski düşük bir yatırım ortamının sağlanması gerekmektedir (Kandır vd., 2007:312). Finansal sistemin gelişmişliği sistemin ana unsurlarından olan sermaye piyasalarının yanı sıra para piyasalarının da gelişmiş olması ile doğru orantılıdır. Özellikle, tasarruf sahiplerinin birikimlerinin ekonomiye kazandırılması para piyasalarının gelişmişlik düzeyi ile yakından ilgilidir. Bu noktada, para piyasalarının en büyük oyuncularından olan bankacılık sisteminin gelişimi tasarruf sahipleri için gerekli güven ortamının oluşturulmasında en önemli konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bankalar aracılığıyla toplanan tasarruflar, krediler vasıtasıyla ekonomiye aktarılmakta ve yatırımlar için gerekli fon kaynağı temin edilmektedir.

Ülkemizde bankacılık sisteminin gelişimine bakıldığında, sektörün olağan koşullar altında sürekli olarak yukarı yönlü bir eğilimde olduğu görülmektedir. Türkiye bankacılık sektöründe günümüz itibarıyla Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu'na devredilen bankalar hariç olmak üzere 32 adet mevduat, 13 adet kalkınma ve yatırım, 5 adet katılım bankası olmak üzere toplam 50 faal banka bulunmaktadır. 5411 sayılı Bankacılık Kanunu'nun 3. maddesinde yer alan tanımlamada;

Mevduat bankası: Kendi nam ve hesabına mevduat kabul etmek ve kredi kullandırmak esas olmak üzere faaliyet gösteren kuruluşlar ile yurtdışında kurulu bu nitelikteki kuruluşların Türkiye'deki şubelerini,

Katılım bankası: Özel cari ve katılma hesapları yoluyla fon toplamak ve kredi kullandırmak esas olmak üzere faaliyet gösteren kuruluşlar ile yurt dışında kurulu bu nitelikteki kuruluşların Türkiye'deki şubelerini,

Kalkınma ve yatırım bankası: Mevduat veya katılım fonu kabul etme dışında; kredi kullandırmak esas olmak üzere faaliyet gösteren ve/veya özel kanunlarla kendilerine verilen görevleri yerine getiren kuruluşlar ile yurt dışında kurulu bu nitelikteki kuruluşların Türkiye'deki şubelerini ifade etmektedir.

Yukarıdaki tanımlamalarda da görüldüğü üzere, kalkınma ve yatırım bankaları mevduat kabul etmemekte, mevduat ve katılım bankaları ise tasarrufları kabul ederek krediler aracılığıyla ekonomiye fon sağlamaktadır. Önem arz eden bu işlevleri nedeniyle, çalışmada mevduat ve katılım bankalarının kullandırmış oldukları kredilerin ekonomik büyüme ile ilişkisinin analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, Dünya bankası, IMF ve BDDK veri tabanlarından temin edilen verilerle ekonometrik bir analiz gerçekleştirilecektir. Çalışmada mevduat ve katılım bankaları kredileri ile ekonomik büyümenin göstergelerinden olan "Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla" ve ülkede bir dönem içinde yapılan kamu ve özel sektör yatırımlarının toplamını ifade eden "Gayri Safi Sabit Sermaye Yatırımları" arasındaki Granger nedensellik ilişkisi Toda-Yamamoto (1995) yaklaşımı ile araştırılacaktır. Elde edilen bulgular ile mevduat bankaları kredileri ve katılım bankaları kredilerinin ekonomik büyüme ile ilişkisi karşılaştırmalı olarak değerlendirilecektir. Katılım bankalarının ekonomik büyüme ile ilişkisini mevduat bankalarının ilişkisi ile mukayese eden bu çalışmanın ileride yapılacak diğer araştırmalara katkı yapacağı düşünülmektedir.

## 1. LİTERATÜR TARAMASI

Demetriades ve Hussein (1996), 16 ülkeye ait banka mevduat yükümlülükleri, özel sektöre kullandırılan banka kredileri ve reel gayri safi yurtiçi hasılaya ilişkin 27 yıllık veri ile uyguladıkları VAR ve ECM modelleri sonucunda, finansal gelişim ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Levine ve Zervos (1998), sermaye piyasası, bankacılık sektörü ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 47 ülkeye ait 1976-1993 yıllarını kapsayan verilerle panel veri analizi yöntemiyle incelemişlerdir. Çalışmanın bulguları, borsanın likiditesi ve bankacılık sektörünün gelişiminin ekonomik büyümenin mevcut ve gelecekteki oranlarını etkilediğini göstermektedir. Levine ve Zervos (1998), söz konusu faktörlerin ekonomik büyümenin tamamlayıcı bir parçası olduğunu belirtmektedir.

