

TÜRKİYE’DE İSLAMİ BANKACILIK, FİNANSAL GELİŞME VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİLERİNİN DOĞRUSAL VE DOĞRUSAL OLMAYAN YÖNTEMLERLE ANALİZİ

Mustafa Erhan BİLMAN¹

ORCID ID: 0000-0003-4058-8681

ÖZET

Bu çalışmada Türkiye’de İslami bankacılık, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkileri, 2005:4 ve 2020:1 dönemine ilişkin çeyrekli veriler kullanılarak yürütülen doğrusal (geleneksel) ve doğrusal olmayan (Fourier serisi yaklaşımına dayanan) birim kök testleri ve Granger nedensellik analizleri aracılığıyla aydınlatılmaya çalışılmaktadır. Elde edilen bulgular üç ayrı kümede özetlenebilir: (i) Geleneksel ve doğrusal olmayan Granger nedensellik tahmin yöntemlerinden elde edilen bulgular, İslami bankacılık ve ekonomik büyüme arasında herhangi bir yönde nedensellik ilişkisi bulunmadığı sonucunu ortaya koymaktadır. (ii) Geleneksel test, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edemezken; doğrusal olmayan yöntem, finansal gelişmenin “Granger nedeni” olarak ekonomik büyümeye işaret etmektedir. (iii) Son olarak, İslami bankacılık ve finansal gelişme arasındaki nedensellik ilişkisi geleneksel Granger nedensellik testi ile yakalanamazken; doğrusal olmayan yöntem, bu iki değişken arasında her iki yönde Granger nedensellik bulunduğunu sonucunu ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: *Türk İslami bankacılık endüstrisi, Fourier Granger nedensellik testi, kesirli Fourier ADF birim kök testi, finansal gelişme, ekonomik büyüme*

THE ANALYSIS OF THE CAUSAL RELATIONSHIPS AMONG ISLAMIC BANKING, FINANCIAL DEVELOPMENT, AND ECONOMIC GROWTH IN TURKEY BY LINEAR AND NONLINEAR PROCEDURES

ABSTRACT

This study investigates the causal relationships among Islamic banking, financial development, and economic growth in Turkey by using quarterly data for the period 2005:4 – 2020:1 and conducting linear (conventional) as well as nonlinear (Fourier series approximation) unit root testing procedures and Granger causality analyses. The empirical findings can be classified into the following three groups: (i) The evidence from both conventional and nonlinear Granger causality methods revealed that there is no causal relationship between Islamic banking and economic growth in any direction. (ii) While the linear procedure fails to capture a causal link between financial development and economic growth, the nonlinear procedure on the contrary points to economic growth as the “Granger cause” of financial development. (iii) Finally, while the conventional Granger causality test proved to miss the causal relationship between Islamic banking and financial development, the findings from the nonlinear test disclosed that there is a two-way Granger causality between these two variables.

Keywords: *Turkish Islamic banking industry, Fourier Granger causality test, fractional Fourier ADF unit root test, financial development, economic growth*

¹ Dr. Öğretim Üyesi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü; merhan.bilman@ikcu.edu.tr

1. GİRİŞ: KONUNUN TANIMI, KAPSAMI VE ÖNEMİ

Uluslararası finansal sistemde İslami finansın yerini alması, Dubai İslam Bankası'nın (Dubai Islamic Bank) 1975 yılında faaliyete geçmesiyle başlamaktadır². O yıldan beri düzenli olarak büyüyen İslami finans ve bankacılık sektörü, küresel finans sisteminin her alanında kendine yer bulabilmiştir. Thomson Reuters'in 2018 yılında yayımlanan İslami Finans Gelişme Raporu (Islamic Finance Development Report 2018) 2017 yılı itibarıyla 1389 İslami finans kuruluşundan oluşan küresel İslami finans sisteminin varlık büyüklüğünün 2.44 trilyon ADB doları olduğunu ifade etmektedir. Bu değer içerisinde 1.72 trilyon ABD dolarına denk gelen %71'lik payı ve 69 ülkedeki 505 İslami bankası ile küresel İslami bankacılık sektörü birinci sırada bulunmaktadır. Küresel İslami bankacılık sektörünün, 2014 yılı hariç olmak üzere, 2012 yılından günümüze kadarki süreçte sürekli tırmanan varlık büyüklüğü, 2018 yılında 1.76 trilyon ABD dolarına yükselmiştir. Aynı raporda, küresel bankacılık endüstrisinin toplam varlık büyüklüğü içerisinde İslami bankacılığın payı 2017 yılı için %6 olarak ifade edilmektedir. Süreç içerisinde incelendiğinde İslami finansın küresel alandaki büyüme eğilimi açıkça görülmektedir. 2012 ve 2017 yılları arasında, İslami finans endüstrisinin küresel varlık büyüklüğü ortalama olarak %6 oranında genişlemiştir. Küresel İslami bankacılık sektörü söz konusu olduğunda bu büyüme oran %5'tir.

