



Türkiye’de Enflasyon ve Vergi Gelirleri: Olivera-Tanzi Etkisinin Fourier ADL Eşbütünleşme Analizi ile Geçerliliğinin Tespiti

Ayşe ERGİN ÜNAL¹

Öz

Enflasyon ve vergi gelirleri ilişkisinin kapsamında değerlendirildiği bu çalışmada, teorik altyapı ekonometrik yaklaşım ile sınanmaktadır. Olivera–Tanzi Etkisi, yüksek enflasyon dönemlerinde vergi tahsilatı ile verginin doğduğu zaman arasındaki gecikme nedeniyle devletin reel vergi gelirlerinin azalmasını ifade eder. Diğer bir deyişle, bu etki, vergi gelirlerinde meydana gelen nominal artışların reel anlamda enflasyondan kaynaklanarak öngörülen düzeyin altında kalmasına ve bunun da fiyatlar üzerinde baskı oluşturacağını savunmaktadır. Çalışmada enflasyonun vergi gelirleri üzerindeki etkisi hem teorik bazda hem de Türkiye verileri bazında ele alınmaktadır. Bu çerçevede, öncelikle enflasyonun vergi gelirleri üzerindeki muhtemel etkilerine ve Olivera-Tanzi etkisine değinilmekte, sonrasında ise Türkiye’de Olivera-Tanzi etkisinin boyutları incelenmektedir. Çalışmanın ekonometrik kısmında Olivera-Tanzi etkisinin Türkiye’de geçerliliğini sınamak üzere Ocak 2006-Kasım 2024 dönemlerinde vergi gelirleri ve enflasyon arasındaki ilişki Fourier ADL yöntemi kullanılarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Analiz bulguları Türkiye’de vergi gelirleri ve enflasyon arasındaki pozitif ilişkiye vurgu yaparak Olivera-Tanzi etkisinin geçerli olmadığını göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Vergi Gelirleri, Olivera-Tanzi Etkisi, Fourier ADL, Patinkin Etkisi, Bütçe Dengesi.

JEL Kodları: E62, F47, C50.

Inflation and Tax Revenues in Türkiye: Determining the Validity of the Olivera-Tanzi Effect with Fourier ADL Cointegration Analysis

Abstract

In this study, which evaluates the effect of taxes on inflation within the scope of the Olivera-Tanzi Effect, the theoretical framework is tested using an econometric approach. Olivera–Tanzi effect refers to the decline in the real value of government tax revenues due to the lag between the time a tax liability arises and the time it is collected, particularly during periods of high inflation. In other words, this effect argues that nominal tax revenue increases will remain below the projected level due to inflation in real terms, putting pressure on prices. In the study, the effect of inflation on tax revenues is examined both theoretically and using Turkish data. In this context, first, the possible effects of inflation on tax revenues and the Olivera-Tanzi effect are mentioned; then, the dimensions of the Olivera-Tanzi effect in Türkiye are examined. In the econometric part of the study, to test the validity of the Olivera-Tanzi effect in Türkiye, the relationship between tax revenues and inflation for the period January 2006–November 2024 was examined using the Fourier ADL method. The analysis findings highlight the positive relationship between tax revenues and inflation in Türkiye, indicating that the Olivera-Tanzi Effect is not valid.

Keywords: Tax Revenues, Olivera-Tanzi Effect, Fourier ADL, Patinkin Effect, Budget Balance.

JEL Codes: E62, F47, C50.

¹ **Sorumlu Yazar (Corresponding Author):** Ayşe ERGİN ÜNAL, (Doç. Dr.), Tarsus Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, Öğretim Üyesi, Mersin/Türkiye, E-posta: ayseerginunal@tarsus.edu.tr, ORCID ID: 0009-0004-5084-6431.

APA 6 Stili Kaynak Gösterimi: (To Cite This Article)

Ergin Ünal, A. (2026). Türkiye’de enflasyon ve vergi gelirleri: Olivera-Tanzi etkisinin Fourier ADL eşbütünleşme analizi ile geçerliliğinin tespiti. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 19, 153-168. doi: <https://doi.org/10.29067/muvu.1628317>



EXTENDED SUMMARY

Introduction

The Olivera-Tanzi effect, which argues that inflation will increase the budget deficit by reducing the real value of tax revenues, provides an opportunity to discuss this view. In this context, the objective of this study is to determine whether there is any relationship between inflation and the budget balance generated through tax revenues in Türkiye, i.e., the validity of the Olivera-Tanzi effect in Türkiye. In other words, the aim of the study is to determine the extent to which fiscal policy, alongside monetary policy, reduces inflation, a chronic problem in developing countries.

Literature on Research

When studies on the Olivera-Tanzi effect in the literature are examined, it is observed that two different alternative dependent variables are used. While some of the studies (Çavuşoğlu, 2005; Erdoğan & Erdoğan, 2018; Güneş, 2020; Durmaz & Savrul, 2022; Gülşen & Özer, 2024; Akbelen & Polat, 2024) focus on the inflation-tax revenues relationship, some studies (Gürbüzer, 1997; Hondroyannis & Papapetrou, 1997; Abizadeh & Yousefi, 1998; Darrat, 2000; Alavirad, 2003; Abdioğlu & Terzi, 2009; Oladipo & Akinbobala, 2011; Tiwari, Bolat and Koçbulut, 2015) use the inflation-budget balance/deficit. On the other hand, the literature shows that studies examining the relationship between tax revenues and inflation use different econometric approaches. In this context, while some studies seek to determine the causal relationship between the variables in question, others focus on cointegration, and still others examine both causality and cointegration.

The study's contribution to the literature lies in its method. Because various econometric methods, such as ARDL, VAR, ECM, etc., can be used to determine the relationship between tax revenues and inflation, the Fourier ARDL method is relatively less used in the literature. It is believed that this method enables the measurement of the dynamic response of inflation to tax revenues. In this context, the Fourier ADL method enables more flexible analysis without requiring knowledge of the duration or number of structural breaks in advance. It is believed that these methods, which can effectively model flexible transitions and sudden structural changes in the Turkish economy, will yield successful results when the sample period is evaluated.

Method of The Research

As stated in the theoretical background of the study, the Olivera-Tanzi hypothesis posits that an increase in tax revenues can affect inflation by increasing public expenditures. In line with the literature (Çavuşoğlu, 2005; Erdoğan & Erdoğan, 2018; Güneş, 2020; Durmaz & Savrul, 2022; Gülşen & Özer, 2024; Akbelen & Polat, 2024), this study used tax revenue and inflation data. These data cover the time period January 2006 to November 2024 for the Turkish economy. In this context, the validity of the Olivera-Tanzi is tested using the Fourier ADL method.

Findings of The Research

Since the test statistic values calculated under the model exceed the 1% critical values in absolute terms, the null hypothesis "there is no cointegration between the variables" is rejected. Therefore, a long-run relationship between inflation and tax revenues in Türkiye has been established. In the next stage of the study, the short-long coefficient will be calculated, and the FMOLS estimator developed by Phillips and Hansen (1990) will be used. When the FMOLS results are analyzed, it is found that the independent variable inflation is significant at the 1% significance level, and it is determined that a 1% increase in inflation leads to an increase of 0.390847 units in tax revenue.

Conclusion

In this study, which examines the validity of the Olivera-Tanzi effect in the Turkish economy, several theoretical assumptions are considered to support the analysis's results. It is known that the relationship between inflation and tax revenues is sometimes direct and sometimes indirect. More precisely, although inflation appears to improve the budget balance, this change is driven by increases

in nominal tax revenues and does not reflect the real purchasing power of the economy. Conversely, higher tax revenues lead to higher government expenditures, which in turn lead to higher inflation. In this context, the possibility that both variables affect each other should be taken into account. This framework defines the negative impact of high inflation on tax revenues when analyzed within the scope of the Olivera-Tanzi effect and points out that inflation increases nominal revenues but reduces the real value of the tax system. This is because, even though the government collects tax revenues in nominal terms in an inflationary environment, the real value of these revenues decreases, and the efficiency of tax collection declines. In this context, when the results of the analysis are analyzed, it is seen that although inflation has a significant effect on tax revenues, a 1% increase in inflation leads to an increase of 0.390847 units in tax revenues. This result indicates that tax revenues are positively correlated with inflation. It should be noted here that while some studies investigate the Olivera-Tanzi effect based on the relationship between inflation and budget balance, this study and parallel reference studies examine the relationship between tax revenues and inflation. The results suggest that inflation has a positive effect on tax revenues. However, to better evaluate this relationship, factors such as the general state of the economy, tax policies, and how inflation is measured should also be taken into consideration.