Khan ve Senhadji (2000), 159 ülkeye ait 1960-1999 yıllarını kapsayan yurtiçi krediler, borsa kapitalizasyonu, kamu kesimi ve özel sektör tahvil/bono kapitalizasyonu verilerini finansal gelişim göstergeleri olarak ele aldıkları çalışmalarında, finansal gelişimin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkiye

sahip olduğunu ve bu etkinin kuvvetinin kullanılan model, veri frekansı ve finansal gelişimin çeşitli göstergeleri bağlamında farklılık gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Calderon ve Liu (2003) tarafından finansal gelişim ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini ortaya koyma amacıyla 109 gelişmekte olan ve endüstrileşmiş ülkeye ait 35 yıllık (1960-1994) veriyle yapılan panel veri analizi ile elde edilen sonuçlar şu şekildedir: finansal gelişim genel olarak ekonomik büyümenin yolunu açmaktadır; finansal gelişim ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır; finansal derinleşme gelişmekte olan ülkelere endüstrileşmiş ülkelere nazaran ekonomik büyümeye daha fazla katkı sağlamaktadır; örnekleme aralığı uzadıkça finansal gelişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi artmaktadır; finansal derinleşme sermaye birikimini ve verimliliği artırmaktadır.

Aslan ve Küçüksoy (2006) çalışmalarında Türkiye finansal gelişme düzeyi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi, 1970-2004 gibi uzun bir zaman serisi ile incelemişlerdir. Granger nedensellik analizi sonucunda finansal büyüme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönünün finansal gelişmeden ekonomik büyümeye doğru olduğu sonucuna varılmış ve bu sonucun arz öncül görüşü destekler nitelikte olduğu vurgulanmıştır.

Demir vd. (2007) çalışmalarında bankacılık sektörü, hisse senedi piyasası ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada VAR ve hata düzeltme (ECM) modelleri kullanılmıştır. VAR analizi sonucunda uzun dönemde finansal piyasalardan ekonomik büyümeye doğru tek taraflı bir nedensellik tespit edilmiştir. Hata düzeltme modeli sonucunda, uzun dönemde, banka kredilerinin ekonomik büyümeyi artırdığı, ancak etkinin düşük seviyelerde kaldığı belirtilmiştir. Hisse senedi piyasası ve bankacılık sektörü mukayesesi sonucunda ise bankacılık sisteminin piyasaları finanse etmesinin ekonomik büyümede etkisinin daha büyük olduğu tespit edilmiştir.

Jalil ve Ma (2008), Pakistan ve Çin'e ait 46 yıllık (1960-2005) veri ile uyguladıkları sınır testi (ARDL) sonucunda, özel sektöre kullanılan kredilerin gerek Pakistan'da gerekse Çin'de ekonomik büyüme üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunu, mevduat yükümlülüklerinin Pakistan'da ekonomik büyüme üzerinde anlamlı etkisinin olmasına karşın Çin'de anlamlı bir etkisinin olmadığını tespit etmişlerdir.

Altıntaş ve Ayrıçay (2010) finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ampirik ilişkiyi analiz etmeyi amaçladıkları çalışmaları sonucunda, bu iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu ve uzun dönemli finansal gelişmişlik katsayısındaki her yüzde 1'lik artışın ekonomik büyümede 0.67'lik artışa neden olduğu sonucuna varmışlardır. Analizlerini 1987-2007 yıllarını içeren zaman serisi ile yapmışlardır.

Ceylan ve Durkaya (2010) yapmış oldukları çalışmada, 1998-2008 dönemi üç aylık zaman serilerini kullanarak Türkiye'de banka kredi hacmi ile ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisini araştırmışlardır. Granger nedensellik testi ve hata düzeltme modeli uyguladıkları analiz sonuçlarında ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir.

Hassan vd. (2011a), finansal gelişim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi krediler, bankacılık sisteminin likit yükümlülükleri, yurtdışı tasarruflar, ticaret rakamları ve kamu tüketim harcamaları özelinde incelemişlerdir. Düşük ve orta gelir düzeyinde bulunan 168 ülkeye ait 1980-2007 yıllarını kapsayan veriyle yapılan panel veri analizinde Hassan vd. (2011), finansal gelişim ile ekonomik büyüme arasında güçlü bir ilişki olduğunu, kısa dönemde çoğu ülkede finansal gelişim ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu ve yoksul bölgelerde bu ilişkinin tek yönlü olduğunu tespit etmişlerdir.

Hassan vd. (2011b) İslam Konferansı Örgütüne üye ülkeleri konu edinen diğer bir çalışmada, 1980 ile 2005 yıllarını kapsayan verilerle uyguladıkları panel veri analizi ve varyans ayrıştırma modelleri ile söz konusu ülkelerde finansal gelişim ile ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki olduğu ve kısa dönemde bu ilişkinin ekonomik büyümeye doğru tek yönlü olduğu sonucuna varmışlardır.