Küresel alandaki gelişim eğilimi Türkiye'ye de yansımış, Türkiye'deki İslami finansın ve özellikle de İslami bankacılığın (katılım bankacılığı) hem ulusal hem de küresel finans ve bankacılık sistemleri içerisindeki payı özellikle 2000 yılından sonraki dönemde hızlı bir yükselme kaydetmiştir. İslami Finansal Hizmetler Kurulu'nun (Islamic Financial Services Board) 2018 yılında yayımlanmış İslami Finansal Hizmetler Endüstrisi İstikrar Raporu'nda (Islamic Financial Services Industry Stability Report 2018) Türkiye'nin küresel İslami bankacılık sektörünün varlık büyüklüğü içerisindeki payı %2.6 olarak hesaplanmaktadır. Bu değer, Türkiye'yi en yüksek paya sahip ilk on ülke arasına sokmaktadır. BDDK (2020), Türkiye'deki katılım bankalarının, bir önceki yıl sonuna göre %8.5 artarak Mart 2020 döneminde yaklaşık 4.9 trilyon TL'ye ulaşan Türk bankacılık sektörünün toplam varlık büyüklüğü içerisindeki payının %6'ya ulaştığını bildirmektedir. 2000'li yılların başında bu payın ortalama olarak %2 ila %3.5 arasında değiştiği düşünüldüğünde gelişme yönündeki güçlü eğilim göze çarpmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, rakamsal olarak sürekli yükselen Türk İslami bankacılık sektörü ile ekonomik büyüme ve finansal gelişme arasındaki ilişkilere farklı (doğrusal ve doğrusal olmayan) birim kök ve Granger nedensellik analizlerinden elde edilecek bulgular yardımıyla ışık tutmaktır. Yani, öz bir ifadeyle anılan üç değişken arasındaki nedensellik ilişkileri, aynı analiz kapsamında farklı yöntemler benimsenerek incelenmektedir. Bu çalışmanın yazarı, bu çalışmanın kapsadığı değişkenler ve benimsediği ampirik metodoloji anlamında kendisinden önceki çalışmalardan ayrıldığını değerlendirmektedir. Çalışmada birbirine alternatif olan birim kök ve

² İslami finans sektörü; İslami bankacılık, takafül, diğer İslami finans kuruluşları, sukuk ve İslami fonlar olmak üzere beş ana bileşene ayrılmaktadır.

Granger nedensellik analizlerinin yürütülmesi, elde edilen sonuçlar için bir sağlamlık (robustness) ve güvenilirlik sınaması işlevi görmektedir. Çalışmanın organizasyonu şöyledir: Çalışmanın izleyen bölümünde konuyla ilgili teorik ve ampirik katkıları içeren literatür tanıtılmaktadır. Üçüncü bölümde, benimsenen ampirik yöntem tanıtılmakta ve elde edilen bulgular tartışılmaktadır. Son olarak dördüncü bölümde ise, değerlendirmelere ve politika önerilerine yer verilmiştir.

2. TEORİK VE AMPİRİK LİTERATÜR

Finans kesimi ve ekonomik büyüme arasındaki teorik ilişki, 19. yüzyılın sonundan itibaren, finansal piyasalardaki gelişimin ve bu piyasaların reel piyasalara uyum sağlamaya başlamasının etkisiyle oldukça ilgi çeken bir konu haline gelmiştir. Bagehot (1873), para piyasası fonlarının verimli yatırım alanlarına yönlendirilmesi kanalıyla İngiltere ekonomisinin pozitif büyüme yaşayacağını ortaya koymuştur. Bu öncü katkıdan sonraki ilk çığır açan çalışmalar Schumpeter'e (1911, 1934) aittir. Schumpeter, finansal aracılık işlevi gören bankaların, sermaye piyasalarının ve diğer finansal araçların gelişmesinin ekonomik büyümeye, tasarrufların üretken yatırım alanlarına yönlendirilmesini sağlamaları nedeniyle katkı sağlayacağı fikrini teorileştirmiştir. Finansal kurumların gelişiminin (finansal gelişme) sermayenin etkin yatırım alanlarına dağılımını sağlayacağı ve bunun da ekonomik faaliyetleri canlandıracağı düşüncesi daha sonra Gurley ve Shaw (1955), Goldsmith (1969), McKinnon (1973) ve Shaw (1973) gibi yine öncü sayılabilecek araştırmacılar tarafından da desteklenmektedir.

Sonraki dönemde içsel büyüme modellerinin ve istatistik ve ekonometri metodolojisinin gelişmesiyle birlikte konuyla ilgili veriler ampirik formel testler yardımıyla analiz edilmeye başlanmıştır. Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ampirik olarak inceleyen ve genellikle pozitif ilişkilerin varlığı yönünde bulgular rapor eden öncü çalışmalar da şöyle sıralanabilir: Greenwood ve Jovanovic (1990), King ve Levine (1993a), King ve Levine (1993b), Banerjee ve Newman (1993), Barro (2000), Beck, Levine ve Loayza (2000), Jeong ve Townsend (2007), Jeong ve Townsend (2008), Beck, Levine ve Levkov (2009), Samargandi, Fidrmuc ve Ghosh (2015) ve Baiardi ve Morana (2016).

Giriş kısmında özetlenen küresel ve ulusal ölçekteki gelişme eğilimi, İslami finansın veya İslami bankacılığın finansal gelişmeye katkı sağlayıp sağlamadığı ve ekonomik büyümeyle nasıl bir ilişki içerisinde olduğu konularının araştırmacıların ve politika yapıcılarının dikkatini çekmesine neden olmuştur. Bu alanda ülke örneklerini irdeleyen ve/veya kıyaslayan araştırmaları içeren ampirik bir literatür oluşmuştur. Türkiye'yi, diğer ülkeleri veya ülke gruplarını konu eden literatürde genel olarak ekonomik büyüme ile finansal gelişme arasındaki veya İslami finans (ya da İslami bankacılık) ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler birim kök testleri, nedensellik veya eşbütünleşme (cointegration) analizleri gibi zaman serisi yöntemleri veya ülke gruplarını konu alan çalışmalar için panel veri analizleri aracılığıyla incelenmiş, ilgili değişkenler arasında genellikle pozitif nedensellik ilişkilerinin bulunduğu veya herhangi yönde bir nedenselliğin tespit edilemediği doğrultusundaki bulgular rapor

edilmiştir³. Bu çalışmada ise, önceki ampirik literatürden farklı olarak, her üç değişken (İslami bankacılık, finansal gelişme ve ekonomik büyüme) arasındaki nedensellik ilişkileri aynı analiz kapsamında ve birbirlerine alternatif olan ampirik yöntemler kullanılarak araştırılmaktadır.

