**ARAŞTIRMA MAKALESİ**

# FİNANSAL GELİŞMENİN VERGİ GELİRLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: G7 ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

## *THE EFFECT OF FINANCIAL DEVELOPMENT ON TAX REVENUES: THE EXAMPLE OF G7 COUNTRIES*

**Dr. Öğr. Üyesi Göksel KARAŞ***

**ÖZ**

Devletlerin sahip olduğu fonksiyonları yerine getirebilmek için ihtiyaç duyduğu finansman kaynakları içerisinde en önemli kaynaklardan birisi vergilerdir. Vergi gelirleri günümüzde ekonomik, siyasi, sosyal ve idari faktörler olmak üzere birçok faktörden etkilenmektedir. Vergi gelirleri üzerinde etkili olan faktörler arasında finansal gelişme yer almaktadır. Çünkü özellikle 2000'li yıllardan itibaren hızlı bir gelişme gösteren bilişim sektörüyle birlikte dünyada finansal hareketler hızla artmıştır. Bu durum ülke ekonomileri üzerinde bir takım etkiler yaratmaktadır. Finansal gelişmişliğin yüksek olduğu ülkelerde sermaye hareketliliği de yüksek olmaktadır. Finansal gelişmişlik vergi gelirleri üzerinde de etkili olmaktadır. Buradan hareketle çalışmada, en gelişmiş yedi ülke olan G-7 ülkelerinde 1980-2019 dönemine ait finansal gelişmenin vergi gelirleri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Seriler arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespiti için panel fourier eşbütünleşme testi yapılmış ve seriler arasında uzun dönemli eşbütünleşik bir ilişkinin var olduğu sonucu elde edilmiştir. Ardından seriler arasındaki nedensel ilişkinin tespiti ve yönünün belirlenmesi amacıyla panel fourier granger nedensellik testi ile panel asimetrik nedensellik testi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre ABD, İngiltere ve Japonya'da finansal gelişmeden vergi gelirlerine doğru, Kanada ve İtalya'da vergi gelirlerinden finansal gelişmeye doğru tek yönlü nedensel ilişki bulunmaktadır. Bununla birlikte, ABD, İngiltere ve Japonya'da finansal gelişme ile vergi gelirleri arasında doğru orantılı bir nedensel ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak, finansal gelişmenin en yüksek olduğu ülkelerde vergi gelirleri artmaktadır.

*Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İ.İ.B.F. Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, goksel.karas@dpu.edu.tr, ORCİD: https://orcid..org/0000-0003-4091-1258

Makale Geliş Tarihi : 17.06.2022
Kabul Tarihi : 04.01.2023

**Anahtar Sözcükler:** Vergi Gelirleri, Finansal Gelişme, G7 Ülkeleri, Panel Veri Analizi

**ABSTRACT**

One of the most important sources of financing that states need to fulfill their functions is taxes. Today, tax revenues are affected by many factors, including economic, political, social and administrative factors. Financial development is among the factors that affect tax revenues. Because, especially since the 2000s, with the rapid development of the information sector, financial movements in the world have increased rapidly. This situation creates a number of effects on the country's economy. Capital mobility is also high in countries with high financial development. Financial development also has an impact on tax revenues. From this point of view, it is aimed to examine the effect of financial development on tax revenues in the period of 1980-2019 in G-7 countries, which are the seven most developed countries. In order to determine the long-term relationship between the series, the panel fourier cointegration test was performed and it was concluded that there is a long-term cointegrated relationship between the series. Then, panel fourier granger causality test and panel asymmetric causality test were performed in order to determine the causal relationship between the series and to determine its direction. According to the findings, there is a one-way causal relationship from financial development to tax revenues in the USA, England and Japan, and from tax revenues to financial development in Canada and Italy. However, a direct proportional causal relationship between financial development and tax revenues has been determined in the USA, England and Japan. As a result, tax revenues increase in countries with the highest financial development.

**Keywords:** Tax Revenues, Financial Development, G7 Countries, Panel Data Analysis

## 1. GİRİŞ

Devletlerin ihtiyaç duyduğu gelir kaynakları içerisinde en önemli kaynak vergilerdir. Bu nedenle devletler vergi gelirlerini artırmayı hedeflemektedir. Vergi gelirlerinin artırılması ise ekonomide yeni vergilendirilebilir alanların yaratılması, vergi kayıp ve kaçaklarının denetim altına alınması, vergi oranlarında artış ve yeni vergilerin salınması şeklinde

gerçekleştirilebilmektedir. Vergi oranlarında artış ve yeni vergilerin salınması toplum tarafından dirençle karşılanabileceğinden genellik devletler mevcut vergiler üzerinden vergi gelirlerini artırma yolunu tercih etmektedir. Ancak vergi gelirleri bahsedilen faktörlerin yanında siyasi, kültürel, finansal, sosyo-ekonomik, coğrafik nitelikte farklı faktörlerden de etkilenebilmektedir. Vergi gelirleri üzerinde etkili olan bahsedilen faktörler arasında finansal gelişmişlik faktörü bulunmaktadır.

Bir finansal sistem içerisinde yer alan tüm unsurlarda yaşanan gelişme olarak ifade edilen finansal gelişmişlik, birçok makroekonomik faktör üzerinde etkili olabilmektedir. Finansal gelişmişlik yoluyla sağlanan fonlar ekonomik büyüme için gerekli olan yeni yatırımların finansmanında kullanılabilmektedir. Bunun sonucunda da yeni vergilendirilebilir alanların ortaya çıkması sağlanmakta ve vergi gelirlerinde artış meydana gelmektedir. Aynı zamanda finansal gelişmişlik aracılığıyla sağlanan fonlar, teknolojik rekabet ve ihracat artışı ile de cari açık üzerinde azaltıcı etki yaratabilmektedir.

Son yıllarda finansal gelişmişliğin vergi gelirleri üzerindeki etkisinin araştırılması yoğun ilgi çekmektedir. Buradan hareketle çalışmada, gelişmiş yedi ülkenin oluşturduğu ve G-7 olarak tanımlanan Almanya, ABD, Fransa, İngiltere, İtalya, Japonya ve Kanada'da 1980-2019 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak, finansal gelişmişlik endeksi ile ölçülen finansal gelişmişliğin vergi gelirleri üzerindeki etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır. Çalışmanın literatüre birkaç açıdan katkı sağlaması düşünülmektedir. Birincisi, en yüksek finansal gelişmişliğe sahip ülkeler arasında bulunan G-7 ülkeleri bazında finansal gelişmişliğin vergi gelirleri üzerindeki etkisinin incelenmesinin, gelişmekte olan ülkeler açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir. İkincisi, ülkelerin finansal gelişmişliklerinin ölçümünde en detaylı ölçüme sahip olan finansal gelişmişlik endeksinin kullanılması açısından katkı sağlanması düşünülmektedir. Üçüncü olarak ise, kullanılan güncel teknikler ile serilerdeki keskin ve yumuşak hareketlerin daha net bir şekilde yakalanmasıyla yapılan analizlerin daha tutarlı olmasıdır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünden sonra birinci bölümde, finansal gelişmişlik ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiye dair teorik çerçeveye yer verilmiştir. İkinci bölümde, tarafımızca ulaşılabilen literatürde yer alan çalışmalara değinilmiştir. Üçüncü bölümde, çalışmanın amacı kapsamında araştırma ile ilgili veri seti ve modele yer verilmiştir. Dördüncü

bölümde, yapılan ekonometrik analizler sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Son bölüm olan sonuç kısmına ise elde edilen bulgular dahilinde genel değerlendirme ve politika önerilerine yer verilmiştir.