1. GİRİŞ

İktisadi akımların devlete yüklediği ekonomik fonksiyonlarda meydana gelen değişimler, gerek izlenen ekonomi politikasını gerekse bütçe dengesini etkilemektedir. Bu bağlamda devlet, kamu giderlerini karşılamak için çeşitli maliye politikası araçları kullanarak bütçe dengesini sağlamaya çalışmaktadır. Farklı akımlardan klasik iktisatçılar, devletin ekonomiye müdahalesinin asgari seviyede olması gerekliliğini savunmaktadır. Söz konusu görüşe göre bütçe sadece vergilerle finanse edilmeli iken, bütçe açığının olmaması gerekmektedir. 1929 ekonomik buhranı sonrasında ise klasik akıma olan güvenin azalması ile Keynesyen anlayış ekonomide hâkim görüş olmuş ve devletin ekonomideki rolü artmıştır. Bu bağlamda artan ekonomik müdahale kapsamında kamu harcamaları artışı bütçe açığına ve beraberinde enflasyonist ortamın oluşmasına yol açmıştır. Enflasyonun vergi gelirlerinin reel değerini düşürerek bütçe açığını artıracaklarını savunan Olivera-Tanzi etkisi, söz konusu görüşün tartışılmasına olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda çalışmada belirlenen amaç Türkiye’de enflasyon ve vergi gelirleri aracılığıyla oluşan bütçe dengesini arasında herhangi bir ilişkinin olup olmadığını, Olivera-Tanzi etkisinin Türkiye’deki geçerliliğini tespit etmektir. Diğer bir deyişle, çalışmadaki amaç, gelişmekte olan ülkelerde kronik bir sorun haline geldiği düşünülen enflasyonun azaltılmasında para politikasının yanı sıra etkili olan maliye politikasının ne derece rolü olduğunu belirlemeye çalışmaktır. Zira enflasyonla mücadelede para ve maliye politikalarının birlikte kullanımı üzerine pek çok söylem bulunmaktadır. Örneğin, Ben Bernanke (2011) *"Para politikası, kısa vadeli ekonomik dalgalanmalara yanıt verebilirken, maliye politikası daha geniş bir etkide bulunur ve kalıcı ekonomik istikrarı sağlamak için önemlidir"* derken Keynes, *"Enflasyon, talep fazlasının bir sonucudur; dolayısıyla para arzını daraltmak ve maliye politikasını sıkılaştırmak gereklidir"* yorumunda bulunmaktadır. Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund – IMF) (2024) ise *"Enflasyonun düşürülmesi, sadece merkez bankalarının faiz artırımlarıyla değil, aynı zamanda hükümetlerin mali politikalarını da disipline etmesiyle mümkündür"* ifadesiyle enflasyonun kontrol altına alınmasında para politikası yanında maliye politikası araçlarının da önemine vurgu yapmaktadır. Daha açık bir ifade ile enflasyonla mücadelede para politikası ve maliye politikasının birlikte kullanılmasının ekonomistler arasında kabul gördüğü düşünülmekte; her iki politika da kullanılan araçların birbirleriyle koordineli olarak kullanılması gerekmektedir. Söz konusu araçlardan maliye politikasında geleneksel olarak kullanılan araç vergi iken, para politikasında nominal çıpanın genellikle enflasyon hedeflemesi olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda çalışmada, vergi gelirleri ve enflasyon ilişkisinin tespiti doğrultusunda alınabilecek alternatif politika önlemlerinin tartışılması amaçlanmaktadır.

Makroekonomik performans göstergelerinde enflasyon kadar önemli olan bir diğer gösterge bütçe açığıdır. Zira bütçe açığı enflasyonu etkileyebileceği gibi, enflasyonist bir ortamda da bütçe dengesinde sapma olduğu görülebilmektedir. Bu bağlamda Sargent ve Wallace (1981) bütçe açıkları ve enflasyon arasında dinamik olarak oluşan ilişkiye vurgu yapmaktadır. Karadeniz (2022) ise çalışmasında bütçe açıklarının monetizasyonla finanse edilmesiyle enflasyonun daha çok artacağını belirtmektedir. Diğer yandan hangi değişkenin bir diğerini ne oranda ve hangi araçla ne yönde değiştireceği konusunda fikir birliğinin olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda iki temel görüş öne çıkmakta olup bunlar “Olivera-Tanzi Etkisi” ve “Ters-Tanzi” veya “Patinkin Etkisi”dir. Olivera-Tanzi etkisi yukarıda da değinildiği üzere, para ve maliye politikası göstergelerinden ikisi ile ilintili olup maliye politikasında vergi gelirleri ve dolayısıyla bütçe dengesini kastedilirken para politikası göstergesi ise enflasyondur. Zira Tanzi 1977 ve 1978 yıllarında Arjantin’de bütçe açığı ve enflasyon arasındaki ilişkiyi incelediği iki çalışmasıyla konuya dikkat çekmiştir. İlgili çalışmalarda enflasyonun reel vergi gelirleri üzerinde olumsuz bir etki meydana getirerek bütçe açığına neden olduğu tespit edilmişken (Tanzi, 1978: 418), bu sonuç literatüre “Olivera-Tanzi Etkisi” olarak geçmiştir. Patinkin etkisi ise Cardoso (1998) tarafından geliştirilmiş olup “Ters-Tanzi” olarak da adlandırılmaktadır. Söz konusu teoride enflasyon oranlarının artış gösterdiği bir ortamda kamu harcamalarında reel olarak azalma meydana gelmekte ve bütçe açıkları azalmaktadır.

Literatürde vergi gelirleri, bütçe dengesini/açıkları ile enflasyon arasındaki ilişkiye dair çalışmaların genellikle bahsi geçen iki teorinin ilgili ülke üzerinde geçerliliğini araştıran incelemeler olduğu görülmektedir. Diğer yandan, gelişmekte olan ülke ekonomileri için iki değişken arasındaki ilişkiyi ekonometrik olarak açıklamakta birtakım sınırlılıklar olduğu görülmektedir. Bu bağlamda Calvo ve

Végh (1999), özellikle enflasyon iki haneden daha büyük oranlara ulaştığında, makroekonomik büyüklükler üzerine yapılan çalışmalarda hangi büyüklüğün ne kadar etkisi olduğunu belirlemenin güçlüğüne vurgu yapmaktadır. Yine de, enflasyon ve bütçe açıkları ya da bütçe açıklarının nedenlerinden biri olan vergi gelirleri arasındaki ilişkiye odaklanan çalışmalar literatürde oldukça yaygın bir tartışma konusudur. Diğer yandan yapılan çalışmalarda bu göstergeler arasındaki ilişkinin yönü üzerinde görüş birliğine varılamadığı görülmektedir. Makroekonomik alanlarda temel amaçlar arasında yer alması beklenen durumlardan ikisi: düşük bütçe açığı ve düşük enflasyon oranıdır. Bu bağlamda bir değişimde meydana gelen değişimin başka bir değişimde meydana getireceği değişikliğin belirlenebilmesinin, istikrarlı bir ekonomi politikası izlemede ve politika yapıcılara hangi araçları daha etkin kullanacağını belirlemede yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Türkiye'de enflasyon tarihi incelendiğinde, söz konusu göstergenin ağırlıklı olarak yüksek seyrettiği görülmekte ve ülke ekonomisi için makroekonomik bir sorun olarak görülmektedir. Rakamlarla bu durum desteklenmekte, TÜFE'nin 2006-2023 aralığında yıllık %17,46 iken, 2021-2023 aralığında %55,04'e yükseldiği görülmektedir (Yılmaz vd. 2024). Bu çalışmada enflasyonun vergi gelirleri dolayısıyla bütçe dengesine etkisi incelenmektedir.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Giriş sonrası ikinci bölümde Olivera-Tanzi etkisinin teorik altyapısı incelenirken, üçüncü bölümde literatür araştırmasına yer verilmiştir. Dördüncü bölüm, veri seti ve kullanılan yöntem ile araştırmanın bulgularına ayrılmakta ve beşinci bölümde sonuç ve öneriler açıklanmaktadır. Çalışmanın literatüre katkısının kullanılan yöntem olduğu düşünülmektedir. Zira vergi gelirleri ve enflasyon arasındaki ilişkinin tespitinde ARDL, VAR, ECM gibi çeşitli ekonometrik yöntemler sıklıkla kullanılmışken, literatürde Fourier ARDL yönteminin nispeten az kullanımı dikkat çekmektedir. Söz konusu yöntemin dinamik yapıda olan enflasyonun vergi gelirlerine verdiği tepkinin ölçülebilmesine imkân sağladığı düşünülmektedir. Bu bağlamda Fourier ADL yöntemi, yapısal kırılma süresinin ve sayısının daha önceden bilinmesine gerek duyulmadan daha esnek bir analiz yapılmasına imkân sunmaktadır. Ekonomik yapıdaki ani yapısal değişimlerin yanı sıra esnek geçişleri de etkin biçimde modelleme özelliğine sahip olan bu yöntemin Türkiye ekonomisinin çalışmaya konu olan döneminin değerlendirilmesinde başarılı sonuçlar ortaya koyacağı düşünülmektedir. Zira vergi gelirleri ve enflasyon arasındaki ilişkinin özellikle yön ve şiddetinin doğru tahmin edilmesinin, hem politika yapıcılarının uygun politikalar üretip uygun politika araçları tercihine hem de diğer finansal aktörlerin fayda-maliyet analizlerinde daha az hata yapmalarına olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