Daha açık bir ifadeyle, Türkiye'ye veya diğer ülkelere veya ülke gruplarına ilişkin literatürdeki ampirik bulguların karışık olması, bu çalışmada izlenen ampirik metodolojinin temel motivasyon kaynağıdır. İslami bankacılık, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkilerinin aynı analiz kapsamında, elde edilen bulguların sağlamlığının ve dolayısıyla güvenilirliğinin sınanması amacıyla hem geleneksel (doğrusal) hem de doğrusal olmayan yöntemler (birim kök testleri ve Granger nedensellik analizleri) kullanılarak araştırılması bu çalışmanın önceki ampirik çalışmalardan farkını ortaya koymaktadır. Başka bir ifadeyle, benzer ülkeleri veya ülke gruplarını konu alan çalışmaların rapor ettiği bulgular arasındaki farklılığın kullanılan ampirik metodolojiye duyarlı olduğu düşünülmekte ve bu bulgusal karmaşanın üstesinden gelebilmek amacıyla bu çalışmada farklı birim kök ve nedensellik testlerinden elde edilecek sonuçların karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Ampirik metodoloji üçüncü bölümde anlatılmaktadır.

3. VERİ SETİ, AMPİRİK METODOLOJİ VE BULGULAR

3.1 Veri Seti

Çalışmada Türkiye'de İslami bankacılık, ekonomik büyüme ve finansal gelişme arasındaki nedensellik ilişkileri, 2005:4 - 2020:1 dönemine ilişkin üç aylık (çeyrekli) veriler kullanılarak yürütülmüş birim kök testleri ve Granger nedensellik analizleri yardımıyla araştırılmaktadır. Çalışmadaki İslami bankacılık değişkeni (KREDI), katılım bankalarının sağladıkları yurtiçi kredilerin bankacılık sektöründeki toplam kredilere oranıdır. Finansal gelişmeyi temsil eden değişken (FG) ise Demirgüç-Kunt ve Levine (2001) izlenerek, BİST endeksindeki toplam işlem hacminin gayri safi yurtiçi hasılaya (GSYİH) oranı olarak belirlenmiştir. Ekonomik büyüme değişkeni (BUYUME) ise, mevsimsellikten arındırılmış reel GSYİH'nin büyüme oranıdır. Veriler TCMB'nin internet ortamındaki veri bankası olan EVDS'den derlenmiştir. Çalışmada araştırılan dönem, veri uygunluğuna göre belirlenmiştir.

3.2 Ampirik Metodoloji ve Bulgular

3.2.1 Birim Kök Testleri

Zaman serisi analizinde karşılaşılan en önemli sorunlardan biri durağanlık (stationarity) sorunudur. Durağan olmayan serilerle yürütülen analizlerden elde edilecek sonuçlar sapmalı olmakta ve gerçeği yansıtmamaktadır. Bu nedenle, analize başlamadan önce ele alınan serilerin zaman serisi özellikleri; yani durağan olup olmadıkları [bir başka deyişle, birim kök (unit root) içerip içermedikleri] birim kök testlerinden elde edilecek sonuçlar aracılığıyla ortaya konmalıdır. Çalışmada, gelişen

³ İslami finans/bankacılık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin farklı ülkeler veya ülke grupları için ampirik olarak test edildiği akademik çalışmalar için, ayrıntılı literatür taramaları içeren Koçak (2018) ve Bozkurt ve diğerleri (2020) incelenebilir.

birim kök testleri literatürünü izleyerek, elde edilen sonuçların güvenilirliğini artırmak amacıyla farklı durağanlık testleri yürütülmüş ve elde edilen sonuçlar Tablo 1, 2 ve 3'te sunulmuştur.

Tablo 1'de Genişletilmiş (Augmented) Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testi sonuçları verilmektedir⁴. Bu sonuçlara göre, her üç değişkenin de düzeyde durağan olduğu, yani sıfırıncı dereceden entegre olduğu ["integrated of order zero" veya I(0)] bulgusuna ulaşılmış ve birim kökün varlığına işaret eden boş hipotez reddedilmiştir.

Tablo 1: ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF Testi (Sabitli)	PP Testi (Sabitli)
<i>FG</i>	-2.97 [1]**	-5.74 [2]***
<i>BUYUME</i>	-8.66 [0]***	-8.71 [3]***
<i>KREDI</i>	-3.15 [10]**	-1.56 [3]

Not: [] içindeki değerler; ADF testi için, Akaike bilgi ölçütüne (Akaike Information Criterion) göre belirlenmiş en uygun (optimal) gecikme uzunluğunu; PP testi içinse, Newey-West bant genişliğini göstermektedir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Tablo 2'de Kapetanios, Shin ve Snell (2003) tarafından tanımlanan KSS birim kök testi sonuçları gösterilmektedir. KSS prosedüründe, birim kök sürecini ifade eden boş hipoteze karşı test edilecek olan alternatif hipotez, global olarak durağan olan ve doğrusal olmayan üstel bir yumuşak geçiş otoregresif ("exponential smooth transition autoregressive" ya da kısaca "ESTAR") süreci ima etmektedir. Elde edilen sonuçlara göre, her üç değişkenin de global olarak durağan olan ve doğrusal olmayan ESTAR süreçleri yansıttığı söylenebilecektir.