## 2. TEORİK ÇERÇEVE

Devletin ekonomi içindeki varlığı yıllar boyunca tartışılan konular arasında yer almaktadır. Bazı dönemlerde devletin ekonomi içerisindeki varlığının minimize edilmesi gerektiği savunulurken, bazı dönemlerde devletin ekonomi içerisinde varlığının artırılması gerektiği savunulmaktadır. Özellikle 1980'li yıllardan itibaren devletin ekonomi içerisindeki varlığının azaltılması gerektiği görüşü savunulsa da kamu sektörünün ekonomi içerisindeki payı yıllar boyunca artış göstermiştir. Kamu kesiminin ekonomi içerisindeki payının ölçülmesinde çeşitli göstergeler olmakla birlikte, en temel gösterge kamu harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) içindeki payıdır (Kirmanoğlu, 2007, s.38; Savaşan, 2015, s.31). Kamu kesiminin büyüklüğünün ölçülmesinde kullanılan bir diğer değişken ise vergi gelirlerinin GSYH içindeki payıdır. Bu oran aynı zamanda vergi yükü olarak da ifade edilmekte olup, kaynakların ne kadarının kamuya aktarıldığını göstermektedir (Kirmanoğlu, 2007, s.39). Aynı zamanda vergi gelirlerinin GSYH içindeki payı ve bileşimi ekonomik açıdan büyümeyi göstermektedir. Ekonomik büyüme ile vergilerin GSYH içindeki payının artması beklenir. Çünkü maliye politikası bu sayede vergilendirilebilecek yeni alanlar bulmaktadır (Bulutoğlu, 2004, s.365). Devletin, kamusal mal ve hizmet üretmek için katlanmak zorunda olduğu harcamalar olarak adlandırılan kamu harcamalarının finansmanı için kullanılan en temel kaynak vergi gelirleridir. Nitekim devletler kamu harcamalarının çoğunluğunu vergiler yoluyla finanse etmektedir. Vergilerin temel amaçlarına bakıldığında en temel amacının mali amaç olduğu ifade edilebilir. Yani kamu harcamalarının finansmanının vergiler yoluyla sağlanması durumu mali amaç olarak nitelendirilmektedir. Vergilerin mali olmayan diğer amaçları arasında ise gelirin yeniden dağıtılması, ekonomik büyümenin sağlanması ve ekonomik istikrarın sağlanması yer almaktadır (Turhan, 1993, s.24-37). Aynı zamanda devletler, gereksiz dış yardım bağımlılığının azaltılması, makroekonomik sorunların yönetilmesi, borçlanma yolunun sınırlandırılması gibi amaçlarla da vergi gelirlerine ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenlerden dolayı devletler vergi gelirlerini artırmayı hedeflemektedirler (Terefe ve Teera, 2018, s.135).

Devletlerin vergi gelirlerini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Teorik açıdan bakıldığında vergi gelirleri, ekonomik, siyasal, idari, demografik, yapısal, çevresel ve sosyo-psikolojik olmak üzere bir takım faktörler tarafından belirlenmektedir (Sağdıç, 2019, s.156). Literatürde yapılan çalışmalarda ise, vergi gelirleri kişi başına düşen milli gelir, tarım sektörü, sanayi sektörü, sermaye girişi, ticari dışa açıklık, siyasi istikrar, yolsuzluk, enflasyon ve hesap verebilirlik tarafından etkilendiği ifade edilmektedir (Öz Yalaman, 2019, s.108). Literatür taramasında da görüldüğü üzere vergi gelirlerini etkileyen faktörler arasında bir ülkenin finansal açıdan gelişmişlik düzeyi de yer almaktadır (Akçay vd., 2016, s.103; Pata ve Ela, 2020, s.174; Sağdıç ve Yıldız, 2021, s.110).

Finansal gelişme kavramı literatürde farklı şekillerde tanımlanmakla birlikte, en genel şekilde finansal gelişme, finansal yapıda meydana gelen değişimler olarak tanımlanmaktadır (Ergeç, 2004, s.53). Finansal yapı ise, finansal sistem içerisinde yer alan araç ve kurumları kapsamaktadır. Bu nedenle finansal gelişme kavramı yapı içerisinde yer alan tüm unsurlardaki gelişmeyi kapsamaktadır. Buradan hareketle Cihak vd. (2013) tarafından yapılan tanımda finansal yapıdaki tüm unsurlar yer almaktadır. Cihak vd. (2013)'ne göre finansal gelişme beş temel finansal fonksiyonun kalitesinde meydana gelen gelişme olarak ifade edilmektedir. Beş temel fonksiyon ise (Cihak vd., 2012, s.6):

- Planlanan yatırımlar hakkında bilgi sağlamak ve bu bilgi kapsamında sermaye tahsisinin sağlanması,
- Sermaye tahsisinden sonra kurumsal yönetim uygulanması ve bireyler ile firmaların izlenmesi,
- Alım satımın, çeşitlendirmenin ve risk yönetiminin kolaylaştırılması,
- Tasarrufların bir havuzda toplanarak harekete geçirilmesi,
- Mal, hizmet ve finansal araçların değişiminin kolaylaştırılmasıdır.

Finansal gelişmenin ölçülmesinde Sahay vd. (2015) tarafından Finansal Gelişme Endeksi geliştirilmiştir. Cihak vd. (2012) tarafından yapılan çalışma dikkate alınarak geliştirilen Finansal Gelişme Endeksi, finansal kurumlar ve finansal piyasalar temelinde derinlik, erişim ve etkinlik kriterlerinden oluşmaktadır (Sahay vd., 2015, s.12).

Finansal gelişme ile vergi gelirleri arasındaki ilişki incelendiğinde, finansal gelişmenin vergi gelirleri üzerinde üç şekilde etkili olduğu ifade edilmektedir. Birincisi, finansal gelişme ekonomik büyümeye neden olabilir. Ekonomik büyüme ise ekonomik faaliyetlerde artışa neden olduğundan vergilendirilebilir alanları artırarak vergi gelirleri üzerinde artırıcı etki oluşturmaktadır (Pata ve Ela, 2020, s.174; Sağdıç ve Yıldız, 2021, s.110). Finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerinde yaratmış olduğu etki ise üç temel hipotez kapsamında ele alınmaktadır. Bu hipotezler; finansal gelişme yoluyla ihtiyaç duyulan fonların temin edilmesi yoluyla ekonomik büyümenin sağlanabildiğini öne süren arz öncüllü hipotez, ekonomik büyümenin finansal gelişmeyi de beraberinde getirdiğini öne süren talep takipli hipotez ve ekonomik büyüme ile finansal gelişme arasında karşılıklı bir etkileşimin olduğunu öne süren geri besleme hipotezidir (Akçay vd., 2016, s.103). Finansal gelişmenin vergi gelirleri üzerindeki etkilerinden ikincisi, ekonomik büyüme refah düzeyi üzerinde etkili olarak, yeni yatırımların artmasına neden olan mal ve hizmet talebini artırmaktadır. Böylelikle vergilendirilebilir alanlar artarak vergi gelirlerinin artması da sağlanmış olmaktadır. Üçüncüsü, finansal gelişmenin vergi takibi ve tahsilini kolaylaştırması nedeniyle kayıt dışı ekonominin azalmasına neden olmasıdır. Bunun sonucunda ise vergi gelirlerinde artış yaşanmaktadır (Akçay vd., 2016, s.104).

## 3. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Finansal gelişmenin vergi gelirleri üzerindeki etkisinin incelenmesi özellikle son zamanlarda olmak üzere önemli çalışma alanlarından birisidir. Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde bazı çalışmaların tek ülke, bazı çalışmaların ise ülke grupları bazında farklı dönemler ve analiz yöntemleri itibariyle ele alındığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda genel olarak elde edilen bulgular finansal gelişmenin vergi gelirleri üzerinde artırıcı etki yarattığı yönündedir. Literatür incelemesine tek ülke ve ülke grupları olmak üzere iki ayrı grupta tarihsel sıraya göre yer verilmiştir.

Türkiye özelinde yapılan çalışmalarda genel olarak finansal gelişmenin vergi gelirleri üzerinde artırıcı etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Akçay vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada 2006-2014 dönemi arasındaki aylık veriler kullanılarak dolaysız vergi gelirleri ile finansal gelişme arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Buna göre, dolaysız vergi gelirleri ile finansal gelişme arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu, uzun dönemde banka ve banka