Zhang vd. (2012), finansal gelişim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Çin'de şehir bazında incelemişlerdir. Çin'deki 286 şehri panel veri yöntemiyle analize konu edinen çalışmada, Çin'in Dünya Ticaret Örgütü'ne üyeliğinden sonrayı kapsayan 2001 ile 2006 yıllarına ait verilerle çalışılmıştır. Araştırma sonuçları, banka kredileri, mevduat rakamları, tasarruflar, kurumsal mevduat rakamları gibi geleneksel finansal gelişim göstergelerinin ekonomik büyüme ile pozitif bir ilişki içerisinde olduğunu göstermektedir.

Ayadi vd. (2013), 11 Akdeniz ülkesini konu edinen çalışmalarında, çeşitli göstergeleri kullanarak finansal gelişim, banka etkinliği ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. 1985-2009 yıllarını kapsayan verilerle yapılan panel veri analizi sonucunda Ayadi vd. (2013), özel sektöre kullanılan banka kredilerinin ve banka mevduatlarının büyümeyle ters yönlü ilişkisinin olduğunu, borsa büyüklüğü ve likiditenin büyümede önemli bir rol oynadığını ve güçlü kurumların ve enflasyonun ekonomik büyümede kilit role sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Tandoğan ve Özyurt (2013) 1981-2009 yılları arasını kapsayan veri seti ile yapmış oldukları analizleri sonucunda bankacılık sektörünün büyümesinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu saptamışlardır. Ancak, ekonomik büyüme bankacılık sektörü gelişiminin nedeni olarak görülmemiştir.

Vurur ve Özen (2013) çalışmalarında banka kredileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Granger Nedensellik Testi ile araştırmış ve ekonomik büyümenin, kredilerin artışının Granger nedeni olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kredi kullandırmalarından ekonomik büyümeye doğru herhangi bir ilişki tespit edilememiştir. Çalışmada 1998-2012 dönemlerine ait üçer aylık veriler kullanılmıştır.

Tuna ve Bektaş (2013) mevduat bankalarının yurtiçi kredi hacmi ile GSYH arasındaki ilişkiyi 1998-2012 yılları için üç aylık veriler ile analiz etmişlerdir. Verilere Zivot-Andrews birim kök, Gregory-Hansen eşbütünleşme ve son olarak Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarında değişkenlerin birinci dereceden durağan oldukları ve aralarında eş bütünleşme olmadığı görülmüştür. Granger nedensellik testi sonuçlarında ise yurtiçi kredi hacmi ile gayri safi yurtiçi hâsıla arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir.

Caporale vd. (2014), Avrupa Birliği'ne yeni üye olan 10 ülkeye ait 14 yıllık (1994-2007) veri ile uyguladıkları panel veri analizinin sonucunda, bankacılık sektörünün etkinliğinin ekonomik büyümeyi hızlandığını, ancak hisse senedi ve kredi piyasalarının az gelişmiş olduğu bu ülkelerde finansal piyasaların ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu tespit etmişlerdir.

Yılmaz (2014) çalışmasında Türkiye'de 2008-2013 yılları arasında kredilerin gelişimi ile büyüme arasındaki ilişkinin güçlü şekilde devam edip etmediğine dair sorgulama yapmıştır. Çalışmasında model oluşturmamış, büyüme ile kredi hacmi arasında var olduğu düşünülen ilişki rakamlar üzerinden analiz (yatay analiz) edilmiştir. Değişkenler arası çift yönlü ilişki temelinde, araştırmacı çalışmasının sonucunda kredi hacmi büyümesinin ekonomik büyümeye yeterince katkı yapmadığını belirtmiştir.

Göçer vd. (2015) Türkiye bankacılık sektörü toplam kredilerinin, ekonomik büyümeye ve istihdama etkilerini birim kök testi, eş bütünleşme testi ve en küçük kareler yöntemleriyle 2000-2012 yılları için analiz etmişlerdir. Araştırma sonucunda, kullanılan kredilerin artışının ekonomik büyümeyi ve istihdamı pozitif etkilediği tespit edilmiştir.

4

## 2. VERİ SETİ

Çalışmada, Türkiye'deki mevduat ve katılım bankalarının kullandırmış olduğu toplam kredi rakamları, Türkiye'nin gayri safi yurtiçi hasılası ve Türkiye'deki sabit sermaye yatırımları veri olarak kullanılmıştır. Veriler, üçer aylık dönemlere ilişkin olup, 2007 yılının Ekim ayından 2015 yılının Haziran ayına kadar olan süreyi kapsamaktadır. Mevduat ve katılım bankalarının toplam kredi verileri Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) veri tabanından, gayri safi yurtiçi hâsıla verisi Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) veri tabanından ve sabit sermaye yatırımları verisi de Uluslararası Para Fonu (IMF) veri tabanından edinilmiştir. Çalışmada kullanılan söz konusu verilerin kodları şu şekildedir:

GSYİH: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla

SSY: Sabit Sermaye Yatırımları

MBTK: Mevduat Bankaları Toplam Kredileri

KBTK: Katılım Bankaları Toplam Kredileri

## 3. METODOLOJİ

Analizler, ham verilerle E-Views 9.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Birim kök testlerinin **sonuçlarına göre, %5 anlamlılık düzeyinde** verilerin bütünleşmesi I(0), I(1) ve I(2) düzeylerinde olduğu için Mevduat ve Katılım Bankaları kredilerinin gayri safi yurtiçi hasıla ve gayri safi sabit sermaye yatırımları ile arasındaki nedensellik ilişkisi Toda-Yamamoto (1995) yaklaşımı ile araştırılmıştır. Verilerin durağanlık düzeylerindeki bu çeşitlenmeden dolayı eşbütünleşme (koentegrasyon) analizi yapılmamıştır. Nedensellik analizlerinin yorumlanmasında %5 ve %10 anlamlılık düzeyleri baz alınmıştır.

### 3.1. Birim Kök Testi

Değişkenlerin durağan olup olmadıklarının ve hangi düzeyde durağan hale geldiklerinin tespit edilmesi için birim kök testleri yapılmaktadır. Bir zaman serisinin ortalamasının ve varyansının sabit olması ve kovaryansının yalnızca iki periyot arasındaki zaman aralığına bağlı olması, o serinin durağan olduğunu

göstermektedir (Gujurati, 2011:206). Regresyonun sahte sonuç vermesinin önüne geçilmesi için, regresyona tabi tutulacak serilerin öncelikle durağanlığının araştırılması gerekmektedir (Brooks, 2008:319). Durağanlığın test edilmesinde sıklıkla kullanılan yöntemlerden biri Augmented Dickey-Fuller (ADF) testidir. Çalışmada, ADF testi aşağıda verilen iki eşitlik temelinde yapılmıştır (Gujurati, 2011:214):

$$\Delta y = \beta_1 + \beta_2 t + \beta_3 y_{t-1} + \sum_{i=1}^m a_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta y = \beta_1 + \beta_3 y_{t-1} + \sum_{i=1}^m a_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Denklemlerdeki  $\beta_1$  sabit terimi,  $\beta_2$  t trendi,  $\varepsilon_t$  hata terimini, m bağımlı değişkenin maksimum gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. ADF testinde  $H_0$ , serinin durağan olmadığını göstermektedir (Gujurati, 2011:214-215). Serinin durağanlığı düzey değerinden trendli ve sabitli olarak 1 numaralı eşitlikle test edilmektedir. Seri düzeyde durağan değilse, farkı alınarak yalnızca sabitli olarak 2 numaralı eşitlikle test edilmektedir. Serilerin durağanlığı test edilirken, maksimum gecikme uzunluğu programın otomatik olarak tayin ettiği şekilde 7 olarak alınmış ve Schwarz Bilgi Kriteri kullanılmıştır.

### 3.2. Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Analizi

Toda-Yamamoto yaklaşımında değişkenlerin bütünleşme düzeylerinin I(0), I(1) veya I(2) olmasına ve eşbütünleşmelerine bakılmaksızın Granger nedensellik analizi yapılabilmektedir (Toda ve Yamamoto, 1995:230-233).

Toda-Yamamoto Granger nedensellik analizi iki basamakla gerçekleştirilmektedir. İlk basamak, VAR modeli ile optimal gecikme uzunluğunun (k) belirlenmesidir. İkinci basamak ise, optimal gecikme uzunluğuna (k) değişkenlerin maksimum bütünleşme dereceleri (dmax) eklenerek (k+dmax) VAR modelinin yeniden tahmin edilip VAR(k) modeli parametreleri üzerinden nedensellik analizi yapılmasıdır (Shirazi ve Abdulmanap, 2005:478; Rambaldi ve Doran, 1996:5).

Optimal gecikme uzunlukları belirlenirken tahmin edilen VAR modelleri şu şekildedir:

$$GSYİH_t = c_{i1} + \sum_{i=1}^{i=p} \beta_{i1} (GSYİH)_{t-i} + \sum_{i=1}^{i=p} \alpha_{i1} (SSY)_{t-i} + \sum_{i=1}^{i=p} \gamma_{i1} (MBTK)_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$GSYİH_t = c_{i2} + \sum_{i=1}^{i=p} \beta_{i2} (GSYİH)_{t-i} + \sum_{i=1}^{i=p} \alpha_{i2} (SSY)_{t-i} + \sum_{i=1}^{i=p} \gamma_{i2} (KBTK)_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