Tablo 2: KSS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	KSS Testi [Ortalamadan arındırılmış (de-meaned) veri için]
<i>FG</i>	-4.09 [0]***
<i>BUYUME</i>	-6.13 [0]***
<i>KREDI</i>	-3.39 [10]**

Not: [] içindeki değerler en uygun (optimal) gecikme uzunluğunu göstermektedir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir. %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerindeki kritik değerler sırasıyla -3.48, -2.93 ve -2.66'dır.

⁴ Geniş bilgi için, Dickey ve Fuller (1979) ve Phillips ve Perron (1988) incelenebilir.

Son olarak, Christopoulos ve Leon-Ledesma (2011) tarafından tanıtılmış kesirli (fractional) Fourier ADF birim kök testi sonuçları Tablo 3'te sunulmaktadır. Bu testte, Becker, Enders ve Lee (2006) izlenerek, bilinmeyen fonksiyonel forma [yani, $\delta(t)$] sahip bilinmeyen sayıda yapısal kırılmaya, aşağıdaki (2) no'lu denklemde gösterilen Fourier serisi açılımı kullanılarak yaklaşılmaya çalışılmaktadır.

$$y_t = \delta(t) + v_t \quad (1)$$

$$\delta_t = \delta_0 + \sum_{k=1}^G \delta_1^k \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^G \delta_2^k \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (2)$$

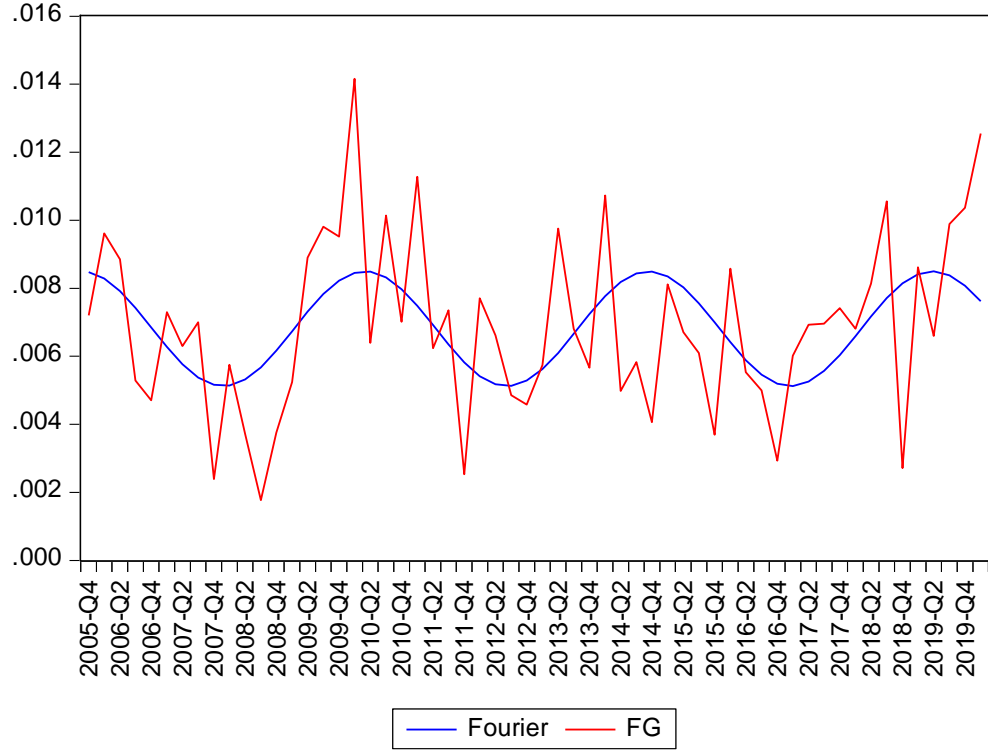
Denklem (1)'deki y_t stokastik bir değişkendir. $v_t \sim N(0, \sigma)$ ve $\delta(t)$ ise zamanla değişen (time-varying) deterministik ortalamadır. k , Fourier fonksiyonunun frekans sayısını; t , eğilim (trend) terimini ve T ise, örneklem büyüklüğünü temsil etmektedir. π , 3.1416'ya eşittir. Denklem (2) tahmin edilecek ve minimum kalıntı kareleri toplamını (KKT) sağlayan k değeri belirlenecektir. Bu yöntemde frekans sayıları, tam sayı yerine kesirli değerler alabilmektedir. Yapısal kırılmalar denklemde yer alan trigonometrik terimler yardımıyla modellenmektedir. Denklem (2)'den elde edilecek kalıntılara geleneksel ADF testi uygulandığında elde edilecek istatistik değeri, Fourier ADF test istatistiğidir. Bu değere bakılarak değişkenlerin durağan olup olmadıklarına karar verilmektedir. Tablo 3'te rapor edilen sonuçlara göre her üç değişken de düzeyde durağandır [yani, $I(0)$]. Denklemdeki trigonometrik terimlerin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıkları, F istatistiği aracılığıyla test edilmektedir. BUYUME değişkeninin F istatistiği anlamsız olarak bulunduğundan, bu değişkenin durağan olup olmadığının değerlendirilmesi için geleneksel ADF testinden elde edilmiş bulguya bakmak gerekmektedir. Diğer değişkenlerin F istatistik değerleri anlamlıdır. Değişkenlerin ve ilgili Fourier fonksiyonlarının grafikleri Şekil 1'de üç ayrı panelde sunulmaktadır.