dışı finansal gelişmeden dolaysız vergi gelirlerine, kısa dönemde ise sadece banka sektöründeki finansal gelişmeden dolaysız vergi gelirlerine tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Benzer şekilde Bayar ve Karamelikli (2017) tarafından yapılan çalışmada 2006-2016 dönemi arasında aylık veriler kullanılarak doğrusal olup olmama durumuna göre borsa ve bankacılık sektörü ile toplam vergi gelirleri arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda doğrusal olmama durumu dikkate alındığında borsa ve bankacılık sektöründeki gelişmelerin toplam vergi gelirleri üzerinde artırıcı etki yarattığı, doğrusal olmama durumu göz ardı edildiğinde ise herhangi bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Pata ve Ela (2020) tarafından 1965-2017 dönemi arasında yıllık veriler kullanılarak finansal gelişme ile toplam vergi yükü arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre Türkiye'de yaşanan finansal gelişmelerin toplam vergi yükünü artırdığı tespit edilirken, finansal gelişme ile toplam vergi yükü arasında çift yönlü bir nedensellik ilişki tespit edilmiştir. Barut vd. (2020) tarafından yapılan çalışmada Türkiye'de 1965-2018 dönemi için finansal gelişmenin kısa ve uzun dönemde vergi gelirleri üzerinde artırıcı etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye özelinde yapılan bir diğer çalışmada Sağdıç ve Yıldız (2021), finansal gelişme ve vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi 1986-2018 dönemi arasında yıllık veriler kullanarak incelemiştir. Buna göre, finansal gelişmenin vergi gelirleri üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu ve finansal gelişmeden vergi gelirlerine doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Malezya özelinde yapılan çalışmalarda Taha vd. (2013) finansal gelişmenin dolaysız vergi gelirlerini pozitif etkilediği, Loganathan vd. (2017) vergi gelirlerinden finansal gelişmeye tek yönlü bir nedenselliğin olduğu ve Taha vd. (2018) ise finansal gelişme ile vergi gelirleri arasında ters U şeklinde bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Capasso ve Jappeli (2013), İtalya'da finansal gelişmenin kayıt dışı ekonomik faaliyetleri azaltmasının yanında vergi gelirlerini de artırabileceğini ifade etmektedir. Akram (2016) tarafından yapılan çalışmada ise Pakistan'da 1975-2014 dönemi arasında finansal gelişme ile vergi gelirleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Pakistan'da kısa ve uzun dönemde banka şube sayısı ve piyasa değeri vergi gelirleri üzerinde artırıcı etki yaratmaktadır. Ajide ve Bankefa (2017) tarafından Nijerya özelinde yapılan çalışmada 1981-2014 dönemi için hisse senedi piyasası ve bankacılık sektörü gelişimi ile krizlerin vergi gelirleri üzerinde artırıcı etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Nijerya özelinde yapılan bir diğer çalışmada Ebi (2018), 1993-2017 dönemi arasında

finansal gelişmenin vergi gelirlerini artırıcı etki yarattığı sonucuna ulaşmıştır.

Ülke grupları bazında yapılan çalışmalarda da yine benzer şekilde finansal gelişmenin vergi gelirleri üzerinde artırıcı etki yarattığı ifade edilmektedir. Petrescu (2013) tarafından yapılan çalışmada 72 ülke örneklem olarak seçilmiş ve finansal aracıların kalitesinde yaşanacak bir artışın toplam vergi gelirleri ile vergi gelirlerinin GSYH içindeki payını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Ilievski (2012) tarafından yapılan 96 ülkeyi kapsayan çalışmada, hisse senedi piyasasının kamunun vergi gelirleri üzerinde olumlu etki yarattığı ifade edilmektedir. Berdiev ve Saunoris (2016) tarafından 161 ülke üzerinde 1960-2009 dönemi arasında yapılan çalışmada, finansal gelişmenin kayıt dışılığı azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Gilbert ve Ilievski (2016) ise 126 ülke özelinde 1990-2011 dönemi arasında bankacılık faaliyetlerinde yaşanan artışların beklenen vergi gelirleri üzerinde artırıcı etki yarattığı ifade edilmektedir. Gnangnon (2019) tarafından 104 gelişmekte olan ülke örneklem olarak seçilmiş ve 1980-2014 dönemi arasında finansal gelişme ile vergi gelirleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Buna göre örneklem ülkelerde finansal gelişme vergi gelirlerini artırmaktadır. Nnyanzi vd. (2018), 1990-2014 döneminde Doğu Afrika ülkelerinde finansal gelişmenin vergi gelirlerini artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Öz Yalaman (2019) ise 2011-2017 dönemi arasında 137 ülkede finansal gelişmenin vergi gelirlerini artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Lompo (2021) tarafından yapılan çalışmada 46 gelişmekte olan ülkede 1995-2017 dönemi arasında finansal gelişme ve vergi gelirleri arasındaki ilişki incelenmiş ve finansal gelişmenin vergi gelirlerini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Efeoğlu (2021) 22 geçiş ekonomisi için 2004-2018 dönemi arasında finansal gelişme ile vergi gelirleri arasında eşbütünleşik ilişkinin olduğu ve finansal gelişmenin vergi gelirlerini artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Tsaurai (2021) tarafından yapılan çalışmada 12 gelişmekte olan ülke özelinde 2008-2018 dönemi arasında finansal gelişme, vergi gelirleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Buna göre ilgili ülkelerde finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerinde vergi gelirlerinin aracılık etkisinin olduğu ve sürdürülebilir uzun vadeli ekonomik büyüme beklentilerinin ulaşılabilmesi için sağlam vergi geliri yaratan ve tahsil eden bir vergi sistemi oluşturmalıdır.

## 4. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmada G-7 ülkeleri bazında 1980-2019 döneminde yıllık veriler kullanılarak finansal gelişmişliğin vergi gelirleri üzerindeki etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır. Bu amaçla çalışmada kullanılacak finansal gelişmişlik endeksi verileri Uluslararası Para Fonu (IMF) veri tabanından, vergi gelirlerinin GSYH içerisindeki payı ise Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) veri tabanından elde edilmiştir. Bahsedildiği üzere kamu kesiminin ekonomideki payının ölçülmesinde en temel göstergelerden olan vergi gelirlerinin GSYH içindeki payı, teori ve literatürdeki çalışmalar dikkate alınarak belirlenmiştir. Finansal gelişmişlik göstergesi olarak literatürdeki çalışmaların bazılarında farklı değişkenler kullanılmıştır. Bu değişkenler, özel sektöre sağlanan yerel kredilerin GSYH'ye oranı ve özel sektöre bankalar tarafından sağlanan yerel kredilerin GSYH içindeki payı (Pata ve Ela, 2020, s.178), kredilerin GSYH içindeki payı (Taha vd., 2013, s. 149; Akçay vd., 2016, s. 104; Tsaurai, 2021, s.138), finansal gelişme serisi (Loganathan vd., 2017, s. 155), borsa kapitilizasyonu (Akram, 2016, s. 161; Bayar ve Karamelikli, 2017, s. 33), M2 para arzı (Berdiev ve Saunoris, 2016, s. 201) ve banka sayısı (Akram, 2016, s. 161)'dir. Görüldüğü üzere finansal gelişmişliğin ölçümünde farklı göstergeler kullanılmaktadır. Ancak her biri finansal gelişmişliğin kısıtlı tarafını göstermektedir. Bu noktada hem finansal kurumların hem de finansal piyasaların derinlik, ulaşılabilirlik ve etkinliğini aynı anda dikkate alan bir endeksin kullanılması aslında literatürde yer alan göstergelerin hesaplamaya dahil edilmesi anlamına gelmektedir. Bu nedenle IMF tarafından yıllık olarak yayınlanan finansal gelişmişlik endeksi çalışmada dikkate alınmıştır. Çalışma kapsamında analize dahil edilecek verilere ait tanımlayıcı istatistiklere Tablo 1'de yer verilmektedir.

**Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler**

| Kısaltma | Açıklama | Ülke | Gözlem | Ortalama | Std. Sapma | Minimum | Maksimum |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fingel | Finansal Gelişmişlik Endeksi* | Almanya | 40 | 0,650474 | 0,115444 | 0,395682 | 0,779115 |
| | | ABD | 40 | 0,736676 | 0,202642 | 0,289684 | 0,903752 |
| | | Fransa | 40 | 0,572317 | 0,215432 | 0,173127 | 0,835602 |
| | | İngiltere | 40 | 0,735698 | 0,168130 | 0,395482 | 0,945925 |
| | | İtalya | 40 | 0,556321 | 0,231184 | 0,110227 | 0,794573 |
| | | Japonya | 40 | 0,703979 | 0,120983 | 0,489178 | 0,900730 |
| | | Kanada | 40 | 0,685229 | 0,187537 | 0,373176 | 0,896322 |
| Vergi | Vergi Gelirleri / GSYH** (%) | Almanya | 40 | 36,01217 | 1,004076 | 34,329 | 38,617 |
| | | ABD | 40 | 25,69278 | 1,251338 | 22,911 | 28,295 |
| | | Fransa | 40 | 42,8179 | 1,639291 | 39,528 | 46,068 |
| | | İngiltere | 40 | 32,47548 | 1,659175 | 29,184 | 36,712 |
| | | İtalya | 40 | 38,71015 | 3,992842 | 28,624 | 43,828 |
| | | Japonya | 40 | 26,7823 | 2,051081 | 24,032 | 31,552 |
| | | Kanada | 40 | 33,1161 | 1,507592 | 30,322 | 35,791 |

Not: * https://data.imf.org/?sk=F8032E80-B36C-43B1-AC26-493C5B1CD33B, Erişim: 15.04.2022,
**https://www.oecd.org/tax/tax-policy/global-revenue-statistics-database.htm, Erişim: 01.04.2022.