2. OLIVERA-TANZI ETKİSİNİN TEORİK ALTYAPISI

Enflasyon ve vergi gelirleri aracılığıyla oluşan bütçe açığı arasındaki ilişkiyi konu edinen Olivera-Tanzi etkisinin teorik altyapısının temeli Cagan'ın (1956) çalışmasına dayanmaktadır (Ünlükaplan ve Canıkalp, 2016: 325; Anusic ve Svaljek, 1996). Söz konusu çalışmada enflasyon ve vergi geliri arasındaki ilişki aşağıdaki formüllerle açıklanmaktadır. İlgili formüllerde enflasyon oranı olarak belirlenen " π " değeri vergi matrahı ile çarpılmakta ve enflasyon vergisinden elde edilen kazanç bir vergi değeri olarak görülebilmektedir. Yine denklem 2.1'de para talebi " m " ile gösterilirken, " α " beklenen enflasyon oranı karşısında reel para talebi duyarlılığını göstermektedir (Ünlükaplan ve Canıkalp, 2016: 325).

$$m = m_0 e^{-\alpha \pi} \quad (2.1)$$

Denklem 2.1'e bağlı olarak enflasyon vergisinden sağlanan kazanç

$$IR = \pi m_0 e^{-\alpha \pi} \quad (2.2)$$

olarak gösterilmektedir. Cagan (1956) vergi esnekliği ve tahsilat sürelerini dikkate alarak oluşturduğu vergi gelir denklemini aşağıdaki gibi formülize etmektedir. Bu formülde başlangıçta etkin vergi yükü " T_0 " ile gösterilirken ortalama tahsilat gecikmesi " β ", göstergenin aylık olduğu ise

“n” ile ifade edilmektedir.

$$T\pi = T_0 / (1 + \pi)^n \quad (2.3)$$

$$T_\pi = T_0 e^{-\beta\pi} \quad (2.4)$$

Enflasyonist dönemde toplam vergi gelirleri 2.2 ve 2.4 no'lu denklemler kullanılarak elde edilen denklem 2.5'te gösterilmektedir.

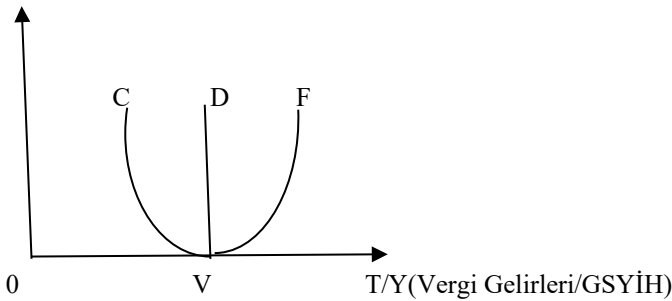
$$TR_\pi = \pi m_0 e^{-a\pi} + T_0 e^{-\beta\pi} \quad (2.5)$$

Toplam vergi gelirini maksimize eden enflasyon oranı ise denklem 2.6'da gösterilmektedir.

$$\pi^* = \frac{1}{a + \beta \frac{T(\pi)^*}{IP(\pi)^*}} \quad (2.6)$$

Enflasyon ve vergi gelirleri arasındaki ilişkiye yönelik pek çok farklı görüş bulunmaktadır. Zira enflasyon nominal vergi gelirlerini fiyatların yükselmesine bağlı olarak devlet gelirini artırması yoluyla artırabilmektedir. Ters durumda ise enflasyonun beklenmedik şekilde yüksek seyretmesiyle azalan tüketim harcamaları vergi gelirlerinde de azalmaya neden olabilmektedir. Diğer yandan, söz konusu iki değişken arasındaki ilişki ülkelerin gelişmişlik durumuna bağlı olarak da değişebilmektedir. Bu noktadaki temel ayırım vergi esnekliği ve verginin tahakkuk edilme ve ödenme zamanları arasındaki farklılıktır. Tanzi (1977: 154) enflasyonun vergi geliri üzerindeki etkisini iki koşul çerçevesinde değerlendirmiştir. Buna göre, verginin tahakkuk ettiği dönemde ödenmesi ve vergi sisteminin esnekliği varsayımının geçerli olması halinde enflasyonun vergi gelirinde artışa neden olmaktadır. Daha açık bir ifadeyle, vergi sisteminin fiyat esnekliğinin 1'in altında olduğu ülkelerde vergi tahsilatındaki gecikmelerin enflasyon yarattığını ve reel vergi gelirlerini azalttığını belirten Olivera-Tanzi etkisi, vergi gelirleri ile enflasyon arasında negatif bir ilişki olduğunu savunmaktadır. Ancak burada dikkate alınması gereken kısım, vergilerin gerçek değeri iken, gelişmiş ülkelerde vergi gelirlerinin GSYİH içindeki payının düşük olduğu görülmektedir. Şekil 1'de gerek ülkelerin gelişmişlik seviyesine göre vergi tahsil süreleri gerekse vergi esneklikleri göz önünde bulundurularak iki değişken arasındaki olası ilişki gösterilmektedir.

Enflasyon Oranı (π)



Şekil 1. Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Enflasyon-Vergi Gelirleri İlişkisi

Kaynak: Tanzi, 1978: 425.

Şekil 1'de, enflasyon oranının [π] sıfır olduğu durumda, yüzdesel olarak vergi gelirleri ve GSYİH oranı 0V kadar gerçekleşmektedir. Söz konusu ülkenin gelişmekte olan bir ülke olduğu, dolayısıyla vergi tahsilat süreleri uzunken vergi esnekliğinin düşük olduğu varsayımı altında, enflasyon artarken GSYİH'nin payı olarak vergi hasılatı azalmakta ve T/Y arasındaki ilişki VC şekline dönmektedir. Gelişmiş ülkelere uygun olarak ise iki farklı alternatif sunulmaktadır. D alternatifi vergi tahsilat sürelerinin kısa olup vergi esnekliğinin 1 olduğu durumda enflasyondaki artışın vergi gelirlerini azaltmadığını göstermektedir. Diğer bir alternatif olan F alternatifinin geçerli olduğu durumda da

enflasyonun vergi gelirlerini azaltmadığı görülmektedir. Bu durumda gelişmiş ülkelerde enflasyon oranı ve vergi gelirleri arasındaki ilişki, D alternatifi geçerli olduğunda VD şeklini almakta, F alternatifinde VF şeklini almaktadır (Şen,2003:145).