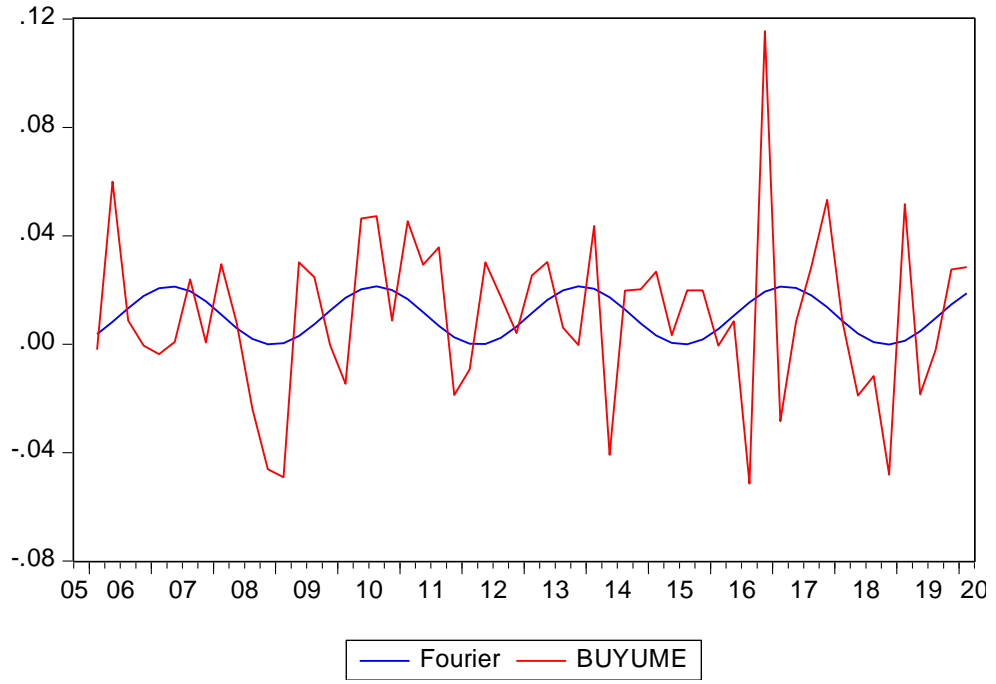
Tablo 3: Kesirli Fourier ADF Birim Kök Testi Sonuçları

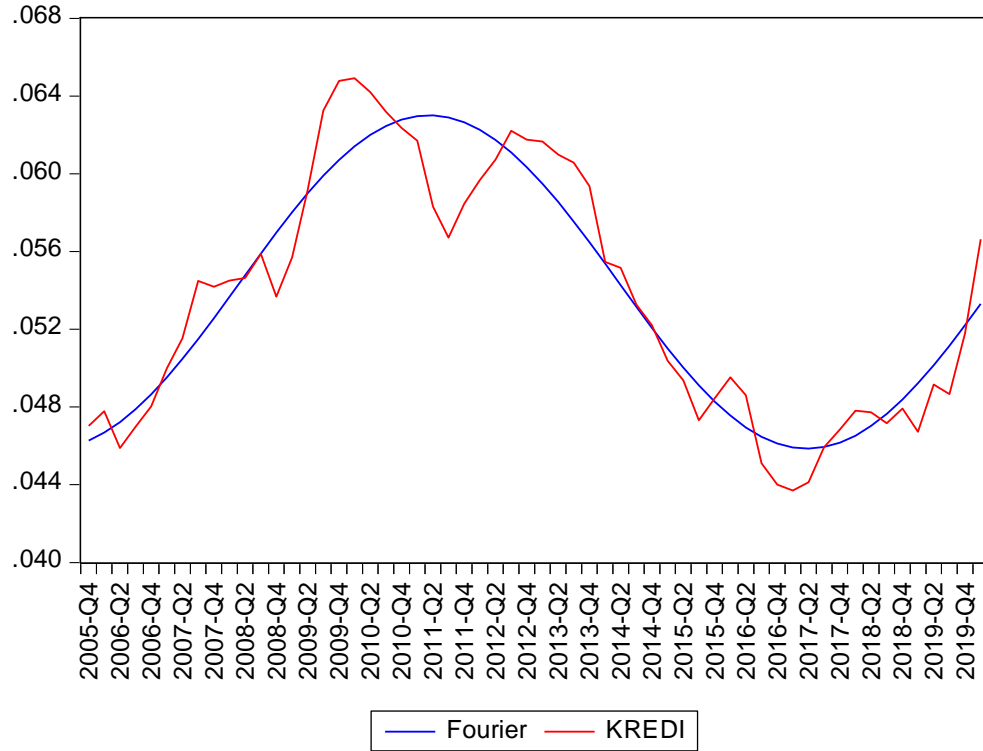
Değişkenler	Frekans sayısı (k)	Minimum KKT	Hesaplanan Fourier ADF Test İstatistiği	F İstatistiği
<i>FG</i>	3.2	0.000303	-3.919990***	7.583175***
<i>BUYUME</i>	4.4	0.048306	-9.360024***	1.784356
<i>KREDİ</i>	1.2	0.000253	-4.677292***	222.4315***

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir. Fourier ADF test istatistiğine yönelik olarak; $k = 1$ için %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerindeki kritik değerler sırasıyla -4.43, -3.85 ve -3.52'dir. $k = 3$ için ise, yine sırasıyla -3.70, -3.06 ve -2.71'dir. F istatistiği için %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerindeki kritik değerler, sırasıyla 6.730, 4.929 ve 4.133'tür.