Finansal gelişmişlik endeksine bakıldığında G-7 ülkelerinde finansal açıdan gelişmişliğin yüksek olduğu görülmektedir. Ülkeler bazında finansal gelişmişliğin en yüksek ABD, İngiltere ve Japonya'dır. Vergi gelirlerinin GSYH içerisindeki payına bakıldığında ise Fransa, İtalya ve Almanya'da en yüksek olduğu görülmektedir.

Çalışma kapsamında oluşturulan model aşağıdaki gibi olup, ilgili modelin oluşturulmasında literatürde yer alan çalışmalar (Akram, 2016, s. 161; Akçay vd., 2016, s. 104; Pata ve Ela, 2020, s. 178; Efeoğlu, 2021, s. 317) dikkate alınmıştır.

$$vergi_{it} = \beta_0 + \beta_1 fingel_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Oluşturulan denklemde *vergi*; vergi gelirlerinin GSYH içindeki payını, *fingel*; finansal gelişmişlik endeksini, *b;* ilgili değişkenlerin katsayılarını, *e*; hata terimini, *i;* yatay kesit birimlerini ve *t*; zaman aralığını göstermektedir.

Panel veri analizlerinde öncelikle analize dahil edilen serilerin durağanlıklarının sınanması gerekmektedir. Çünkü durağan olmayan serilerle yapılacak tahminlerde sahte regresyon sorunu ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle serilerin durağanlıklarının sınanabilmesi amacıyla Fourier KPSS Birim Kök Testi uygulanmıştır. Devamında seriler arasındaki uzun dönemli eşbütünleşik ilişkinin analizi amacıyla Panel Fourier Eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Son olarak seriler arasındaki nedesellik ilişkisinin yönünün ve varlığının tespiti için Panel Fourier Granger Nedensellik analizi ve Panel Asimetrik Nedensellik Analizi uygulanmıştır.

## 5. AMPİRİK BULGULAR

### 5.1. Fourier KPSS Birim Kök Testi

Panel veri modellerinde durağan olmayan serilerle yapılan tahminlerde sahte regresyon sorunu ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle serilerin durağanlık dereceleri önem arz etmektedir. Buradan hareketle literatürde serilerin durağanlıkların analizi için farklı birim kök testleri geliştirilmiştir. En güncel teknik olarak, mevcut birim kök testleri fourier fonksiyonlar kullanılarak, bilinmeyen fonksiyonların hareketlerinin yakalanabilmesi sayesinde ani değişimlerin yanında yavaş değişimlerin de tespit edilebilmesini imkan sağlayan fourier birim kök testleri bulunmaktadır (Yılancı, 2017: 55-56; Kılcı, 2019: 782). Bu testlerden birisi Becker vd. (2006) tarafından fourier fonksiyonlar kullanılarak Kwiatkowski vd. (1992) testi geliştirilerek literatüre kazandırılan Fourier KPSS birim kök testidir. Becker vd. (2006) geliştirilen testte tahmin edilen denklem aşağıdaki gibidir (Becker vd., 2006: 385):

$$y_t = \alpha + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + e_t \qquad (2)$$

Denklemde yer alan , pi sayısını; k, frekans değerini; t, trend değerini ve T, gözlem sayısını ifade etmektedir. Eğer veri yaratma süreci doğrusal olmayan trend içermiyorsa standart KPSS birim kök testi, Fourier KPSS birim kök testine göre daha güçlü sonuçlar vermektedir. Bundan dolayı Becker vd. (2006) doğrusal olmayan trendin yokluğunun test edilebilmesi amacıyla aşağıda verilen F-testini geliştirmiştir (Becker vd., 2006: 390-391).

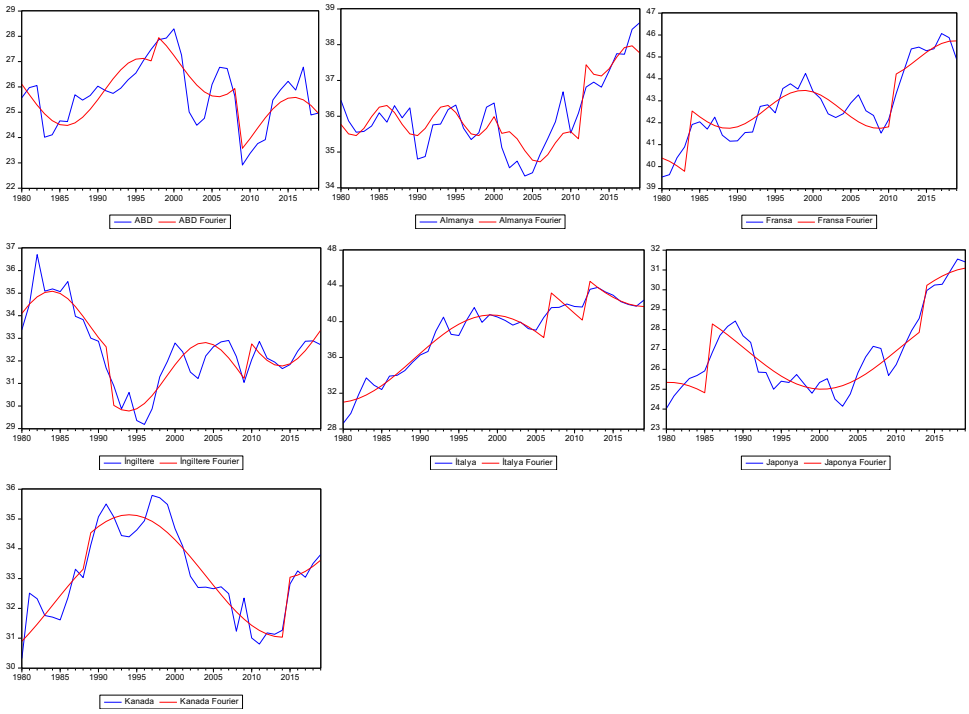
$$F_i(k) = \frac{(SSR_0 - SSR_1(k))/2}{SSR_1(k)/(T-q)} \qquad i = \mu, \tau \qquad (3)$$

Denklemde $SSR_1$ (k), kalıntı kareler toplamını; $SSR_0$, trigonometrik terimler olmaksızın elde edilen kalıntı kareler toplamını; q, tahmincilerin sayısını ifade etmektedir. Becker vd. (2006) tarafından geliştirilen Fourier KPSS birim kök testi sonuçlarına Tablo 2'de yer verilmektedir.

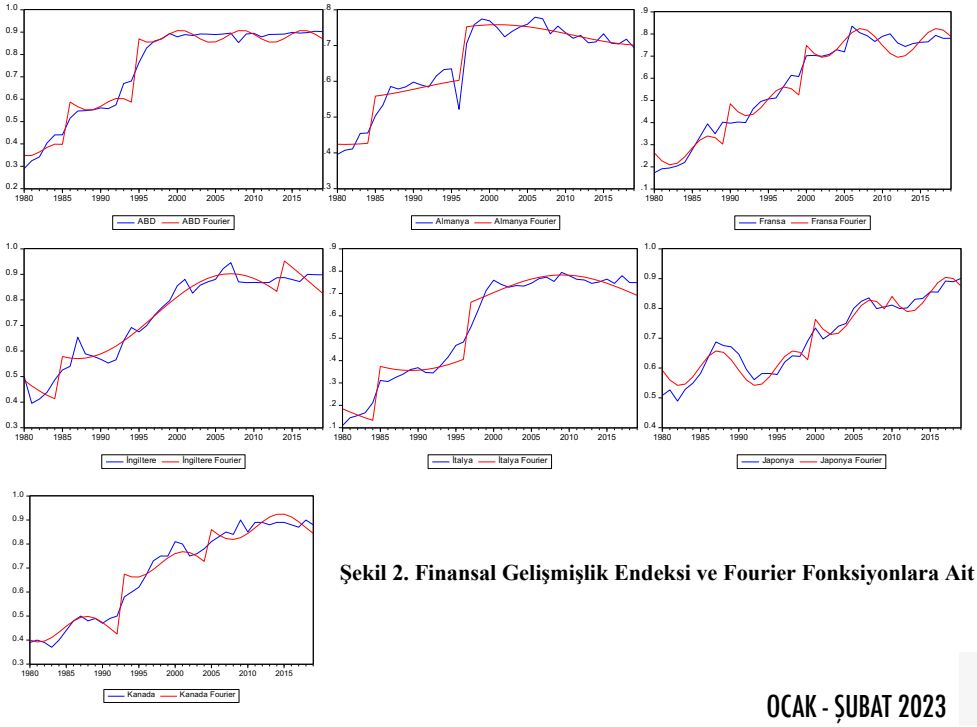
**Tablo 2. Fourier Birim Kök Testi Sonuçları**

