

# TÜRKİYE EKONOMİSİNDE ENFLASYON DİNAMİKLERİ



**Editörler**  
**Mehmet SONGUR - Burak SERTKAYA**

# TÜRKİYE EKONOMİSİNDE ENFLASYON DİNAMİKLERİ

EDİTÖRLER

Mehmet SONGUR

Burak SERTKAYA





ΚΙΤΑΒΕΒΙ

“En İyi  
Akademi, Bir  
Kitaplıktır.”

## TÜRKİYE EKONOMİSİNDE ENFLASYON DİNAMİKLERİ

### EDİTÖRLER

Mehmet SONGUR

ORCID: 0000-0003-4763-9314

Burak SERTKAYA

ORCID: 0000-0001-9551-3439

### © Gazi Kitabevi Tic. Ltd. Şti.

Bu kitabın Türkiye'deki her türlü yayın hakkı Gazi Kitabevi Tic. Ltd. Şti'ne aittir, tüm hakları saklıdır. Kitabın tamamı veya bir kısmı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre, kitabı yayınlayan firmanın ve yazarlarının önceden izni olmadan elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayınlanamaz, depolanamaz.

**ISBN** • 978-625-7727-71-6

**Baskı** • Aralık, Ankara, 2020

**Dizgi/Mizanpaj** • Gazi Kitabevi

**Kapak Tasarım** • Gazi Kitabevi

### Gazi Kitabevi Tic. Ltd. Şti.

**Yayıncı Sertifika No:** 44884

**Merkez**

- 📍 Bahçelievler Mah. 53. Sok. No: 29 Çankaya/ANKARA
- ☎ 0.312 223 77 73 - 0.312 223 77 17
- 📠 0.312 215 14 50
- 🌐 www.gazikitabevi.com.tr
- ✉ info@gazikitabevi.com.tr

**Mağaza**

- 📍 Döğol Cad. No: 49/B Beşevler/ANKARA
- ☎ 0.312 213 32 82 - 0.312 213 56 37
- 📠 0.312 213 91 83

**Sosyal Medya**

- 📘 gazikitabevi
- 📺 gazikitabevi
- 📺 gazikitabevi

### Vadi Grafik Tasarım Reklam Ltd. Şti.

**Matbaa Sertifika No:** 47479

**Matbaa**

- 📍 İvedik Organize Sanayi Bölgesi 1420. Cadde
- No: 58/1 Yenimahalle / ANKARA
- ☎ 0.312 395 85 71

# İÇİNDEKİLER

EDİTÖRLERDEN .....	v
İÇİNDEKİLER .....	ix

## KISIM 1

TEORİK ÇALIŞMALAR .....	1
-------------------------	---

### BÖLÜM 1

MERKEZ BANKASI KREDİBİLİTESİNİN ÖLÇÜMÜ –TÜRKİYE ÖRNEĞİ- .....	3
--	---

*Serdar VARLIK – Nimet VARLIK*

### BÖLÜM 2

FAİZ-ENFLASYON İLİŞKİSİNDE NEO-FISHERIAN YAKLAŞIM .....	27
---	----

*Mehmet SONGUR*

### BÖLÜM 3

TÜRKİYE EKONOMİSİNİN DÜŞÜK ENFLASYON-YÜKSEK EKONOMİK BÜYÜME AÇMAZI .....	49
---	----

*Burak SERTKAYA*

### BÖLÜM 4

STAGFLASYON VE İKTİSAT POLİTİKASI .....	75
---	----

*Pelin KARATAY GÖĞÜL*

## KISIM 2

AMPİRİK ÇALIŞMALAR ..... 99

### BÖLÜM 5

TÜRKİYE'DE ENFLASYON İLE BÜTÇE AÇIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TANZI VE PATINKIN ETKİLERİ ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ ..... 101

*Merve AKKUM – Cihan YÜKSEL*

### BÖLÜM 6

TÜRKİYE'DE KATMA DEĞER VERGİSİ VE ÖZEL TÜKETİM VERGİSİ'NİN ENFLASYON ÜZERİNDEKİ ETKİSİ ..... 127

*Seher BAŞ*

### BÖLÜM 7

ENFLASYON VE DÖVİZ KURU ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ ..... 145

*Nuran COŞKUN*

### BÖLÜM 8

ENFLASYONUN YOKSULLUK ÜZERİNE ETKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR İNCELEME ..... 161

*İrem ÇETİN*

### BÖLÜM 9

BİREYSEL KREDİ KULLANIMI VE ENFLASYON ARASINDAKİ İLİŞKİ: ARDL SINIR TESTİ YAKLAŞIMIYLA TÜRKİYE ÜZERİNE BİR İNCELEME ..... 177

*Murat EMİKÖNEL – Melek EMİKÖNEL*

## **BÖLÜM 10**

TÜRKİYE’DE ALTERNATİF PARA POLİTİKASI KURALLARININ GEÇERLİLİĞİ: MCCALLUM VE TAYLOR KURALLARININ ANALİZİ .....	191
---	-----

*Ela ÇOLPAN NART – Can KARABIYIK*

## **BÖLÜM 11**

TÜRKİYE’DE ENFLASYONUN BELİRLEYİCİLERİNE DAİR BÖLGESEL BİR ANALİZ 2005-2018 .....	217
--	-----

*Devran ŞANLI – Nadide YİĞİTELI*

# BÖLÜM 5

## TÜRKİYE’DE ENFLASYON İLE BÜTÇE AÇIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TANZI VE PATINKIN ETKİLERİ ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ<sup>+</sup>