Şekil 1: Değişkenler ve Fourier Fonksiyonları (3 panelli)







3.2.2 Granger Nedensellik Testleri

Değişkenlerin bütünleşme dereceleri belirlendikten sonra Granger nedensellik analizlerine geçilebilecektir. Çalışmada kullanılan bütün değişkenler düzeyde durağan; yani aynı dereceden bütünleşik olduklarından, Granger ve Fourier Granger nedensellik testleri yürütülebilecektir. Granger (1969) nedensellik testi aşağıdaki basit nedensellik modelini tahmin etmektedir.

$$X_t = \sum_{j=1}^m a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m b_j Y_{t-j} + \varepsilon_t$$

$$Y_t = \sum_{j=1}^m c_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m d_j Y_{t-j} + \eta_t \quad (3)$$

Denklem (3), durağan ve ortalaması sıfır olan iki zaman serisini (X_t ve Y_t), kendisinin ve diğer serinin gecikmeli değerleri üzerinden tahmin etme fikrine dayanmaktadır. ε_t ve η_t ise, aralarında korelasyon bulunmayan beyaz gürültü (white-noise) hata terimleridir.

Enders ve Jones (2016) ise, Gallant'ı (1981) izleyerek, zaman serilerinin deterministik parçasını temsilen aşağıdaki (4) no'lu denklemdeki esnek Fourier serisi yaklaşımını kullanmaktadır. Hatırlanacağı gibi, yapısal kırılmaları dikkate alan benzer bir

spesifikasyon, kesirli Fourier ADF test metodolojisinde de anlatılmıştı. Denklem (4)'teki d_{it} , zamanın potansiyel olarak yumuşak geçişli fonksiyonunu göstermektedir. Diğer bileşenler (2) no'lu denklemdekiyle aynıdır.

$$d_{it} = a_{i0} + \sum_{k=1}^n a_{ik} \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^n b_{ik} \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (4)$$

Görüldüğü gibi, birim kök testlerinde izlenen metodolojiyle tutarlı olarak, nedensellik analizlerinde de geleneksel ve doğrusal olmayan yöntemlerden yararlanılmıştır. Bu tahmin stratejisi bize farklı matematiksel ve ekonometrik spesifikasyon ve varsayımlara dayanan iki farklı tahmin prosedürünün sonuçlarını karşılaştırabilme olanağı vermektedir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4: Geleneksel ve Fourier Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Yöntem		Boş Hipotez	Wald İstatistiği	Olasılık Değeri (Asimptotik veya bootstrap)	Optimal Gecikme Uzunluğu	Optimal Frekans Sayısı (k)
Geleneksel	Granger (1969) Nedensellik	BUYUME \nRightarrow KREDI	0.796	0.672	2	0
		KREDI \nRightarrow BUYUME	1.354	0.508	2	0
		BUYUME \nRightarrow FG	2.174	0.537	3	0
		FG \nRightarrow BUYUME	5.432	0.143	3	0
		KREDI \nRightarrow FG	1.016	0.313	1	0
		FG \nRightarrow KREDI	1.077	0.299	1	0
	Fourier Granger	BUYUME \nRightarrow KREDI	4.990	0.187	3	1

Mustafa Erhan BİLMAN

Doğrusal olmayan [Enders ve Jones (2016)]	Nedensellik (Tek frekans)	KREDI \nrightarrow BUYUME	0.610	0.901	3	1
		BUYUME \nrightarrow FG	4.107	0.262	3	3
		FG \nrightarrow BUYUME	5.729	0.135	3	3
		KREDI \nrightarrow FG	19.503	0.089	10	1
		FG \nrightarrow KREDI	33.352	0.007	10	1
	Fourier Granger Nedensellik (Kümülatif frekans)	BUYUME \nrightarrow KREDI	17.040	0.155	10	3
		KREDI \nrightarrow BUYUME	5.890	0.804	10	3
		BUYUME \nrightarrow FG	19.301	0.100	10	3
		FG \nrightarrow BUYUME	11.860	0.354	10	3
		KREDI \nrightarrow FG	35.730	0.006	10	3

İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Yıl: 19 Temmuz 2020 (Özel Ek)

Prof. Dr. Sabri ORMAN Özel Sayısı

		FG \Rightarrow KREDİ	24.157	0.042	10	3
--	--	------------------------	--------	-------	----	---

Not: Fourier Granger nedensellik testleri için olasılık değerleri, 10000 bootstrap yinelemesiyle türetilmiştir. A \Rightarrow B ifadesi; “A, B’nin Granger nedeni değildir” boş hipotezini özetlemektedir.