| Değişken | Ülke | FKPSS | FKPSS Kritik Değerler | | | Frekans | F-ist. | F-ist. Kritik Değerler | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1% | 5% | 10% | (k) | | 1% | 5% | 10% |
| vergi | Kanada | 0.2469 | 0.1986 | 0.1334 | 0.1025 | 1 | 100.7713 | 5.4318 | 3.0847 | 2.4512 |
| | Fransa | 0.7678 | 0.7289 | 0.4202 | 0.2844 | 2 | 18.5853 | 4.954 | 3.1686 | 2.3382 |
| | Almanya | 0.4711 | 0.457 | 0.3053 | 0.2241 | 5 | 6.617 | 5.0471 | 3.351 | 2.4715 |
| | İtalya | 0.2673 | 0.0941 | 0.0689 | 0.0562 | 1 | 166.8592 | 5.4379 | 3.2199 | 2.5478 |
| | Japonya | 0.2828 | 0.1143 | 0.0849 | 0.0723 | 1 | 32.1732 | 6.5381 | 3.451 | 2.6727 |
| | İngiltere | 0.166 | 0.1248 | 0.0932 | 0.076 | 2 | 32.9777 | 4.8752 | 3.1774 | 2.4246 |
| | ABD | 0.1566 | 0.138 | 0.1048 | 0.08 | 2 | 23.6989 | 5.1155 | 3.0773 | 2.4609 |
| fingel | Kanada | 0.1857 | 0.1648 | 0.105 | 0.0834 | 3 | 19.432 | 5.4306 | 3.3029 | 2.4853 |
| | Fransa | 0.1991 | 0.138 | 0.0965 | 0.0787 | 4 | 20.0436 | 5.2925 | 3.3293 | 2.4968 |
| | Almanya | 0.2104 | 0.2048 | 0.1334 | 0.102 | 1 | 8.3529 | 5.0828 | 3.4798 | 2.5894 |
| | İtalya | 0.3092 | 0.1713 | 0.1204 | 0.0974 | 1 | 9.3822 | 5.0528 | 3.4798 | 2.5894 |
| | Japonya | 0.4404 | 0.3997 | 0.2515 | 0.1901 | 4 | 33.7674 | 5.0889 | 3.3559 | 2.4725 |
| | İngiltere | 0.1478 | 0.1151 | 0.0769 | 0.0637 | 1 | 144.2061 | 5.6142 | 3.1935 | 2.5828 |
| | ABD | 0.3588 | 0.0966 | 0.0706 | 0.0589 | 5 | 5.9415 | 5.3457 | 3.2655 | 2.4893 |
| Δvergi | Kanada | 0.9924 | 1.5764 | 0.9612 | 0.6829 | 4 | 7.7383 | 5.9669 | 3.1343 | 2.3405 |
| | Fransa | 0.3519 | 1.4967 | 0.8745 | 0.6508 | 3 | 6.6558 | 5.693 | 3.3165 | 2.5066 |
| | Almanya | 0.228 | 1.1883 | 0.8405 | 0.6446 | 4 | 7.8978 | 5.9669 | 3.1343 | 2.3405 |
| | İtalya | 0.0591 | 0.2287 | 0.1579 | 0.1295 | 2 | 5.6845 | 4.8996 | 3.1633 | 2.4667 |
| | Japonya | 0.2229 | 0.8885 | 0.6102 | 0.4612 | 2 | 5.6697 | 4.885 | 3.0668 | 2.3469 |
| | İngiltere | 0.0504 | 0.3603 | 0.2386 | 0.1718 | 1 | 5.7589 | 5.1428 | 3.0998 | 2.4167 |
| | ABD | 0.1564 | 0.7179 | 0.4169 | 0.3094 | 1 | 5.1945 | 5.0169 | 3.1449 | 2.4516 |
| Δfingel | Kanada | 0.0439 | 0.5915 | 0.3687 | 0.2558 | 1 | 6.3188 | 6.0115 | 3.6907 | 2.7094 |
| | Fransa | 0.2844 | 1.6281 | 1.029 | 0.7485 | 4 | 5.0405 | 4.8123 | 3.0288 | 2.4303 |
| | Almanya | 0.0712 | 0.2634 | 0.1772 | 0.1398 | 4 | 5.5639 | 5.1104 | 3.1196 | 2.3779 |
| | İtalya | 0.2555 | 0.3108 | 0.2115 | 0.1611 | 4 | 5.8133 | 4.6469 | 3.0211 | 2.4137 |
| | Japonya | 0.3265 | 0.9455 | 0.5778 | 0.4017 | 2 | 6.6228 | 5.4934 | 3.5011 | 2.5928 |
| | İngiltere | 0.1606 | 0.1903 | 0.1429 | 0.116 | 1 | 6.0079 | 5.5677 | 3.7221 | 2.7261 |
| | ABD | 0.5754 | 1.1615 | 0.8322 | 0.6619 | 3 | 6.6866 | 4.3294 | 3.0602 | 2.367 |

Test sonuçlarına göre, vergi gelirleri ile finansal gelişmişlik endeksi serilerinin Fourier KPSS birim kök test istatistiklerinin tüm ülkeler için kritik değerlerden büyük olması nedeniyle serilerin durağan olduğu şeklinde kurulan sıfır hipotezi reddedilmektedir. Yani serilerde birim kök bulunmaktadır. Serilerin durağanlaştırılabilmesi amacıyla birinci dereceden farkları alınmış ve yeniden Fourier KPSS birim kök testi uygulanmıştır. Birinci dereceden farkları alınan serilerin tüm ülkeler için durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Şekil 1 ve Şekil 2'de vergi gelirleri ile finansal gelişmişlik endekslerine ait ülkeler bazında seri grafikleri ile fourier fonksiyonlarına ait grafikler yer almaktadır.




**Şekil 1. Vergi Gelirleri ve Fourier Fonksiyonlara Ait Grafikler**




**Şekil 2. Finansal Gelişmişlik Endeksi ve Fourier Fonksiyonlara Ait Grafikler**

Şekil 1 ve Şekil 2 incelendiğinde fourier fonksiyonların serilerde yaşanan kırılmaları yakaladığı görülmektedir. Buna göre, serilerle ilgili tahmin edilen dalgalanmalar büyük ölçüde serilerin gerçek hareketleri ile tutarlıdır.

### 5.2. Panel Fourier Eşbütünleşme Testi

Son zamanlarda ekonometrik analizlerde serilerin doğrusal olmama durumunu dikkate alan birim kök, eşbütünleşme ve nedensellik testleri geliştirilmektedir. Panel veri analizlerinde bu konuyla ilgili olarak Olayeni vd. (2020) tarafından Panel Fourier Eşbütünleşme testi geliştirilmiştir. Geliştirilen eşbütünleşme testi, yapısal kırılmalarının sayısının ve biçiminin bilinmemesi durumu, doğrusal olmama sorunu ve yatay kesit bağımlılığı sorununa karşı dirençlidir (Olayeni vd., 2020: 1). Geliştirilen testte aşamalar şu şekilde ifade edilmektedir (Olayeni vd., 2020: 2). Testte öncelikle aşağıda verilen denklem en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilerek kalıntılar elde edilmektedir.

$$X_{i,t} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i} Z_{i,t} + v_{i,t} \tag{4}$$

Yukarıdaki denklemin tahmini sonucu elde edilen kalıntılar kullanılarak aşağıdaki denklem de en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmektedir.

$$v_{i,t} = \rho_i v_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \tag{5}$$

Yapılan tahmin sonucu $\hat{\rho}$i ve tahmin edilen kalıntılar elde edilir. Ardından kalıntı tabanlı durağanlık bootstrap değerleri kullanılarak pseudo kalıntıları ($\{\ddot{\emptyset}_{i,t}\}$) hesaplanmaktadır. Sonrasında eşbütünleşme yok şeklinde kurulan sıfır hipotezi altında pseudo kalıntıları ($\{\ddot{\emptyset}_{i,t}\}$) toplanarak pseudo kalıntısı ($\{\ddot{v}_{i,t}\}$) hesaplanmaktadır. Pseudo serilerinin tahmin edilmesinden sonra ise kalıntılar üzerindeki yumuşak yapısal değişikliklerin etkisinin giderilebilmesi amacıyla aşağıdaki model tahmin edilmektedir.

$$\widetilde{v_{i,t}} = \widehat{v_{i,y}} - \widehat{\alpha_i} - \widehat{\chi_i} \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) - \widehat{\rho_i} \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \tag{6}$$

Testte bahsedildiği üzere sıfır hipotezi eşbütünleşme ilişkisi yoktur şeklinde kurulurken, alternatif hipotez ise eşbütünleşme vardır şeklinde kurulmaktadır (Olayeni vd. 2020: 2). Sıfır hipotezinin test edilmesinde gerekli olan kritik değerler bootstrap simülasyonları aracılığıyla elde edilmektedir. Tablo 3'te Panel Fourier Eşbütünleşme testi sonuçlarına yer verilmektedir.