Vergi gelirleri ve enflasyon arasındaki ilişkide optimal enflasyon oranını belirlemede dikkat edilmesi gereken birtakım saptamalar vardır. Bu bağlamda söz konusu oran bir yandan enflasyon vergisinden elde edilen gelirleri, diğer yandan ise "normal" vergilerden elde edilen gelirleri etkileyebilmektedir. Vergi gelirleri ve enflasyon ilişkisine yönelik birtakım saptamalar mevcut olup bunlar aşağıdaki gibidir (Anušić ve Švaljek,1996: 78);

- Reel para arzının başlangıçtaki seviyesi ne kadar düşüğe ve hükümet gelirlerinin "normal" vergilerle toplanan payı ne kadar büyüksse, enflasyonun neden olduğu toplam gelir kaybı o kadar büyük olur ve toplam gelirleri maksimize eden enflasyon oranı o kadar düşük olur.
- Başlangıçtaki vergi yükü ne kadar düşüğe ve enflasyon vergisinin toplam gelirlerdeki payı ne kadar büyüksse, toplam gelirleri maksimize eden enflasyon oranı o kadar yüksek olur.
- Paraya olan talebin fiyat değişikliklerine duyarlılığı ne kadar büyüksse, enflasyon vergisinden elde edilen gelirler o kadar küçük olur ve toplam gelirleri maksimize eden enflasyon oranı o kadar düşük olur.
- Tahsilat gecikmesi ne kadar büyüksse, enflasyonun neden olduğu reel gelir erozyonu o kadar büyük olur ve toplam hükümet gelirlerini maksimize eden enflasyon oranı o kadar düşük olur.

3. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatürde Olivera-Tanzi etkisini açıklayan çalışmalar incelendiğinde, bağımlı değişken olarak iki farklı alternatif kullanıldığı görülmektedir. Zira Olivera-Tanzi etkisinin geçerliliğinin sınındığı çalışmaların bir kısmı (Çavuşoğlu, 2005; Erdoğan ve Erdoğan,2018; Güneş,2020; Durmaz ve Savrul, 2022; Gülşen ve Özer, 2024, Akbelen ve Polat, 2024) enflasyon-vegi gelirleri ilişkisine odaklanırken kimi çalışmalarda (Gürbüz,1997; Hondroyiannis ve Papapetrou,1997: Abizadeh ve Yousefi, 1998; Darrat, 2000; Alavirad 2003; Abdioğlu ve Terzi, 2009; Oladipo ve Akinbobala,2011; Tiwari, Bolat ve Koçbulut, 2015) enflasyon-bütçe dengesi/açığı kullanılarak tespit edilmiş olduğu görülmektedir. Diğer yandan yine literatürde vergi gelirleri ve enflasyon arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmaların farklı ekonometrik yaklaşımlarla analiz edildiği görülmektedir. Bu bağlamda, bazı çalışmalar söz konusu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini tespit etmeye çalışırken, bazı çalışmalar eşbütünleşme ilişkisine odaklanmış, kimi çalışmalarda ise hem nedensellik hem de eşbütünleşme ilişkisi incelenmiştir. Çalışmanın bundan sonraki kısmında, enflasyon ve vergi gelirleri aracılığıyla bütçe dengesini araştıran çalışmalara yer verilmekte; diğer bir deyişle, Olivera-Tanzi etkisinin geçerliliğinin incelendiği çalışmalar, kullanılan yöntem ve değişkenler ile elde edilen analiz sonuçları yer almaktadır. İki kısımdan oluşan literatür taramasının ilk kısmında çalışmada da bağımlı değişken olarak kullanılan vergi gelirleri-enflasyon ilişkisini inceleyen çalışmalara yer verilmektedir.

Güneş (2020) 1995-2018 dönemi için 28 OECD ülkesinde vergi gelirlerinin enflasyona etkilerini panel veri analizi yoluyla incelediği çalışmasında, vergi gelirlerindeki artışın enflasyonu artıracağını bulmuştur. Söz konusu çalışma vergilerin gerçek değerine atıfta bulunarak nispeten liberal politikalar benimseyen ülkelerde vergi gelirlerinin GSYİH içindeki payının düşüklüğüne vurgu yapmıştır. Akdoğan (2020) Türkiye için 2004-2019 döneminde, enflasyon oranları ile dolaylı vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi Granger ve Toda-Yamamoto (1995) nedensellik ve ARDL sınır testleriyle sınındığı çalışmasında, tüketici fiyat endeksinin dolaylı vergi gelirlerinin tek yönlü nedeni olduğunu tespit etmiştir. Diğer yandan, ARDL eşbütünleşme testi sonucunda çalışmada, tüketici fiyat endeksi ve dolaylı vergi gelirleri arasında uzun dönemli negatif ilişki bulgulanmıştır. Yalçın (2020), Türkiye ekonomisi için 2006 1. çeyrek – 2019 4. çeyrek dönemlerinde Olivera-Tanzi ve Patinkin etkilerinin geçerliliğini sınındığı çalışmasında SVAR analizini kullanırken ülke ekonomisinde Patinkin etkisinin geçerliliğini bulgulanmıştır. Akgün (2022) Olivera-Tanzi etkisinin Türkiye’de geçerli olup olmadığını sınamak amacıyla Ocak 2010-Haziran 2021 döneminde Hacker ve Hatemi-J (2006) tarafından

geliştirilen simetrik ve Hatemi-J (2012) tarafından geliştirilen asimetrik nedensellik analizlerini kullanmıştır. Analiz sonuçları Hacker ve Hatemi-J testinde, enflasyondan vergiye tek yönlü simetrik nedenselliğe işaret ederken, Hatemi-J (2012) testi ise enflasyonda meydana gelen negatif şokun vergi gelirlerinde pozitif şok meydana getirerek asimetrik nedensellik olduğunu göstermektedir. Bu çalışmaya göre Türkiye'de Tanzi etkisinin güçlü olduğu söylenebilmektedir. Koçak vd. (2022) Türkiye'de 1965-2019 dönemi için enflasyon ve vergi gelirleri yanında enflasyon oynaklığı değişkenini de analizlerine ekledikleri çalışmalarında söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiyi, Johansen ve Juselius eşbütünleşme testi ve Vektör Otoregresif (VAR) modeli kullanarak araştırmışlardır. Analiz sonuçları enflasyon oynaklığının enflasyon kaynaklı olup vergi gelirlerini etkilediği yönündedir. Son olarak, Kanca ve Yamak (2023) çalışmalarında vergi gelirleri ve enflasyon verilerinin de dahil olduğu sekiz farklı model ve ARDL eşbütünleşme yöntemi ile Olivera-Tanzi etkisinin Türkiye'deki geçerliliğini sınadıkları çalışmalarında negatif sonuca ulaşmışlardır.