Tablo 4'te rapor edilen bulgulara göre, geleneksel ve Fourier yaklaşımına dayanan nedensellik testleri bazı durumlarda farklı sonuçlar vermektedir. Elde edilen bulgular üç ayrı grupta toplanabilir: (i) Geleneksel ve doğrusal olmayan yöntemlerden elde edilen bulgular, İslami bankacılık ve ekonomik büyüme arasında herhangi bir yönde nedensellik ilişkisi bulunmadığı sonucunu ortaya koymaktadır. (ii) Benzer olarak, geleneksel test, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edemezken; doğrusal olmayan yöntem, finansal gelişmenin Granger nedeni olarak ekonomik büyümeye işaret etmektedir. (iii) Son olarak, İslami bankacılık ve finansal gelişme arasındaki nedensellik ilişkileri geleneksel yöntem ile yakalanamazken; Fourier yaklaşımına dayanan yöntem, bu iki değişken arasında her iki yönde de Granger nedensellik bulunduğu sonucunu ortaya koymaktadır. İki farklı yöntemden elde edilen bulguların bazı durumlarda çelişik olması, ampirik beklentilerle tutarlıdır; çünkü değişkenlerin barındırdığı yapısal kırılmalar ve doğrusalsızlık (nonlinearity) geleneksel yöntemlerdeki spesifikasyonlar tarafından yakalanamamaktadır.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Çalışmada, Türkiye'de İslami bankacılık, ekonomik büyüme ve finansal gelişme arasındaki nedensellik ilişkileri, 2005:4 - 2020:1 dönemine ilişkin üç aylık (çeyrekli) veriler kullanılarak yürütülmüş, biri geleneksel (doğrusal) olan ve diğeri de Fourier yaklaşımına dayanan (doğrusal olmayan) iki ayrı nesil birim kök testleri ve Granger nedensellik analizleri yardımıyla araştırılmaktadır. Bu modelleme stratejisi bize, iki ayrı matematiksel ve ekonometrik kalıba dayanan yöntemlerden elde edilen ampirik sonuçların kıyaslanabilmesi olanağını verdiğinden, aynı zamanda yapılan tahminlerin ve dolayısıyla hesaplanan istatistiklerin sağlamlık ve inandırıcılık sınavasının (robustness and plausibility check) gerçekleştirilmesine hizmet etmektedir. Çalışmanın literatüre yaptığı orijinal katkıyla ilgili olarak, bu çalışmanın yazarı, benimsenen ampirik yöntemlerin çeşitliliği ve kullanılan değişkenler (İslami bankacılık, finansal gelişme ve ekonomik büyüme değişkenleri) anlamında bu çalışmanın ilgili ampirik literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olduğunu düşünmektedir.

Türkiye'de İslami bankacılığın özellikle 2000'li yıllardan sonra gelişme eğilimi göstermesi, bu sektörün ekonomik büyüme ve finansal gelişmeyle ilişkili olup olmadığının keşfini önemli bir araştırma sorusu olarak gündeme getirmektedir. Çalışmadan elde edilen ampirik kanıtlara göre, geleneksel Granger nedensellik yöntemi, incelenen üç değişken için hiçbir durumda herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edememiştir. Bu bulgu bize kullanılan değişkenlerin yapısal kırılmaya sahip doğrusal olmayan süreçleri yansıtabileceği düşüncesini hatırlatmaktadır. Bu nedenle, Fourier yaklaşımına dayanan ve doğrusal olmayan spesifikasyonlarla da tahminler yapılmıştır. Bu tahminlerden elde edilen sonuçlardan bazıları geleneksel yöntemden elde edilen sonuçlarla örtüşmektedir.

Daha açık bir ifadeyle, Fourier yaklaşımına dayanan spesifikasyon da İslami bankacılık ve ekonomik büyüme arasında herhangi yönde bir nedenselliğin bulunmadığını göstermiştir. Bu bulgu, Türk İslami bankacılık sektörünün sağladığı

kredi büyüklüğü bakımından henüz ekonomik büyümeyi etkileyebilecek ve ondan etkilenebilecek düzeye ulaşmadığını ima etmesi ekseninde önsel ekonomik beklentilerimle tutarlıdır. Dahası, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedenselliklerin tahminine gelindiğinde, doğrusal yöntemle paralel olarak, finansal gelişmeden ekonomik büyümeye doğru olan bir nedensellik de tespit edilememiştir. Bu bulgu da önsel beklentilerimle uyumludur; çünkü BİST'in işlem hacminin GSYİH içerisindeki payı da henüz ekonomik büyümenin nedeni olabilecek düzeyden uzak görünmektedir. Ancak, doğrusal yöntemden farklı olarak; doğrusal olmayan yöntem, ekonomik büyümeden finansal gelişmeye doğru ve buna ek olarak, İslami bankacılık ve finansal gelişme arasında her iki yönde nedensellik ilişkisinin bulunduğuna işaret etmektedir.

Doğrusal olmayan yöntemin yakaladığı (veya aynı anlama gelmek üzere, doğrusal yöntemin ıskaladığı) nedensellik ilişkileri önemli çıkarımlar ima etmektedir. Buna göre, ekonomik büyümenin finansal gelişmenin Granger nedeni olması, Türkiye'deki genel ekonomik canlılığın, BİST işlem hacmindeki canlılığın da nedeni olduğunu ileri sürmesi açısından önem arz etmektedir. Benzer olarak, doğrusal olmayan yöntem yardımıyla tespit edilen ve bu çalışmadan elde edilen en can alıcı (yani, bu çalışmanın Türk İslami bankacılığını konu alan diğer çalışmalardan ayrılmasını sağlayan) ampirik bulgu ise, İslami bankacılık ile finansal gelişmenin her iki yönde nedensellik ilişkisi içerisinde bulunduğu bulgusudur. Buna göre, Türkiye'deki İslami bankacılığın kredi hacmindeki büyüme, BİST'in işlem hacmindeki canlanmanın Granger nedeni olmakta ve dahası, BİST'teki gelişim de aynı zamanda Türk katılım bankacılığı sektörünün kredi büyüklüğündeki gelişimin Granger nedeni olmaktadır. Bu önemli bulgu, Türkiye'de finansal gelişmeyi teşvik edebilmek için İslami bankacılık kesiminin önemli bir araç olabileceği yönünde bir politika önerisini gündeme getirmektedir.