**Tablo 3. Panel Fourier Eşbütünleşme Testi Sonuçları (GLS)**

| Ülkeler | Bireysel İstatistik | Kritik Değerler | | | Optimal Frekans |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1% | 5% | 10% | |
| ABD | -5.982* | -2.617 | -1.644 | 1.018 | 1.8 |
| Almanya | -5.585* | -2.571 | -1.262 | 0.538 | 0.5 |
| Kanada | -6.025* | -2.447 | -1.451 | 0.070 | 1.5 |
| Fransa | -5.671* | -2.381 | -1.501 | 0.600 | 2.6 |
| İngiltere | -3.941* | -2.469 | -1.431 | 2.679 | 2.3 |
| İtalya | -4.719* | -2.655 | -1.501 | -0.275 | 0.1 |
| Japonya | -5.856* | -2.550 | -1.587 | 0.705 | 1.2 |
| **Grup İstatistikleri** | **İstatistik** | **Olasılık** | | | |
| Ortalama | -5.397 | 0.000* | | | |
| Maksimum | -6.025 | 0.000* | | | |
| Medyan | -5.671 | 0.000* | | | |

Not: * ifadesi %1 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. Bootstrap sayısı 1000 belirlenmiştir.

Tablo 3'te öncelikle yatay kesit bazında bireysel istatistikler verilmektedir. Bireysel istatistik değerlerinin mutlak değerleri kritik değerlerden büyük olduğundan sıfır hipotezi reddedilmektedir. Buna göre yatay kesiti oluşturan G-7 ülkelerinde vergi gelirleri ile finansal gelişme arasında uzun dönemli eşbütünleşik bir ilişki bulunmaktadır. Tablonun ikinci kısmında ise panel geneli grup istatistikleri yer almaktadır. Buna göre panel genelinde de değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşik ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular literatürde yer alan Akçay vd. (2016) ve Gilbert ve Ilievski (2016) ile birbirini destekler niteliktedir.

### 5.3. Panel Fourier Granger Nedensellik Testi

Nedensellik analizi yardımıyla bir değişkenin gelecekteki değerini tahmin etmede başka bir değişkenin yararlı bilgiler sağlayıp sağlamadığı araştırılabilmektedir. Literatürde nedensellik analizleri ile ilgili olarak ilk kazandırılan analiz Granger (1969) tarafından geliştirilen analizdir (Yılancı ve Kılcı, 2021: 355). Ardından gerek zaman serileri gerekse de panel veriler için geliştirilen nedensellik analizleri olsa da, bu testler serilerdeki yapısal değişikleri dikkate almadığından seriler arasındaki nedensellik ilişkisinin tam olarak yakalanamamasına neden olabilmektedir. Bu nedenle Ender ve Jones (2016) tarafından Granger nedensellik analizine fourier fonksiyonlar

eklenerek yeni bir panel nedensellik analizi geliştirilmiştir. Enders ve Jones (2016) tarafından tahmin edilen model aşağıdaki gibidir (Enders ve Jones, 2016: 7):

$$y_t = \beta_0 + \gamma_{1k} \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_{2k} \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \vartheta_1 y_{t-1} + \cdots + \vartheta_i y_{t-i} + u_t \quad (7)$$

Denklem sıfır hipotezine karşı alternatif hipotezi test etmektedir. Sıfır hipotezi seriler arasında nedensellik ilişkisinin olmadığı şeklinde kurulurken, alternatif hipotez ise en az bir birimde seriler arasında nedensellik ilişkisinin olduğu şeklinde kurulmaktadır. Panel Fourier Granger Nedensellik Testi sonuçlarına Tablo 4'te yer verilmektedir.

**Tablo 4. Panel Fourier Granger Nedensellik Testi Sonuçları**

| Model | Ülkeler | Wald İst. | Olasılık | Optimal Frekans | Optimal Gecikme |
|---|---|---|---|---|---|
| fg==>vergi | Kanada | 0.435 | 0.510 | 4 | 1 |
| | Fransa | 1.58 | 0.209 | 4 | 1 |
| | Almanya | 0.031 | 0.861 | 1 | 1 |
| | İtalya | 1.523 | 0.677 | 2 | 3 |
| | Japonya | 14.268 | 0.014** | 1 | 5 |
| | İngiltere | 8.973 | 0.062*** | 5 | 4 |
| | ABD | 7.657 | 0.054** | 4 | 3 |
| | Panel | 4.924 | 0.006* | | |
| | | | | | |
| vergi==>fg | Kanada | 5.14 | 0.023** | 4 | 1 |
| | Fransa | 0.226 | 0.634 | 4 | 1 |
| | Almanya | 1.149 | 0.284 | 1 | 1 |
| | İtalya | 7.886 | 0.048** | 2 | 3 |
| | Japonya | 3.794 | 0.579 | 1 | 5 |
| | İngiltere | 7.022 | 0.135 | 5 | 4 |
| | ABD | 0.861 | 0.835 | 4 | 3 |
| | Panel | 3.725 | 0.178 | | |

Not: Optimal gecikme ve Fourier frekans uzunlukları maksimum 5 olarak AIC ile belirlenmiştir. Bootstrap tekrar sayısı 1000'dir. *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 4'te yer alan sonuçlara göre panel genelinde finansal gelişmeden vergi gelirlerine tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Yatay kesit bazında ise İngiltere, ABD ve Japonya'da finansal gelişmeden vergi gelirlerine doğru, Kanada ve İtalya'da ise vergi gelirlerinden finansal gelişmeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular literatürde yer alan Taha vd. (2013), Akçay vd. (2016), Ebi (2018), Nnyanzi vd. (2018) ve Sağdıç ve Yıldız (2021) ile birbirini destekler niteliktedir. Ayrıca ede edilen bulgular, finansal gelişme ve vergi gelirleri arasındaki çift yönlü nedensellik ilişkisi dikkate alındığında Akram (2016), Pata ve Ela (2020) ve Efeoğlu (2021) ile ayrışmaktadır. Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde örneklem ülke grubu olan G-7 ülkelerinde en yüksek finansal gelişmişliğe sahip üç ülkenin ABD, İngiltere ve Japonya olduğu görülmektedir. Bu nedenle finansal sistemin en gelişmiş ülkeler olması nedeniyle bu durumun ilgili ülkelerde vergi gelirleri üzerinde etkili olması anlaşılabilir bir sonuçtur. Kanada ve İtalya'ya bakıldığında ise vergi gelirlerinin en yüksek üç ülke içerisinde ikisinin olduğu görülmektedir. Bu durumun vergi gelirlerinin finansal gelişmişliğin artırılması noktasında finansal destek şeklinde kullanıldığı yorumlanabilir.

Elde edilen eşbütünleşme ve nedensellik analizi bulgularına göre finansal gelişmenin vergi gelirleri üzerindeki etkisinin ne yönde olduğunun tespit edilebilmesi ve bulguların desteklenmesi amacıyla ilgili modele Panel Asimetrik Nedensellik testi uygulanmıştır. Hatemi-J (2012) tarafından geliştirilen Panel Asimetrik Nedensellik testinde, değişkenler pozitif ve negatif şoklarına ayrılmakta ve piyasa başarısızlığı olan görülen asimetrik bilgi sorunu da analize dahil edilmektedir (Hatemi-J, 2012: 448). Asimetrik Nedensellik Analizinin diğer nedensellik analizlerine göre üstün yanı, analizin hem durağan hem de durağan olmayan serilere uygulanabilmesidir (Turan ve Karakaş, 2016: 53). Analizde nedensellik ilişkisi yoktur şeklinde kurulan sıfır hipotezine karşılık en az bir birimde nedensellik ilişkisi vardır şeklinde kurulan alternatif hipotez test edilmektedir. Hatemi-J (2012) Panel Asimetrik Nedensellik testi sonuçları Tablo 5'te gösterilmektedir.