İkinci aşamada tahmin edilen VAR(k+dmax) modelleri ise şöyledir:

$$GSYİH_t = c_1 + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} (GSYİH)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \beta_{2j} (GSYİH)_{t-j} + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} (SSY)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{2j} (SSY)_{t-j} + \sum_{i=1}^k \gamma_{1i} (MBTK)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \gamma_{2j} (MBTK)_{t-j} + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$\begin{aligned}
 MBTK_t = & c_1 + \sum_{i=1}^k \beta_{3i} (GSYİH)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \beta_{4j} (GSYİH)_{t-j} + \sum_{i=1}^k \alpha_{3i} (SSY)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{4j} (SSY)_{t-j} \\
 & + \sum_{i=1}^k \gamma_{3i} (MBTK)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \gamma_{4j} (MBTK)_{t-j} \\
 & + \varepsilon_t
 \end{aligned} \tag{6}$$

$$\begin{aligned}
 SSY_t = & c_2 + \sum_{i=1}^k \beta_{5i} (GSYİH)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \beta_{6j} (GSYİH)_{t-j} + \sum_{i=1}^k \alpha_{5i} (SSY)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{6j} (SSY)_{t-j} \\
 & + \sum_{i=1}^k \gamma_{5i} (MBTK)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \gamma_{6j} (MBTK)_{t-j} \\
 & + \varepsilon_t
 \end{aligned} \tag{7}$$

$$\begin{aligned}
 GSYİH_t = & c_1 + \sum_{i=1}^k \beta_{7i} (GSYİH)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \beta_{8j} (GSYİH)_{t-j} + \sum_{i=1}^k \alpha_{7i} (SSY)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{8j} (SSY)_{t-j} \\
 & + \sum_{i=1}^k \gamma_{7i} (KBTK)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \gamma_{8j} (KBTK)_{t-j} \\
 & + \varepsilon_t
 \end{aligned} \tag{8}$$

6

$$\begin{aligned}
 KBTK_t = & c_1 + \sum_{i=1}^k \beta_{9i} (GSYİH)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \beta_{10j} (GSYİH)_{t-j} + \sum_{i=1}^k \alpha_{9i} (SSY)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{10j} (SSY)_{t-j} \\
 & + \sum_{i=1}^k \gamma_{9i} (KBTK)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \gamma_{10j} (KBTK)_{t-j} \\
 & + \varepsilon_t
 \end{aligned} \tag{9}$$

$$\begin{aligned}
 SSY_t = & c_2 + \sum_{i=1}^k \beta_{11i} (GSYİH)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \beta_{12j} (GSYİH)_{t-j} + \sum_{i=1}^k \alpha_{11i} (SSY)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{12j} (SSY)_{t-j} \\
 & + \sum_{i=1}^k \gamma_{11i} (KBTK)_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \gamma_{12j} (KBTK)_{t-j} \\
 & + \varepsilon_t
 \end{aligned} \tag{10}$$

VAR(k+dmax) modelleri ile yapılacak nedensellik analizleri ile test edilecek hipotezler aşağıda verilmiştir:

**H01:**  $\gamma_1=0$ : Mevduat bankası kredileri, gayri safi yurtiçi hasılanın Granger nedeni değildir.

**H02:**  $\beta_3=0$ : Gayri safi yurtiçi hasıla, mevduat bankası kredilerinin Granger nedeni değildir.

**H03:**  $\alpha_3=0$ : Sabit sermaye yatırımları, mevduat bankası kredilerinin Granger nedeni değildir.

**H04:**  $\gamma_5=0$ : Mevduat bankası kredileri, sabit sermaye yatırımlarının Granger nedeni değildir.

**H05:**  $\gamma_7=0$ : Katılım bankası kredileri, gayri safi yurtiçi hasılanın Granger nedeni değildir.

**H06:**  $\beta_9=0$ : Gayri safi yurtiçi hasıla, katılım bankası kredilerinin Granger nedeni değildir.

**H07:**  $\alpha_9=0$ : Sabit sermaye yatırımları, katılım bankası kredilerinin Granger nedeni değildir.

**H08:**  $\gamma_{11}=0$ : Katılım bankası kredileri, sabit sermaye yatırımlarının Granger nedeni değildir.

Maksimum gecikme uzunluğunun çok düşük belirlenmesi yanıltıcı sonuç verebilecekken, çok yüksek belirlenmesi de standart hata katsayısını yükseltebilecektir (Brooks, 2008:329). Brooks (2008:329)'a göre, üçer aylık verilerle analiz yapılıyorsa maksimum 4 gecikme uzunluğu alınabilir. Verilerin üçer aylık olması ve gözlem sayısının 31 olması göz önünde bulundurularak maksimum gecikme uzunluğu 4 olarak alınmıştır.

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

##### 4.1. Birim Kök Testi Sonuçları

Zaman serileri içeren çalışmalarda yapılacak regresyon analizlerinin anlamlı olması en önemlisi yanıltıcı olmaması için öncelikli olarak serinin durağanlığın test edilmesi gerekmektedir. Zaman serilerinin durağan olması incelenen süreçte belirli bir değere doğru yaklaşmasını, diğer bir ifadeyle sabit bir ortalamaya, sabit varyansa ve kovaryansa sahip olduğu anlamına gelmektedir. Araştırmada kullanılan seri veya seriler düzeyde durağan ise analizlere uygun kabul edilmektedir. Ancak seriler düzeyde durağan değil ise fark alınarak veya logaritma yöntemi ile durağan hale getirilmelidir. Aksi takdirde durağan olmayan zaman serileri ile yapılan regresyon analizi sonucunda R2 değeri yüksek (değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı, eğer ilişki var ise bunun gücü) çıkabilmekte ve F ve t istatistik değerleri anlamlı sonuçlar verecek ve sahte bir regresyona sebep olabilmektedir (Brooks, 2008). Bu çalışmada durağanlığın analizi için Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi uygulanmıştır.