Olivera-Tanzi etkisinin geçerliliğinin incelendiği çalışmalarda enflasyonla birlikte ağırlıklı olarak kullanılan bir diğer değişken bütçe dengesi olup söz konusu etki geçerliliğinin sınanmasında ilgili çalışmalara yer verilmesi gerekli görülmektedir. Literatürdeki ampirik sonuçlar, bu çalışmayla uyumlu olarak, enflasyonun vergi gelirleri üzerindeki etkisinin kamu maliyesiyle olan ilişkisini de değerlendirebilmeye olanak sağlanmaktadır. Söz konusu çalışmalardan Akçay vd. (1996) 1948-1994 dönemi Türkiye ekonomisi için parasal büyüme, enflasyon oranı ve bütçe açığı arasındaki ilişkiyi Johansen koentegrasyon testi ile sınadıkları çalışmalarında, söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiyi pozitif olarak tespit etmişlerdir. Benzer şekilde, Metin (1998) 1950-1987 yılları için bütçe açığı, enflasyon oranı, GSMH, parasal taban arasındaki ilişkiyi yine Johansen koentegrasyon testi ile sınamıştır. Analiz bulguları enflasyon ve bütçe açığı arasındaki ilişkinin pozitif olduğunu göstermektedir. Bütçe açığı ile enflasyon arasında pozitif ilişki bulan bir diğer çalışma Kesbiç'e (2004) ait olup kontrol değişkenleri olarak GSMH, iç borç stoku, kamu harcamaları, para arzı ve iç borç faizi kullanılmıştır. Analiz yapılan dönem yine Türkiye için 1989-2003 yılları aralığı ve yöntem En Küçük Kareler Yöntemi olarak belirlenmiştir. Abdioğlu ve Terzi (2009) 1975-2005 aralığında Türkiye için Olivera-Tanzi ve Patinkin etkilerinin geçerliliği kapsamında enflasyon ve bütçe açığı arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ARDL Sınır Testi yaklaşımı ile sınamışlardır. Analiz bulguları Türkiye'de Patinkin etkisinin geçerliliğini ve bütçe açıkları-enflasyon ilişkisinin uzun dönemde negatif olduğunu göstermektedir. Tiwari ve Tiwari (2011) Hindistan'daki bütçe açığı ile enflasyon arasındaki bağlantıyı inceledikleri çalışmalarında 1975-2005 dönem aralığındaki devlet harcamaları, para arzı ve enflasyon verilerini kullanmışlardır. Ampirik analizden elde edilen sonuçlar, bütçe açığını etkileyen önemli değişkenlerin para arzı ve artan devlet harcamaları olduğu, enflasyonun ise bütçe açığı için önemli bir gösterge olmadığı yönündedir. Ssebulime ve Edward (2019) 1980-2016 dönem aralığında Uganda ekonomisi için bütçe açığı ve enflasyon arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında bütçe açığının enflasyonun Granger nedeni olarak tespit etmişlerdir. Çalışmanın eşbütünleşme sonuçları ise seriler arasında uzun vadeli pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymakta iken, ECM sonuçları bütçe açığının Uganda'da yalnızca kısa vadede enflasyonu tetiklediğini göstermektedir. Ayrıca bütçe açığının nominal döviz kuru ve para arzındaki dalgalanmalar aracılığıyla enflasyonu hem doğrudan hem de dolaylı olarak etkilediği tespit edilmiştir. Tülümce vd. çalışmalarında, 1995-2020 yılları arasında 16 Euro Bölgesi ülkesinde Tanzi ve Patinkin etkilerinin varlığını Westerlund (2007) tarafından önerilen panel eşbütünleşme yöntemi ve Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCEMG panel eşbütünleşme tahmincisi kullanarak incelemişlerdir. Analiz bulguları enflasyon ile bütçe dengesi arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığını göstermekle beraber, inceleme yapılan ülkelerde Tanzi etkisinin geçerli olduğunu tespit etmişlerdir. Ayas (2023) Türkiye'de 1990-2021 aralığında enflasyon ve bütçe dengesi arasındaki ilişkiyi yumuşak kırılmaları analize dahil eden Fourier Bootstrap ARDL yaklaşımı ile incelemiştir. Çalışma bulguları, söz konusu dönemde ülke ekonomisinde Patinkin etkisinin geçerli olduğu yönündedir. Emek (2024) Türkiye'de 2020-2024 döneminde bütçe açıkları ve enflasyon arasındaki eşbütünleşme ilişkisini ARDL sınır testi yaklaşımıyla test etmiştir. Elde edilen bulgular bütçe açığı ile enflasyon arasında pozitif eşbütünleşme olduğunu göstermektedir. Çalışmanın devamında, söz konusu iki değişken arasında nedensellik ilişkisinin varlığını belirlemek için de Toda-Yamamoto

nedensellik analizi yapılmış ve bütçe açığının enflasyonun tek yönlü nedeni olduğu bulgulanmıştır.

4. EKONOMETRİK YÖNTEM: VERİ SETİ ve BULGULAR

Çalışmanın bu kısmında veri seti ve yöntem hakkında ayrıntılı bilgi verilmekte olup analiz ve bulgular yer almaktadır.

4.1. Model, Veri Seti ve Yöntem

Çalışmanın teorik altyapısında belirtilen Olivera (1967) tarafından ortaya atılıp Tanzi (1977-1978) tarafından geliştirilen Olivera-Tanzi etkisi, enflasyonda meydana gelen olası bir artışın vergi gelirlerinin reel değerini azaltacağını iddia etmektedir. Bu bağlamda çalışmada Olivera-Tanzi etkisinin Türkiye ekonomisinde geçerliliğini sınamak üzere literatüre de paralel olarak (Çavuşoğlu, 2005; Erdoğan ve Erdoğan,2018; Güneş,2020; Durmaz ve Savrul, 2022; Gülşen ve Özer, 2024; Akbelen ve Polat, 2024) vergi gelirleri ve enflasyon verilerinden yararlanılmıştır. Söz konusu veriler Türkiye ekonomisi için Ocak 2006-Kasım 2024 zaman aralığını kapsamaktadır. Çalışmada verilerin 2006 yılından itibaren alınmasının nedeni, Hazine ve Maliye Bakanlığı'nın genel yönetim vergi gelirleri istatistiklerinin bu tarihten itibaren hem aylık hem de yıllık bazda daha ayrıntılı biçimde ve uluslararası sınıflamaya (Government Finance Statistics Manual - GFSM 2001) uygun olarak yayımlanmaya başlanmış olmasıdır. Bu bağlamda Tablo 1'de ilgili değişkenlere ait ayrıntılı bilgi yer almaktadır.

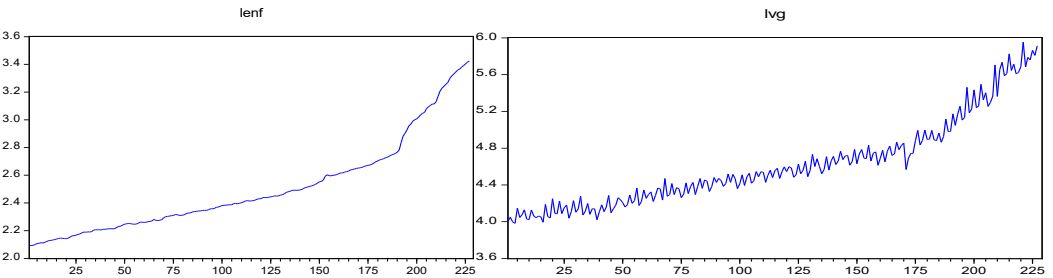
Tablo 1. Değişkenlere Ait Özellikler

Değişken Adı	Kısaltması	Kaynak
Vergi Gelirleri	LVG (logaritmik dönüşüm)	Türkiye Cumhuriyeti Hazine ve Maliye Bakanlığı
Enflasyon	LENF (logaritmik dönüşüm)	TCMB

Bu kapsamda, vergi gelirleri ve enflasyon arasındaki ilişki aşağıdaki model kullanılarak ifade edilmektedir;

$$LVG = \beta_0 + \beta_1 LNF + \varepsilon_t$$

Değişkenler Grafik 1'de yer almaktadır.



Grafik 1. Modelde Yer Alan Değişkenler

Değişkenlere ait grafikler incelendiğinde hem vergi hem de enflasyon oranının belirtilen süre dahilinde artan eğilimli bir trende sahip olduğu görülmektedir. Çalışmada Olivera-Tanzi etkisinin geçerliliğini sınamak üzere kullanılan vergi gelirleri ve enflasyon arasındaki uzun dönemli ilişki Banerjee vd. (2017) tarafından geliştirilen FADL eş bütünleşme testi kullanılarak analiz edilmiştir.

Durağanlık analizi için Enders ve Lee (2012) tarafından geliştirilen Fourier fonksiyonuna dayalı birim kök testi olan Fourier Genişletilmiş Dickey-Fuller (FADF) testi kullanılmıştır. Bu testin en önemli avantajı, değişkenlerin kırılma noktalarının, sayıların ya da formlarının önceden belirlenmesine gerek olmamasıdır. FADF birim kök testi uygulanırken, en uygun frekans sayısı

seçilmekte ve bu süreçte tek bir “k” frekansı ile aşağıdaki eşitlik elde edilmektedir (Enders ve Lee, 2012:197). Enders ve Lee’ye (2012) ait çalışmada FADF testi Denklem 4.1 ile tahmin edilmektedir.