**Tablo 5. Panel Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları**

| Nedensellik İlişkisi | | | Mwald İstatistiği | Olasılık | Nedensellik İlişkisi | | | Mwald İstatistiği | Olasılık |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Finansal Gelişme➔ Vergi Gelirleri | Kanada | +➔+ | 0.000 | 0.984 | Vergi Gelirleri ➔ Finansal Gelişme | Kanada | +➔+ | 0.953 | 0.329 |
| | Fransa | +➔+ | 1.214 | 0.271 | | Fransa | +➔+ | 2.397 | 0.122 |
| | Almanya | +➔+ | 0.012 | 0.913 | | Almanya | +➔+ | 0.126 | 0.722 |
| | İtalya | +➔+ | 0.014 | 0.905 | | İtalya | +➔+ | 0.875 | 0.350 |
| | Japonya | +➔+ | 6.758 | **0.009*** | | Japonya | +➔+ | 1.278 | 0.258 |
| | İngiltere | +➔+ | 1.385 | 0.239 | | İngiltere | +➔+ | 0.269 | 0.604 |
| | ABD | +➔+ | 9.883 | **0.002*** | | ABD | +➔+ | 0.071 | 0.790 |
| | Kanada | +➔- | 8.438 | **0.004*** | | Kanada | +➔- | 0.002 | 0.964 |
| | Fransa | +➔- | 0.071 | 0.789 | | Fransa | +➔- | 0.818 | 0.366 |
| | Almanya | +➔- | 0.286 | 0.593 | | Almanya | +➔- | 0.135 | 0.713 |
| | İtalya | +➔- | 0.392 | 0.531 | | İtalya | +➔- | 3.878 | **0.049*** |
| | Japonya | +➔- | 1.159 | 0.282 | | Japonya | +➔- | 1.061 | 0.303 |
| | İngiltere | +➔- | 0.026 | 0.873 | | İngiltere | +➔- | 1.225 | 0.268 |
| | ABD | +➔- | 0.024 | 0.876 | | ABD | +➔- | 0.013 | 0.908 |
| | Kanada | -➔- | 0.823 | 0.364 | | Kanada | -➔- | 0.641 | 0.423 |
| | Fransa | -➔- | 0.033 | 0.855 | | Fransa | -➔- | 0.065 | 0.800 |
| | Almanya | -➔- | 0.224 | 0.636 | | Almanya | -➔- | 0.007 | 0.932 |
| | İtalya | -➔- | 0.148 | 0.701 | | İtalya | -➔- | 0.013 | 0.910 |
| | Japonya | -➔- | 16.143 | **0.000*** | | Japonya | -➔- | 0.203 | 0.652 |
| | İngiltere | -➔- | 1.527 | 0.216 | | İngiltere | -➔- | 3.023 | **0.082***** |
| | ABD | -➔- | 8.457 | **0.004*** | | ABD | -➔- | 0.011 | 0.916 |
| | Kanada | -➔+ | 1.233 | 0.267 | | Kanada | -➔+ | 2.203 | 0.138 |
| | Fransa | -➔+ | 0.506 | 0.477 | | Fransa | -➔+ | 0.000 | 0.993 |
| | Almanya | -➔+ | 0.522 | 0.470 | | Almanya | -➔+ | 1.450 | 0.229 |
| | İtalya | -➔+ | 4.949 | **0.026**** | | İtalya | -➔+ | 2.391 | 0.122 |
| | Japonya | -➔+ | 0.674 | 0.412 | | Japonya | -➔+ | 0.080 | 0.778 |
| | İngiltere | -➔+ | 0.804 | 0.370 | | İngiltere | -➔+ | 0.061 | 0.806 |
| | ABD | -➔+ | 0.953 | 0.329 | | ABD | -➔+ | 0.062 | 0.803 |

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 5'te yer alan sonuçlara göre, ABD ve Japonya'da finansal gelişmede meydana gelen iyileşmeler vergi gelirlerini artırmaktadır. Tersi durumda, yani finansal gelişmede meydana gelen düşüşler de vergi gelirleri üzerinde azaltıcı etki yaratmaktadır. Elde edilen bulgular, Panel Fourier Granger Nedensellik analizi sonucu elde edilen bulguları destekler niteliktedir. İtalya'da finansal gelişmedeki olumsuz gelişmeler vergi gelirlerini artırırken, vergi gelirlerinin artması finansal gelişmede olumsuz etki yaratmaktadır. Kanada'da ise finansal gelişmede yaşanacak olumlu gelişmeler vergi gelirleri üzerinde olumsuz etki

yaratmaktadır. Son olarak İngiltere'de vergi gelirlerindeki düşüşler finansal gelişme üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır.

## 6. SONUÇ

Devletlerin varlıklarını sürdürebilmeleri ve kendilerinden beklenen fonksiyonları yerine getirebilmeleri için birtakım finansman kaynaklarına ihtiyaç duymaktadırlar. Bu kaynaklar içerisinde en önemli kaynak şüphesiz vergilerdir. Vergi gelirleri ülkeden ülkeye hatta aynı ülke içerisinde yıllar içerisinde bile farklılık gösterebilmektedir. Bu açıdan bakıldığında vergi gelirleri üzerinde iktisadi, kültürel ve siyasi olmak üzere birçok faktör etkili olabilmektedir. Bu faktörler içerisinde en önemlilerinden birisi finansal gelişmedir. Finansal gelişme vergi gelirleri üzerinde dolaylı ve dolaysız olmak üzere iki şekilde etkili olabilmektedir. Finansal gelişme, ekonomik büyümeye yol açarak vergilendirilebilir faaliyetlerin genişletilmesi sonucu dolaylı etki yaratırken, gerek finansal işlemlerden elde edilen vergi gelirleri gerekse de vergilerin izlenmesi ve tahsilinin kolaylaştırılması sonucu vergi gelirlerinde artışın sağlanması sonucu doğrudan etki yaratmaktadır.

Çalışmada G7 ülkelerinde 1980-2019 döneminde finansal gelişmenin vergi gelirleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırmada, finansal gelişmişlik ile vergi gelirleri arasındaki uzun dönemli ilişki panel fourier eşbütünleşme analizi, finansal gelişmişlik ile vergi gelirleri arasındaki nedensellik ilişkisi panel fourier granger nedensellik ve panel asimetrik nedensellik analizleri yardımıyla incelenmiştir. Çalışmada öncelikle serilerin durağanlıklarının belirlenmesi amacıyla fourier KPSS birim kök testi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre çalışmada kullanılan serilerin birinci dereceden farkları alınarak durağan hale geldiği sonucuna ulaşılmıştır. Finansal gelişme ile vergi gelirleri arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespiti için yapılan analize göre, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yani vergi gelirleri ile finansal gelişme G7 ülkelerinde uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Nedensellik analiz sonucuna göre ise ABD, Japonya ve İngiltere'de finansal gelişmeden vergi gelirlerine, Kanada ve İtalya'da ise vergi gelirlerinden finansal gelişmeye tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Elde edilen eşbütünleşme ve nedensellik analizi bulgularına göre finansal gelişmenin vergi gelirleri üzerindeki etkisinin ne yönde olduğunun tespit edilebilmesi ve bulguların desteklenmesi amacıyla yapılan panel

asimetrik nedensellik analizi sonuçlarına göre ise, ABD ve Japonya'da finansal gelişmede meydana gelen iyileşmeler vergi gelirlerini artırmaktadır. Tersi durumda, yani finansal gelişmede meydana gelen düşüşler de vergi gelirleri üzerinde azaltıcı etki yaratmaktadır. İngiltere'de ise vergi gelirlerindeki düşüşler finansal gelişme üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır.