Çalışmada, serilerin durağanlığı hakkında ilgili hipotezler kurulmuştur.

H0: Seride birim kök bulunmaktadır.

H1: Seride birim kök bulunmamaktadır.

**Tablo 1:** ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Düzyey	Kritik Değer	Birinci Fark	Kritik Değer	İkinci Fark	Kritik Değer	Durağanlık Düzeyi
GSYİH	-4.723*	-3.595	-	-	-	-	0
SSY	-4.772*	-3.595	-	-	-	-	0
MBTK	0.665	-3.568	-1.802	-2.967	-7.151***	-2.971	2
KBTK	-2.482	-3.574	-3.816**	-2.967	-	-	1

**Not:** \* işareti değişkenin düzey değerinde durağan olduğunu, \*\* işareti değişkenin birinci farkı alındığında durağan olduğunu, \*\*\* işareti değişkenin ikinci farkı alındığında durağan olduğunu, parantez içerisindeki değerler seçilen maksimum gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Tablo 1: ADF Birim Kök Testi sonuçlarına göre, GSYİH ve SSY değişkenlerinin düzeyde durağan olduğu saptanmış ve H0 hipotezi reddedilmiştir. MBTK ve KBTK değişkenlerinin ise durağan olmadığı görülmüş ve H1 hipotezi reddedilmiştir. Bu değişkenlerin birinci farkları alınarak yeniden uygulanan ADF birim kök testi sonucunda KBTK durağan hale gelmiş ve ilgili değişken için H0 hipotezinin reddedildiği görülmüş, MBTK değişkeni için ise ikinci kez fark alındığında durağan hale gelmiştir ve H0 hipotezi reddedilmiştir. Buna göre,

GSYİH ve SSY değişkenleri düzey değerlerinde I(0) durağan, KBTK değişkeni birinci farkları alındığında I(1) durağan ve MBTK değişkeni ikinci farkları alındığında I(2) durağan hale gelmektedirler.

#### 4.2. Optimal Gecikme Uzunlukları

İki değişkenli VAR modelleri ile belirlenen optimal gecikme uzunlukları her iki denklem için ayrı ayrı Tablo 2 ve Tablo 3'te verilmiştir. Uygun gecikme uzunlukları seçilirken, Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bilgi Kriteri (SC) ve Hannan-Quinn Bilgi (HQ) kriterlerinden faydalanılmıştır. Belirtilen bilgi kriterlerine göre (\*) işaretinin en yoğun olduğu gecikme düzeyi, kurulan VAR modeliyle belirlenen optimal gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Tablo 2 ve Tablo 3'e göre optimal gecikme uzunlukları; GSYİH-SSY-MBTK ve GSYİH-SSY-MBTK modelleri için dört (4) olarak bulunmuştur.

**Tablo 2:** Optimal Gecikme Uzunlukları 1

VAR Modeli	Gecikme	AIC	SC	HQ
	0	153.6393	153.7833	153.6821
	1	147.1784	147.7543	147.3497
<b>GSYİH-SSY-MBTK</b>	2	146.4843	147.4922	146.7840
	3	145.4980	146.9378	145.9261
	4	144.3169*	146.1887*	144.8735*

Not: \* işareti, ilgili bilgi kriterine göre optimal gecikme uzunluğunu göstermektedir.

**Tablo 3:** Optimal Gecikme Uzunlukları 2

VAR Modeli	Gecikme	AIC	SC	HQ
	0	147.7992	147.9432	147.8421
	1	142.3919	142.9678	142.5632
<b>GSYİH-SSY-KBTK</b>	2	141.9622	142.9701	142.2619
	3	140.4603	141.9001*	140.8885
	4	140.1303*	142.0020	140.6868*

Not: \* işareti, ilgili bilgi kriterine göre optimal gecikme uzunluğunu göstermektedir.

#### 4.3. Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Tahmin edilen VAR(k+dmax) modelleri ile elde edilen Granger nedensellik analizi sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 4:** Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

VAR(k+dmax) Modeli*	Gecikme (k)	k+dmax	p İstatistik Değeri	Nedenselliğin Yönü
GSYİH-MBTK	4	6	0.0478*	MBTK ↔ GSYİH
MBTK-GSYİH	4	6	0.0000*	
SSY-MBTK	4	6	0.2699	
MBTK-SSY	4	6	0.0000*	MBTK → SSY
GSYİH-KBTK	4	5	0.2544	
KBTK-GSYİH	4	5	0.4511	
SSY-KBTK	4	5	0.2131	
KBTK-SSY	4	5	0.0831**	KBTK → SSY
GSYİH-SSY	4	6	0.0000*	SSY ↔ GSYİH
SSY-GSYİH	4	6	0.0418*	

\* Modellerdeki ilk değişken bağımlı değişkeni ifade etmektedir. \* %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu, \*\* %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Yukarıdaki tablo 2007Ç4-2015Ç2 arasında 3'er aylık veriler kullanılarak, ekonomik büyüme göstergelerinden gayri safi yurtiçi hasıla ile katılım bankaları ve mevduat bankaları kredileri arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünü yansıtmaktadır.