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left(a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right) \quad (4.1)$$

4.1 no’lu denklemde, “ π ” pi sayısını, “k” frekans değerini, “t” trend değerini ifade ederken “T” gözlem sayısını göstermektedir. Enders ve Lee (2012) çalışmalarında minimum kalıntı kareler toplamı (KKT) ile elde edilebilecek optimal frekans sayısının önemli olduğunu belirtmektedirler. FADF testinde temel hipotez değişkenlerin birim kök içerirken, alternatif hipotez ise değişkenlerin durağan yapıda oldukları şeklindedir. Enders ve Lee’ye (2012) göre, durağan yapıdaki serilerde trigonometrik terimlerin anlamlı olup olmaması oldukça önemlidir. Buna göre trigonometrik terimler anlamsız olarak belirlendiğinde ADF testi kullanmak, Fourier ADF testine kıyasla çok daha güvenilir sonuçlar vermektedir. Bu nedenle ilk hipotezin kabul edilmediği durumlarda denklem 4.2’ye göre F değeri hesaplanmaktadır.

$$F_i(k) = \frac{(KKT_0 - KKT_1(k))/2}{KKT_0(k)/(T-q)} \quad (4.2)$$

Denklem 4.2’de yer alan ifadelerden $KKT_1(k)$ minimum kalıntı kareler toplamı iken KKT_0 trigonometrik terimlerin bulunmadığı modelden elde edilen minimum kalıntı kareler toplamını ifade etmektedir. q ise ilk denklemde olduğu gibi değişken sayısını göstermektedir. F istatistiğinde yararlanılacak olan gösterge değerleri Enders ve Lee’ye (2012) ait çalışmada bulunmaktadır (Mike ve Alper, 2020: 6). Çalışmanın durağanlık testi yapıldıktan sonraki aşaması eşbütünleşme ilişkisinin test edilmesi iken bu amaçla Banerjee vd. (2017) tarafından geliştirilen Fourier Otoregresif Dağıtılmış Gecikme (FADL) Sınır Testi yöntemi kullanılmaktadır. Banerjee vd. (2017) çalışmasında, frekans değerlerinin tam sayı değerleri olarak [1, 2, ..., 5] alınmasını önermiştir. Ekonomik zaman serilerinde görülen bilinmeyen çoklu kırılmaları küresel bir yaklaşım kullanarak yakalayabilmesi Fourier yaklaşımının önemli bir avantajı olarak görülmektedir. Bu durumda birçok kukla değişkeninin eklenmesiyle ortaya çıkan aşırı uyum sorununu çözebilmektedir. Analizde frekans değeri model tarafından belirlenerek geleneksel yöntemlere göre daha etkin tahminler gerçekleştirilmiştir. Çünkü Fourier terimlerinin modele dahil edilmesiyle yapısal kırılma zamanının önceden bilinmesine gerek olmadan veri setine uygun frekans (Akaike Bilgi Kriteri’ne göre kalıntı kareler toplamını minimum yapan değer) belirlenmektedir. Bu yöntemi diğer yöntemlerden ayıran en temel özelliği, değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisini çok sayıda yapısal kırılmayı dikkate alarak tahmin edebilmesidir.

Fourier denklemleri, Otoregresif Dağıtılmış Gecikme (ADL) modeline eklenerek, aşağıdaki şekilde deterministik terimler tanımlanmaktadır (Banerjee vd., 2017).

$$\Delta y_t = d(t) + \beta_1 y_{t-1} + \gamma_1' x_{t-1} + \Phi' \Delta x_t + u_t \quad (4.3)$$

$$d(t) = a_0 + \gamma_1 \sin \left(\frac{2\pi kt}{T} \right) + \gamma_2 \cos \left(\frac{2\pi kt}{T} \right) \quad (4.4)$$

4.3 ve 4.4 no’lu denklemlerde $d(t)$ deterministik bileşen iken revize edilmiş bu modelde otokorelasyon sorununun ortadan kaldırılması için değişkenlerin gecikmeli değerleri eklenmektedir. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunduğunu ifade eden hipotez ise alternatif hipotezdir. Dolayısıyla burada uzun dönemli ilişkiyi test etmek için (4.3) no’lu denklem ile uygun frekans değeri bulunarak bağımlı değişkenin gecikmeli değer katsayısının anlamlılığı standart t testiyle aşağıdaki şekilde test edilmektedir (Özbek ve Naimoğlu, 2022: 424).

$$H_0: \beta_1 = 0 \quad (4.5)$$

4.2. Bulgular

Çalışmada, modelde yer alan değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine yönelik ADF birim kök testi ve Fourier ADF testleri yapılmış ve durağanlık sınaması sonrası eşbütünleşme testi olarak güncel tekniklerden Fourier ADL uygulanmıştır. Literatürde bulunan durağanlık testleri yalnızca birden fazla yapısal kırılmaya izin vermekte ve bu testlerin bazı dezavantajları bulunmaktadır. Bunlardan ilki, yapısal kırılmalar modele kukla değişken olarak dahil edildiğinde, kırılmaların ani bir şekilde gerçekleştiği varsayımdır. Ancak uygulamada, yapısal kırılmaların aşamalı bir şekilde meydana geldiği gözlemlenmektedir. Zira yapısal kırılmalara yol açan olaylar belirli bir zaman diliminde gelişerek kırılmaya neden olmaktadır. Bu bağlamda Fourier fonksiyonlarında süreç içinde aşamalı olarak gerçekleşen kırılmalar, sinüs ve kosinüs fonksiyonlarının grafik yapıları dikkate alınarak modellenmektedir (Naimoğlu vd., 2022: 499). Uygulanan test sonuçlarının daha güvenilir olması sebebiyle, çalışmada bu yöntem tercih edilmiştir. Analizin sonunda, kısa ve uzun dönem katsayı tahminlemeleri için FMOLS tahmincisi kullanılmıştır.

Analizin ilk aşamasında durağanlık seviyelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, Tablo 2 ve Tablo 3'te birim kök test sonuçlarına yer verilmiştir.

4.2.1. Fourier Genişletilmiş Dickey-Fuller (FADF) Birim Kök

Tablo 2'de değişkenlerin durağanlıklarını tespit etmek üzere yapılan FADF birim kök testi analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 2. Fourier ADF Birim Kök Testi Bulguları

<i>Değişken Adı</i>	<i>Frekans</i>	<i>Min KKT.</i>	<i>F Test İst.</i>	<i>Uygun Gecikme Uzunluğu</i>	<i>FADF Test İst.</i>
LENF	1,000000	0,008955	2,405125	4,000000	3,253400
LVG	1,000000	3,869585	1,273215	3,000000	-1,555429

Not: Schwarz bilgi kriteri ile uygun gecikme uzunluğu hesaplanmıştır. %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde FADF kritik değerleri sırasıyla sabitli modelde 4,95, 4,35, 4,05; sabitli ve trendli modelde 4,37, 3,78, 3,47 olarak belirlenmişken, F istatistiği kritik değerleri ise sırasıyla sabitli modelde 12,21, 9,14, 7,78; sabitli ve trendli modelde 10,35, 7,58, 6,35 şeklindedir (Enders ve Lee, 2012).

Tablo 2'de modellerde değişkenlere ait tespit edilen F istatistik değerlerinin kritik değerinin altında kaldığı görülmekte olup birim kök sınaması için ADF testi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla FADF test sonuçları yerine geleneksel ADF birim kök bulguları dikkate alınacaktır.

Tablo 3. Değişkenlere ait ADF Birim Kök Test Bulguları

<i>Değişkenler</i>	<i>ADF</i>		<i>ADF (1. Fark)</i>	
	<i>Sabitli</i>	<i>Sabitli Trendli</i>	<i>Sabitli</i>	<i>Sabitli Trendli</i>
LENF	4,585637	2,195224	-3,224291**	-8,131007
	(0,9203)	(0,9681)	(0,0199)	(0,0000)
LVG	1,570013	-0,493512	-7,187400*	-4,217107
	(0,9994)	(0,9832)	(0,0000)	(0,0008)

Not: * %1, ** %5 ve *** %10 anlamlılık düzeylerinde durağan olan değişkenleri göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerlerini temsil etmektedir.

Tablo 3'teki ADF test sonuçlarına göre, modele dâhil edilen tüm değişkenler düzeyde birim kök içerirken, söz konusu değişkenlerin birinci farkları alındığında durağan hâle geldikleri görülmektedir. Bu bağlamda durağan hale gelen değişkenler arasında FADL eşbütünleşme sınaması uygulanmaktadır.

4.2.2. Fourier Eşbütünleşme Testi

Çalışmanın bu kısmında Fourier ADL eşbütünleşme ve FMOLS test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4. FADL Test Sonuçları

<i>Değişken</i>	<i>Gecikme</i>	<i>Frekans</i>	<i>MinAIC</i>	<i>Test İstatistiği</i>
LENF	2,000000	1,000000	-2,415087	-5,742339
LVG	1,000000			

NOT: Kritik değerler %1,%5 ve %10 seviyelerinde sırasıyla 4.73, 4.09, 3.76 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4'te testte kullanılacak uygun frekans değerleri ve test istatistiği yer almaktadır. Çalışmada, söz konusu değerlerin enflasyon için 2, vergi gelirleri için 1 olduğu tespit edilmiştir. Modele göre hesaplanmış test istatistik değerleri %1 kritik değerlerinden mutlak değer olarak daha büyük olduğu için “değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur” temel hipotezi reddedilmektedir. Dolayısıyla Türkiye için enflasyon ve vergi gelirleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda çalışmanın bundan sonraki aşamasında kısa-uzun katsayı hesabı yapılmış olup Philips ve Hansen (1990) tarafından geliştirilen FMOLS tahmincisi kullanılmıştır.