Bu çalışma, özellikle finansal açıdan en gelişmiş ülkelerde finansal gelişmenin vergi gelirleri üzerinde artırıcı bir etki yarattığına ilişkin güçlü ampirik kanıtlar sunmaktadır. Finansal açıdan gelişmiş ülkelerin, finansal gelişmenin vergi gelirleri üzerinde yaratacağı olumlu etkileri lehlerine çevirdikleri görülmektedir. G-7 ülkelerinin yıllar itibariyle finansal gelişmişlik seyri incelendiğinde özellikle 1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren finansal gelişme yönünde politikalar uygulandığı görülmektedir. Bu durum 2000'li yıllarda yaşanan teknolojik ilerleme için öncesinde bir aksiyon alındığını göstermektedir. Nitekim sonrasında da finansal gelişmişlik seviyesi genel olarak yatay bir seyir izlemektedir. İlgili ülkeler tarafından uygulanan politikaların hedeflenen amaçlara ulaştığını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu açıdan bakıldığında diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin de finansal gelişmişlik açısından benzer etkilere sahip olabilmeleri için gerekli politika iyileştirmelerini hızlı bir şekilde uygulamaları yararlı olacaktır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken nokta, finansal gelişmenin derinleşmeyle birlikte şeffaf ve denetlenebilir bir yapıya dönüştürülmesidir. Nitekim şeffaf ve denetlenebilir bir yapıdaki finansal sistem, bahsedildiği üzere dolaylı ve dolaysız etkiler yoluyla vergi gelirleri üzerinde olumlu etki yaratabilecektir.

**KAYNAKÇA**

Ajide, F. M. and Bankefa, O. I. (2017). Does financial system influence tax revenue? *The case of Nigeria. African Journal of Economic Review,* 5(3), 15-33.

Akçay, S., Sağbaş, İ. and Demirtaş, G. (2016). Financial Development and Tax Revenue Nexus in Turkey. *Journal of Economics and Development Studies*, 4(1), 103-108.

Akram, N. (2016). Financial sector activities affect tax revenue in Pakistan?. *The Lahore Journal of Economics,* 21(2), 153-169.

Barut, A., Torusdağ, M. ve Bardakçı, H. (2020). Finansal gelişme ekonomik büyüme ve vergi gelirleri ilişkisi: Türkiye örneği. *Vergi Sorunları Dergisi*, 387, 94-103.

Bayar, Y. ve Karamelikli, H. (2017). Financial development and tax revenues in Turkey: A non-linear cointegration analysis. *The European Applied Economics*, 14(2), 31-42.

Becker, R., Enders, W. and 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.

Berdiev, A. N. and Saunoris, J. W. (2016). Financial development and the shadow economy: A panel VAR analysis. *Economic Modelling*, 57(2016), 197-207.

Bulutoğlu, K. (2004). *Kamu Ekonomisine Giriş*. İstanbul: Batı Türkeli Yayıncılık.

Capasso, S. and Jappelli, T. (2013). Financial development and the underground economy. *Journal of Development Economics*, 101, 167-178. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.10.005.

Čihák, M., Demirgüç-Kunt, A., Feyen, E. and Levine, R. (2012). Benchmarking financial systems around the world (WP RPNo 6175). *World Bank Policy Research Working Paper 6175*. World Bank, Washington, DC.

Ebi, B. O. (2018). Financial sector development and tax revenue in Nigeria. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 6(6), 93-109.

Efeoğlu, R. (2021). Finansal Gelişmenin Vergi Gelirleri Üzerine Etkisi: Geçiş Ekonomileri Örneği. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 312-325.

Enders, W., and Jones, P. (2016). Grain Prices, Oil Prices andMultiple Smooth Breaks in a VAR. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 20(4), 399–419.

Ergeç, E. H. (2004). Finansal Gelişme İle Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi ve Türkiye Örneği: 1988-2001. *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 51-66.

Gilbert, S. ve Ilıevski, B. (2016). Banks, Development, and Tax. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 61, 1-13.

Gnangnon, S. K. (2019). Financial development and tax revenue in developing countries: investigating the international trade and economic growth channels (ZBW Working Paper). *ZBW – Leibniz Information Centre for Economics*, Kiel, Hamburg. Erişim Adresi: https://www.econstor.eu/handle/10419/206628, Erişim Tarihi: 03.04.2022.

Hatemi-J, A. (2012). Asymmetric Causality Tests With An Application. *Empirical Economics*, 43(1), 447-456.

Ilievski, B. (2012). Tax Revenue and financial development: Theory and Evidence. *PhD Dissertation*, Southern Illinois University Carbondale, USA.

IMF. (2022). Erişim Adresi: https://data.imf.org/?sk=F8032E80-B36C-43B1-AC26-493C5B1CD33B, Erişim Tarihi: 15.04.2022.

Kılcı, E. N. (2019). Analysis of the Causality Relationship between Brent Crude Oil Prices and Energy Import in Turkey under Structural Breaks. *Business and Economics Research Journal*, 10(4), 777-788.

Kirmanoğlu, H. (2007). *Kamu Ekonomisi Analizi*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.

Loganathan, N., Ismail, S., Streimikiene, D., Hassan, A. A. G., Zavadskas, E. K. ve Mardan, A. (2017). Tax reform, inflation, financial development and economic growth in Malaysia. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 20(4), 152-165.

Lompo A. A. B. (2021). How Financial Sector Development Improve Tax Revenue Mobilization for Developing Countries?. Études *et Documents*, no.24, CERDI.

Nnyanzi, J. B., Bbale, J. M. and Sendi, R.. (2018). Financial development and tax revenue: how catalytic are political development and corruption?. *Int. J. Econ. Financ*. 10(8), 92-104.

OECD. (2022). Erişim Adresi: https://www.oecd.org/tax/tax-policy/global-revenue-statistics-database.htm, Erişim Tarihi: 01.04.2022.

Olayeni, R. O., Tiwari, A. K. and Wohar, M. E. (2020). Fractional frequency flexible Fourier form (FFFFF) for panel cointegration test. *Applied Economics Letters*, 28(6), 1-5.

Öz Yalaman, G. (2019). Financial inclusion and tax revenue. *Central Bank Review*, 19(2019), 107-113.

Pata, U. K. ve Ela, M. (2020). Türkiye'de Finansal Gelişmenin Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkileri: Fourier Eşbütünleşme ve Nedensellik Testleri. *Mali Çözüm*, 30(158), 171-188.

Petrescu, I. M. (2013). *Financial Sector Quality and Tax Revenue: Panel Evidence*. Mimeo, University of Maryland.

Sağdıç, E. N. (2019). Vergi gelirlerini belirleyen faktörlerin bölgesel analizi: Türkiye örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 60, 155-178.

Sağdıç, E. N. ve Yıldız, F. (2021). Küreselleşme Sürecinde Finansal Gelişmişliğin Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği (1986 2018). *The Journal of International Scientific Researches*, 6(2), 108-122.

Sahay, R., Čihák, M., N'Diaye, P., Barajas, A., Bi, R., Ayala, D., ve diğerleri (2015). Rethinking financial deepen-ing: Stability and growth in emerging markets (SDN/15/08). *IMF Staff Discus-sion Notes (SDNs) SDN/15/08*. Erişim Adresi: https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2015/sdn1508.pdf, Erişim Tarihi: 15.04.2022.

Savaşan, F. (2015). *Piyasa Başarısızlığından Devletin Başarısızlığına Kamu Ekonomisi.* 5. Bs. Bursa: Dora Yayıncılık.

Taha R., Colombage, S. R. N., Maslyuk, S. and Nanthakumar, L. (2013). Does financial system activity affect tax revenue in Malaysia? Bounds testing and causality approach. *Journal of Asian Economics*, 24(1), 147-157.

Taha, R., Šliogerienė, J., Loganathan, N., Jokšienė, I., Shahbaz, M. and Mardani, A. (2018). The nexus between tax reformation, financial development and economic recovery*: The case of Malaysia. Technological and Economic Development of Economy*, 24(3), 1258-1279.

Terefe, K. D. and Teera, J. (2018). Determinants of tax revenue in East African countries: An application of multivariate panel data cointegration analysis. *Journal of Economics and International Finance,* 10(11), 134-155.

Tsaurai, K. (2021). Tax Revenue and Economic Growth in Emerging Markets: Is Financial Development Relevant?. *Journal of Accounting and Management*, 11(1), 134-144.

Turan, T. ve Karakaş, M. (2016). Cari Denge ve Finans Hesabı İlişkisi: Türkiye İçin Ampirik Bir Uygulama. *Maliye Dergisi*, 170, 45-58.

Turhan, S. (1993). *Vergi Teorisi ve Politikası*. İstanbul: Filiz Kitabevi.

Yılancı, V. (2017). Petrol Fiyatları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Fourier Yaklaşımı. *Ekonometri ve İstatistik e-Dergisi*, 27, 51-67.

Yılancı, V. and Kılcı, E. N. (2021). The Feldstein-Horioka puzzle for the Next Eleven countries: A panel data analysis with Fourier functions. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 30(3), 341-364.