Analizler sonucunda mevduat bankalarınca kullanılan krediler (MBTK) ile gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi (Granger nedeni) tespit edilmiştir. Buna göre, mevduat bankalarının kullandığı krediler ve gayri safi yurtiçi hasıla birbirlerinin Granger nedenidir. Tablo 4'e göre, mevduat bankalarınca kullanılan krediler aynı zamanda sabit sermaye yatırımlarının (SSY) da Granger nedenidir. Burada ise mevduat bankalarının kullandığı kredilerden sabit sermaye yatırımlarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Katılım Bankaları kredilerine bakıldığında ise, KBTK ile yalnızca sabit sermaye yatırımları (SSY) arasında nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. KBTK'dan sabit sermaye yatırımlarına doğru olan bu tek yönlü ilişki, KBTK'nın sabit sermaye yatırımlarının Granger nedeni olduğunu göstermektedir. Tablo 4'te görüldüğü üzere gayri safi yurtiçi hasıla ile sabit sermaye yatırımları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Gayri safi yurtiçi hasıla ile sabit sermaye arasındaki bu ilişki ve katılım bankası kredilerinin sabit sermaye yatırımlarını doğrudan etkilediği dikkate alındığında, katılım bankası kredilerinin sabit sermaye yatırımları kanalı ile gayri safi yurtiçi hasılayı dolaylı olarak etkilediği söylenebilir.

### **SONUÇ VE DEĞERLENDİRME**

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki mevduat bankaları ve katılım bankalarının kullandırmış olduğu krediler ile ekonomik büyümenin göstergelerinden olan gayri safi yurtiçi hasıla ve sabit sermaye yatırımları arasındaki nedensellik ilişkisinin analiz edilmesidir. Bu amaç doğrultusunda Toda-Yamamoto yaklaşımı ile gerçekleştirilen Granger nedensellik analizi sonuçları, mevduat bankalarının kullandığı kredilerinin gayri safi yurtiçi hasıla ile arasında çift yönlü, sabit sermaye yatırımları ile arasında ise tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Buna göre, mevduat bankası kredileri hem gayri safi yurtiçi hasılanın hem de sabit sermaye yatırımlarının nedenidir.

Katılım bankaları kredileri analizi sonucunda kredilerin sabit sermaye yatırımlarının nedeni olduğu tespit edilmiştir. Gayri safi yurtiçi hasıla ile aralarında ise doğrudan bir nedensellik tespit edilememiştir. Ancak, gayrisafi yurtiçi hasıla ile sabit sermaye yatırımları arasında tespit edilen çift yönlü ilişki nedeniyle katılım bankaları kredilerinin gayri safi yurt içi hasılanın dolaylı bir nedeni olduğu söylenebilir.

9

Literatürde de sıklıkla değinildiği üzere, tasarruflar ekonomik büyümeye etki eden önemli faktörlerden biridir. Katılım banka kredilerinin gayri safi yurtiçi hasılanın doğrudan nedeni olmamasına karşın, mevduat banka kredileri ile GSYİH arasındaki nedensellik ilişkisi; bankacılık sektörünün %95'ine sahip olan mevduat bankalarındaki tasarruflarının katılım bankalarına kıyasla yüksek olmasına ve bunun da doğal sonucu olarak mevduat bankalarında tasarrufların krediler vasıtasıyla ekonomiye kazandırılan tutarının daha yüksek oluşuna bağlanılabilir. İlerleyen yıllarda Türkiye'de katılım bankacılığının sektördeki payının kamunun sektöre girmiş olması ve stratejik plana dâhil edilmesi vesilesiyle artacağı ön görülmektedir. Türkiye'nin finans merkezi olma vizyonu da dikkate alındığında yabancı yatırımların da ilgili sektöre yatırım yapması muhtemel görülmektedir. Bu göstergeler ışığında katılım bankaları kredileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin gelecek çalışmalarda tekraren ele alınmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak, literatürde finansal gelişimin ekonomik büyümeyi etkilediğini savunan görüş (arz-yönlü) ile ekonomik büyümenin finansal gelişimi etkilediğini savunan görüş (talep-yönlü) arasında süregelen tartışmaya bu çalışmanın analiz sonuçları; her iki değişkenin de birbirini etkilediği yönünde katkı sağlamaktadır. Bu sonuç, finansal gelişim ve ekonomik büyümenin birbirinden bağımsız olmadığını açıkça göstermektedir.