Tablo 5. FMOLS Test Sonuçları

<i>Değişkenler</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t-istatistik</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
Bağımlı Değişken: LVG				
LENF	0,390847	0,021209	18,42806	0,0000
C	3,128719	0,053502	58,47800	0,0000

NOT: * %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

FMOLS sonuçlarının yer aldığı Tablo 5 incelendiğinde, bağımsız değişken olan enflasyonun %1 anlamlılık seviyesinde anlamlı olduğu ve enflasyonda meydana gelen %1'lik bir artışın vergi gelirinde 0,390847 birim artış meydana getirdiği görülmektedir.

5. SONUÇ

Para ve maliye politikalarının koordineli biçimde yürütülmesi, özellikle enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde bütçe planlaması aşamasında gerek vergi gelirlerinin gerekse harcamaların enflasyona endekslenmesine bağlı olmaktadır. Diğer yandan, mali disiplinin sağlanmasında, bütçe açığının dikkatle incelenmesi, vergi gelirleri ve enflasyon arasındaki ilişkinin de göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Bu bağlamda, enflasyonun devlet bütçesinde meydana getirebileceği olası sorunlar göz önünde bulundurulduğunda, enflasyonu daha düşük seviyelerde tutmaya ve bütçe dengesini sağlamaya yönelik politika seçiminde maliye politikası ile birlikte para politikası önlemlerinin de alınması önem arz etmektedir. Türkiye, ekonomi tarihinde bankacılık krizleri başta olmak üzere pek çok finansal kriz yaşamış olup enflasyonu ağırlıklı olarak yüksek seyreden bir ülke niteliğindedir. Süreç içinde parasal finansman yöntemi ile bütçe dengesinin sağlanmaya çalışılması enflasyonu daha da körüklemiş ve söz konusu artışlar vergi gelirlerinin reel değerinin düşmesine sebep olmuştur.

Olivera-Tanzi etkisinin Türkiye ekonomisindeki geçerliliğini inceleyen bu çalışmada, analiz sonuçlarını destekleyen teorik birtakım varsayımlar olduğu düşünülmektedir. Zira enflasyon ve vergi gelirleri arasındaki ilişkinin kimi zaman doğrudan, kimi zaman ise dolaylı olarak gerçekleştiği bilinmektedir. Enflasyon bütçe dengesinde görünürde iyileşmeye sebep olmakla beraber, değişimin

reel vergi gelirlerindeki artıştan kaynaklanması gerçek satın alma gücünü yansıtmamaktadır. Tersî şekilde ise, artan vergi gelirleri ile hükümet harcamaları artmakta ve bu durumda da enflasyonda artış görülebilmektedir. Bu bağlamda her iki değişkenin birbirini etkileme ihtimali göz önünde bulundurulmalıdır. Bu çerçeve çalışmada Olivera-Tanzi etkisi kapsamında yapılan analizde, yüksek enflasyonun vergi gelirleri üzerindeki negatif etkisi tanımlanmakta ve enflasyon gelirlerde artış meydana getirirken vergi sisteminin gerçek değerinde kayıp oluştuğuna işaret etmektedir. Zira artan enflasyon ortamında devlet vergi gelirlerini nominal olarak toplasa da, bu gelirlerin gerçek değeri azalmakta ve vergi toplanmasında verim azalmaktadır. Bu bağlamda analiz sonuçları incelendiğinde, enflasyonun vergi gelirleri üzerinde anlamlı bir etkisi olmakla beraber enflasyonda meydana gelen artışın vergi gelirlerinde de bir artış meydana getirdiği görülmektedir. Söz konusu sonuç vergi gelirlerinin enflasyonla pozitif bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, kimi çalışmalarda enflasyon ve bütçe dengesi arasındaki ilişkiden hareketle Olivera-Tanzi etkisi araştırılırken, bu çalışmada ve çalışmaya paralellik gösteren referans çalışmalarda vergi gelirleri ve enflasyon arasındaki ilişki incelenmiş olmasıdır. Elde edilen sonuçtan Türkiye'de enflasyonun vergi gelirlerini artırıcı bir etkisi olup Olivera-Tanzi etkisinin geçerli olmadığı anlaşılmaktadır. Çalışma ile benzer sonuca ulaşan bir diğer çalışma ise Kanca ve Yamak'a (2023) aittir. Ancak bu ilişkiyi daha iyi değerlendirebilmek için ekonominin genel durumu, vergi politikaları ve enflasyonun nasıl ölçüldüğü gibi faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır. Diğer bir deyişle, Türkiye'deki enflasyonun vergi gelirlerini artırması Olivera-Tanzi etkisinin geçerli olmadığını göstermekteyken, bu durumun pek çok farklı sebebi bulunmaktadır. Zira Türkiye'de Olivera-Tanzi etkisinin geçersizliği, mali yapıda yer alan vergi tahsil süreçlerinin etkin olup olmaması, enflasyon ile bütçe gelirleri ilişkisi ve vergi sisteminin nitelikleri gibi faktörlerle açıklanabilmektedir. Söz konusu göstergelere bağlı olarak enflasyondaki artışın vergi gelirleri üzerindeki etkisi sınırlanmakta, Olivera-Tanzi etkisinin Türkiye ekonomisinde geçersiz olmasına neden olabilmektedir. Bu sonuç çalışmada bulunan ampirik sonuçlarla da desteklenmektedir.

Bundan sonraki çalışmalarda farklı kontrol değişkenlerinin de eklenerek Olivera-Tanzi etkisi geçerliliği dışında doğrudan vergi gelirlerini etkileyen faktörlere odaklanılması, farklı maliye ve para politikası önerilerinin sunulabilmesine imkân tanyacaktır. Calvo ve Végh'in (1999) belirttiği gibi, başarılı olmuş programlar çok önemli mali düzenlemeler içeren programlar olmuştur. Söz konusu mali düzenlemelerin tespit edilebilmesi ise doğru değişkenlerin dikkate alınmasına bağlıdır. Dolayısıyla doğrudan vergi gelirlerinin etkileyeni olarak düşünülen farklı gruptaki kontrol değişkenlerinin incelenmesi bir sonraki araştırmalara konu olacak niteliktedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağlısız

Çıkar Çatışması: Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını belirtmiştir.

Etik Onay: Bu makale, insan veya hayvanlar ile ilgili etik onay gerektiren herhangi bir araştırma içermemektedir.

Yazar(lar) Katkısı: Ayşe ERGİN ÜNAL (% 100)

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author(s) declares that there is no conflict of interest.

Funding: The author(s) received no financial support for the research, authorship and/or publication of this article.

Ethical Approval: This article does not contain any studies with human participants or animals performed by the authors.

Author(s) Contributions: Ayşe ERGİN ÜNAL (% 100)