Bu anlamda, Türk katılım bankacılığını destekleyecek ekonomi politikalarının, bankacılık düzenlemelerinin, finansal enstrüman çeşitliliğinin ve yeni özel yatırımların aynı zamanda finansal gelişmeye yani, BİST işlem hacmine de katkı sağlayacağı elde edilen bulgular ışığında iddia edilebilecektir. Dahası, BİST'teki işlem hacmi genişlemesini teşvik edecek veya kolaylaştıracak yasal ve kurumsal düzenlemelerin hayata geçirilmesi ve toplumun genelindeki finansal okur-yazarlığın artması gibi gelişmeler de Türk İslami bankacılık kredi hacminde genişlemelere neden olabilecektir. Sonuç olarak, bu iki kesim arasında tespit edilen iki yönlü Granger nedensellik ilişkisi, uygulanacak politikalarda her ikisini de aynı anda düşünmenin gerekliliğini ima etmesi bakımından önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Bagehot, W. (1873). *Lombard Street: A Description of the Money Market*. NY: JohnWiley and Sons Inc. 1999.
- Baiardi, D. ve Morana, C. (2016). The Financial Kuznets Curve: Evidence for the Euro Area. *Journal of Empirical Finance*, 39, 265-269.
- Banerjee, A. ve Newman, A. (1993). Occupational Choice and the Process of Development. *Journal of Political Economy*, 101(2), 274-298.
- Barro, R. (2000). Inequality and Growth in a Panel of Countries. *Journal of Economic Growth*, 5(1), 5-32.
- BDDK (2020). *Türkiye Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri*, Mart 2020.
- Beck, T., Levine, R. ve Levkov, A. (2009). Big Bad Banks? The Impact of U.S. Branch Deregulation on Income Distribution. NBER Working Paper(13299).
- Beck, T., Levine, R. ve Loayza, N. (2000). Finance and the Sources of Growth. *Journal of Financial Economics*, 58, 261-300.
- Becker, R., Enders, W. ve Lee, J. (2006). A Stationarity Test in the Presence of An Unknown Number of Smooth Breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27 (3): 381-409.
- Bozkurt, M., Altıntaş, N. ve Yardımcıoğlu, F. (2020). Katılım Bankacılığı ve Konvansiyonel Bankacılığın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye Üzerine Bir İnceleme. *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 2020/1: 95-114.
- Christopoulos, D. K. ve Leon-Ledesma, M. A. (2011). International Output Convergence, Breaks, and Asymmetric Adjustment. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*. 15 (3): 1-31.
- Demirgüç-Kunt, A. ve Levine, R. (2001). *Financial Structure and Economic Growth: A Cross-Country Comparison of Banks, Markets, and Development*. MIT Press.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Enders, W., & Jones, P. (2016). Grain Prices, Oil Prices, and Multiple Smooth Breaks in a VAR. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 20 (4), 399-419.
- Gallant, R. (1981). On the Bias in Flexible Functional Forms and an Essentially Unbiased Form. *Journal of Econometrics*, 15 (2): 211-245.
- Goldsmith, R. W. (1969). *Financial Structure and Development*. New Haven: Yale University Press.

- Granger, C. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Greenwood, J. ve Jovanovic, B. (1990). Financial Development, Growth, and the Distribution of Income. *The Journal of Political Economy*, 98(5), 1076-1107.
- Gurley, J. G. ve Shaw, E. S. (1955). Financial Aspects of Economic Development. *The American Economic Review*, 45(4), 515-538.
- Islamic Financial Services Board (2018). Islamic Financial Services Industry Stability Report.
- Jeong, H. ve Townsend, R. (2007). Sources of TFP Growth: Occupational Choice and Financial Deepening. *Economic Theory*, 32(1), 179-221.
- Jeong, H. ve Townsend, R. M. (2008). Growth and Inequality: Model Evaluation Based on An Estimation-Calibration Strategy. *Macroeconomic Dynamics*, 12(S2), 231-284.
- Kapetanios, G., Shin, Y. ve Snell, A. (2003). Testing for A Unit Root in the Non-linear STAR Framework. *Journal of Econometrics*, 112, 359-379.
- King, R. ve Levine, R. (1993a). Finance, Entrepreneurship and Growth Theory and Evidence. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 513-542.
- King, R. ve Levine, R. (1993b). Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 717-737.
- Koçak, E. (2018). İslami Finans ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 51, Ocak-Haziran 2018, ss. 67-91.
- McKinnon, R. I. (1973). *Money and Capital in Economic Development*. Washington: Brookings Institution Press.
- Phillips, P. B. ve Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Samargandi, N., Fidrmuc, J. ve Ghosh, S. (2015). Is the Relationship Between Financial Development and Economic Growth Monotonic? Evidence from a Sample of Middle-Income Countries. *World Development*, 68, 66-81.
- Schumpeter, J. A. (1911, 1934). *Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and The Business Cycle*. New Brunswick, USA.
- Shaw, E. S. (1973). *Financial Deepening in Economic Development*. New York: Oxford University Press.
- Thomson Reuters (2018). *Islamic Finance Development Report 2018: Building Momentum*.