## KAYNAKÇA

- Altıntaş, H., & Ayrıçay, Y. (2010), Türkiye’de Finansal Gelişme Ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Sınır Testi Yaklaşımıyla Analizi: 1987–2007. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 71-98.
- Aslan, Ö., & Küçükaksoy, İ. (2006), Finansal Gelişme Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri Ve İstatistik Dergisi*(4), 12-28.
- Ayadi, R., Arbak, E., Naceur, S. B., & Groen, W. P. (2013), *Financial Development, Bank Efficiency and Economic Growth Across The Mediterranean*. Brussels: MEDPRO Technical Report.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu. (2016), 2. <http://www.bddk.org.tr>. adresinden alındı
- Brooks, C. (2008), *Introductory Econometrics for Finance*. New York: Cambridge University Press.
- Calderon, C., & Liu, L. (2003), The Direction of Causality Between Financial Development and Economic Growth. *Journal of Development Economics*(72), 321-334.
- Caporale, G. M., Rault, C., Sova, R., & Sova, A. (2014), *Financial Development and Economic Growth: Evidence From Ten New EU Members*. IZA Discussion Paper Series(8397).
- Ceylan, S., & Durkaya, M. (2010), Türkiye’de Kredi Kullanımı - Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2), 21-35.
- Demetriades, P. O., & Hussein, K. A. (1996), Does Financial Development Cause Economic Growth? Time Series Evidence From 16 Countries. *Journal of Development Economics* (51), 387-411.
- Demir, Y., Öztürk, E., & Albeni, M. (2007), Türkiye’de Finansal Piyasalar İle Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*(24), 438-454.
- Göçer, İ., Mercan, M., & Bölükbaş, M. (2015), Bankacılık Sektörü Kredilerinin İstihdam Ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye Ekonomisi İçin Çoklu Yapısal Kırılmalı Eş Bütünleşme Analizi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(2), 65-84.
- Gujarati, D. (2011), *Econometrics by Example*. London: Palgrave Macmillan.
- Hassan, M. K., & B Sanchez, J. S. (2011b), *Financial Development and Economic Growth in The Organization of Islamic Conference Countries*. *Islamic Economics Journal*, 24(1), 145-172.
- Hassan, M. K., Sanchez, B., & Yu, J. S. (2011), *Financial Development and Economic Growth: Recent Evidence From Panel Data*. *The Quarterly Review of Economics and Finance*(51), 88-104.
- International Monetary Fund. (2016), 2. [www.imf.org/en/data](http://www.imf.org/en/data).
- Jalil, A., & Ma, Y. (2008), *Financial Development and Economic Growth: Time Series Evidence From Pakistan and China*. *Journal of Economic Cooperation*, 29(2), 29-68.
- Kandır, S. Y., İskenderoğlu, Ö., & Önal, Y. B. (2007), *Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Araştırılması*. *Ç. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 311-326.
- Khan, M. S., & Senhadji, A. S. (2000), *Financial Development and Economic Growth: An Overview*. IMF Working Paper.
- Levine, R., & Zervos, S. (1998), *Stock Markets, Banks and Economic Growth*. *The American Economic Review*, 88(3), 537-558.
- Rambaldi, A., & Doran, H. (1999), *Testing for Granger Non-Causality in Cointegrated*. Working Papers in Econometrics and Applied Statistics. University of New England.
- Shirazi, N. S., & Abdulmanap, T. A. (2005), *Export-Led Growth Hypothesis: Further Econometric Evidence From South Asia*. *The Developing Economies*, 43(4), 472-488.

Tandoğan, D., & Özyurt, H. (1981-2009), Bankacılık Sektörünün Ekonomik Büyüme Ve Sürdürülebilir Ekonomik Kalkınma Üzerine Etkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Nedensellik Testleri. Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 35(2), 49-80.

Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995), Statistical Inference in Vector Autoregressions With Possibly Integrated Process. Journal of Econometrics(66), 225-250.

Tuna, K., & Bektaş, H. (2013), Kredi Hacminin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Rolünün İncelenmesi: Türkiye Örneđi. Marmara Üniversitesi Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 5(9), 139-150.

Türkiye İstatistik Kurumu. (2016), 2. www.tuik.gov.tr.

Ünsal, E. (2009), Makro İktisat. Ankara: İmaj Yayıncılık.

Vurur, N. S., & Özen, E. (2013), Türkiye’de Mevduat Banka Kredisi Ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin İncelenmesi. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6(3), 117-131.

Yılmaz, C. (2014), Banka Kredileri ve Büyüme İlişkisi. Kültür Üniversitesi 2. Üretim Ekonomisi Kongresi (UEK2014), 1-8.

Zhang, J., Wang, L., & Wang, S. (2012), Financial Development and Economic Growth: Recent Evidence From China. Journal of Comperative Economics(40), 393-412.