KAYNAKÇA

- Abdioğlu, Z., ve Terzi, H. (2009). Enflasyon ve bütçe açıkları ilişkisi: tanzi ve patinkin etkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(2), 195-211.
- Akbelen, Z., ve Polat, Z. B. A. O. (2024). Türkiye’de vergi aflarının vergi gelirleri üzerine etkisi: Ampirik bir analiz. *The Journal of Academic Social Science*, 64(64), 255-270.
- Akçay, C., Alper, E. ve Özmucur, S. (1996) Budget deficit, money supply and inflation: evidence from low and high frequency data for Türkiye. Bogaziçi University Institute of Social Sciences, Working Paper, 96 -120.
- Alavirad, A. (2003). The effect of inflation on government revenue and expenditure: the case of the Islamic Republic of Iran. *OPEC Review*, 27(4), 331-341.
- Abizadeh, S. ve Yousefi, M. (1998). Deficits and inflation: an open economy model of the United States. *Applied Economics*, 30, 1307-1316.
- Akgül, A. (2022). Türkiye’de enflasyon ile vergi gelirleri ilişkisinin simetrik ve asimetrik nedensellik analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17(2), 455-478.
- Akduğan, U. (2020). Enflasyon ve dolaylı vergiler arasındaki bağlantı: Türkiye Örneği. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(4), 2248-2262.
- Anušić, Z., & Švaljek, S. (1996). Olivera-Tanzi effect: theory and its manifestation in the Croatian stabilization programme. *Croatian Economic Survey*, (3), 73-102.
- Ayas, I. (2023). Türkiye’de tanzi ve patinkin etkisi üzerine bir inceleme: Fourier Bootstrap ARDL. *Maliye Dergisi*, 185:41-56.
- Banerjee, P., Arčabić, V., ve Lee, H. (2017). Fourier ADL cointegration test to approximate smooth breaks with new evidence from crude oil market. *Economic Modelling*, 67, 114-124.
- Bernanke, B. (2011). The economic outlook and monetary and fiscal policy, çevrimiçi,; Erişim tarihi: 12.12.2024.
- Cagan, P. (1956). “The Monetary dynamics of hyperinflation”, The Theory Of Inflation İçinde, Michael Parkin (Ed.), 185-278.
- Calvo, G. A. ve Végh, C. A. (1999). Inflation stabilization and BOP crises in developing countries. *Handbook of macroeconomics*, 1, 1531-1614.
- Cardoso, E. (1998). Virtual deficits and the patinkin effect. *Staff Papers International Monetary Fund*, 45(4), 619-646.
- Çavuşoğlu, a. T. (2005). Vergi gelirleri ve kamu harcamaları açısından enflasyon: tanzi ve ters tanzi etkileri. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(3), 35-52.
- Darrat, A. F. (2000). Are budget deficits inflationary? A reconsideration of the evidence. *Applied Economic Letters*, 7(10), 633-636.
- Durmaz, G., & Savrul, B. K. (2022). Türkiye’de vergi gelirleri ile enflasyon arasındaki ilişkinin VAR analizi çerçevesinde değerlendirilmesi. *Eurasian Econometrics Statistics & Empirical Economics Journal*, 48-73.
- Emek, Ö. F. (2024). Türkiye’de bütçe açığı ile enflasyon ilişkisinin incelenmesi: Covid-19 pandemi ve sonrasındaki dönem üzerine bir ekonometrik analiz. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 9(1), 341-349.
- Enders, W., ve Lee, J. (2012). A unit root test using a Fourier series to approximate smooth breaks. *Oxford bulletin of Economics and Statistics*, 74(4), 574-599.

- Erdoğan, S. ve Erdoğan, A. (2018). Türkiye’de Tanzi ve Patinkin etkilerinin VAR yöntemiyle analizi (2006 – 2017). *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 1-10.
- Gülşen, M. i., ve Özer, M. O. (2024). Dolaylı vergi gelirleri ile enflasyon oranı arasındaki saklı ilişkinin analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(4), 912-924.
- Güneş, H. (2020). Seçilmiş OECD ülkelerinde vergi gelirlerinin enflasyona etkisi, *Fiscaeconomia*, 4(2), 422-436.
- Gürbüz, S. (1997). Enflasyonun vergi gelirlerinin reel değeri üzerindeki etkisi (Tanzi Etkisi). *Hazine Dergisi*, 7, 5-39.
- Honroyannis, G. ve Papapetrou, E. (1997). Are budget deficits inflationary? A cointegration approach”, *Applied Economisc Letters*, 4(8), 493-496.
- IMF (2024);As Inflation Recedes, Global Economy Needs Policy Triple Pivot, çevrimiçi,<https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/10/22/as-inflation-recedes-global-economy-needs-policy-triple-pivot>; Erişim Tarihi: 12.12.2024.
- Kanca, O. C., ve Yamak, R. (2023). Türkiye Ekonomisi İçin Olivera-Tanzi Etkisinin Sınanması: ARDL Metodu. *Maliye Araştırmaları*-6, 199.
- Karadeniz, y. (2022). Enflasyon ve bütçe açığı arasındaki kuadratik ilişki: Türkiye örneği. *Sayıştay Dergisi*, 33(125), 291-309.
- Kesbiç, Y., Baldemir, E. ve Bakımlı, E. (2004) “Bütçe Açıkları ile Parasal Büyüme ve Enflasyon Arasındaki İlişki: Türkiye için bir Model Denemesi”, Celal Bayar Üniversitesi İİBF Dergisi, 11(2), ss.27-40.
- Koçak, S., Karış, Ç., & Çil, D. (2022). Enflasyon, enflasyon oynaklığı ve vergi gelirleri arasındaki dinamik ilişkiler: Türkiye örneği. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (36), 209-222. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.1116532>
- Mammadov, T. (2024). Dolaylı Vergilerden KDV ve ÖTV’nin Enflasyon Üzerinde Uzun Dönemde Etkisi. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 43-56.
- Metin, K. (1998) “The Relationship between Inflation and the Budget Deficit in Türkiye”, *Journal of Business and Economic Statistics*, 16(4), ss.412- 422.
- Mike, F., ve Alper, a. E. (2020). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için işsizlik histerisinin incelenmesi: fourier ADF test bulguları. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 1-14.
- Naimoğlu, M., Sahabi, A. M., ve Özbek, S. (2022). Macaristan ekonomisinde enerji verimliliğini etkileyen faktörlerin Fourier ADL eşbütünlüşme yaklaşımıyla belirlenmesi. *Sosyoekonomi*, 30(53), 487-507.
- Olivera, J.H.G. (1967). Money, prices and fiscal lags: a note on the dynamics of inflation, *Banca nazionale del lavaro*, Vol: 20, September 1967.
- Oladipo, S. O. ve Akinbobola, T. O. (2011). Budget deficit and inflation in Nigeria: a casual relationship. *Journal of Emerging Trends in Economisc and Management Sciences*, 2(1), 1-8.
- Özbek, S., ve Naimoğlu, M. (2022). Çevre kalitesi-ekonomik karmaşıklık ilişkisi: Türkiye ekonomisi üzerine Fourier eşbütünlüşme analizi. *İstanbul İktisat Dergisi*, 72(1), 407-431.
- Phillips, P. C. ve Hansen, B. E. (1990). Statistical inference in instrumental variables regression with I (1) processes. *The Review of Economic Studies*, 57(1), 99-125.
- Sargent, T. J., & Wallace, N. (1981). Some unpleasant monetarist arithmetic. *Federal Reserve Bank*

of Minneapolis Quarterly Review, 5(3), 1–17

Ssebulime, K., & Edward, B. (2019). Budget deficit and inflation nexus in Uganda 1980–2016: a cointegration and error correction modeling approach. *Journal of Economic Structures*, 8, 1-14.

Şen. H. (2003). Olivera-Tanzi etkisi: Türkiye üzerine ampirik bir çalışma. *Maliye Dergisi*, 143.

Tanzi, V. (1977). Inflation, lags in collection and the real value of tax revenue. *International Monetary Fund Staff Papers*, 24(1), 154-167.

Tanzi, V. (1978). Inflation, real tax revenue and the case for inflationary finance theory with an application to Argentina. *International Monetary Fund Staff Papers*, 25(3), 417-451.

Tiwari, A. K. ve Tiwari, A. P. (2011). Fiscal deficit and inflation: an empirical analysis for India. *The Romanian Economic Journal*, 42, 131-158.

Tiwari, A. K., Bolat, S. ve Koçbulut, Ö. (2015). Revisit the budget deficits and inflation: evidence from time and frequency Domain analyses. *Theoretical Economics, Letters*, 5(3), 357-369.

Tülümce, S. Y., Akçay, F., & Yavuz, E. (2021). Tanzi ve Patinkin Etkisinin Panel Veri Analizi: Euro Bölgesi Ülkeleri. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 6(IERFM Özel Sayısı), 97-118.

Ünlükaplan, I. ve Canıkalp, E. (2016). Olivera-Tanzi Etkisi: Türkiye Üzerine Uygulamalı Bir Analiz. *Cataloging-In-Publication Data*, 320.

Yalçın, E. (2020). “Tanzi ve Patinkin Etkilerinin Türkiye’de Geçerliliğinin İncelenmesi”, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7 (2), 59-76.

Yılmaz, H. H., Ekinci, F., ve Saygılı, H. (2024). Türkiye’de enflasyon maliye politikası ilişkisi ne kadar güçlü?. *Türkiye Ekonomi Araştırma Vakfı (TEPAV) Değerlendirme Notu*, N202024.