Merve AKKUM<sup>\*</sup>

Cihan YÜKSEL<sup>\*\*</sup>

**Özet** Enflasyon ve bütçe açığı, literatürde sıklıkla birbiriyle ilişkilendirilen iki kavramdır. Enflasyonun bütçe açığı üzerindeki etkileri iki temel yaklaşımla ifade edilebilir. Bunlardan ilki, enflasyon koşullarında vergilerin tahakkuku ile tahsili arasında geçen zamanda tahsil edilen vergilerin reel olarak değer kaybı yaşaması sonucu bütçe açığının artmasını ifade eden Tanzi etkisidir. Diğeri ise, enflasyon koşullarında kamu harcamalarının reel olarak değer kaybı yaşaması sonucu bütçe açığının azaldığını ifade eden Patinkin etkisidir. Her iki etki de farklı varsayımlara dayanarak kendi içerisinde tutarlı açıklamalara sahiptir. Tanzi ve Patinkin etkilerinin varlığı aynı zaman dilimi içinde ülkeler arasında ve aynı ülkede zamanlar arasında değişkenlik gösterebilmektedir. Bu nedenle çalışmamızın amacı, Türkiye ekonomisi için 1980-2018 döneminde enflasyonun bütçe açığı üzerindeki etkisini Tanzi ve Patinkin etkileri çerçevesinde incelemektir. Zaman serisi tekniklerinden faydalanarak yapılan analizde, 2001 yılı ve sonrasında yaşanan para rejimi değişikliği nedeniyle, kırılmalı ve kırılmasız iki model test edilmektedir. Analiz sonuçlarına göre, Türkiye’de 1980-2018 döneminde enflasyondaki bir artış bütçe açığını arttırmakta ve Tanzi etkisi söz konusu olmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** *Enflasyon, Bütçe Açığı, Tanzi Etkisi, Patinkin Etkisi.*

---

<sup>+</sup> Bu çalışma, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalında hazırlanan “Enflasyon ve Bütçe Açığı Arasındaki İlişki: Türkiye’de Tanzi ve Patinkin Etkilerinin Test Edilmesi” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

<sup>\*</sup> Maliye Bilim Uzmanı, Mersin Üniversitesi SBE Maliye Anabilim Dalı, merveakkumm@gmail.com. ORCID: 0000-0002-1695-9318

<sup>\*\*</sup> Doç. Dr., Mersin Üniversitesi İİBF Maliye Bölümü, cihanyuksel@mersin.edu.tr. ORCID: 0000-0003-1959-1245

## **AN INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INFLATION AND BUDGET DEFICIT IN TURKEY WITHIN THE FRAMEWORK OF THE TANZI AND THE PATINKIN EFFECTS**

**Abstract** Inflation and budget deficit are two concepts that are often interrelated in the literature. The effects of inflation on the budget deficit can be expressed through two basic approaches. The first of these is the Tanzi effect, which expresses the increase in the budget deficit due to the real depreciation of the taxes in the period between tax accrual and tax collection under inflation conditions. The other one is the Patinkin effect, which expresses the decrease in the budget deficit due to the real depreciation of public spending under inflation conditions. Both effects have consistent explanations based on different assumptions. The existence of the Tanzi and the Patinkin effects can vary between countries within the same period and between periods in the same country. The purpose of this study, therefore, is to examine the impact of inflation on the budget deficit within the framework the Tanzi and the Patinkin effects in Turkey for the 1980-2018 period. In the analysis using the time series techniques, two models with and without breakage are tested due to the change in the monetary regime in 2001 and after. According to the results of the analysis, an increase in inflation increases the budget deficit and the Tanzi effect is valid in Turkey in the period of 1980-2018.

**Keywords:** *Inflation, Budget Deficit, the Tanzi Effect, the Patinkin Effect.*



## 1. GİRİŞ

Enflasyon gibi temel bir makroekonomik değişken ile bütçe açığı gibi temel bir kamu maliyesi değişkeni arasında kuşkusuz önemli bir ilişki vardır. Bütçe açığının enflasyon üzerindeki etkileri, bütçe açığının finansmanında tercih edilen politikalarla alakalıdır. Enflasyonun bütçe açığı üzerindeki etkileri ise, kamu harcamaları ve/veya kamu gelirlerindeki değişikliklerin fiyatlar gene seviyesini etkilemesiyle alakalıdır. Anlaşıldığı üzere, iki değişken arasındaki etki karşılıklı veya tek yönlü olabilmektedir. İlişkinin yönü dışında ilişkinin düzeyi ve işareti de önemlidir. Bu yönüyle bakıldığında, enflasyonun bütçe açığını nasıl etkilediği konusunda iki farklı yaklaşım bulunmaktadır. Bu iki etki literatürde Tanzi ve Patinkin etkisi olarak bilinmektedir. Tanzi etkisi, enflasyondaki artışın vergi gelirlerinin reel değerini aşındırarak bütçede oluşan açığı arttırdığını savunmaktadır. Patinkin etkisi ise, enflasyonda meydana gelen değişmelerin ekonomideki reel harcamaları azaltarak bütçede oluşan açığın azaltılabileceğini savunmaktadır.

Söz konusu etkilerin geçerliliği elbette ülkelerin yapısal özelliklerine göre değişkenlik gösterebilmektedir. Bu nedenle mutlak bir doğruya ulaşmaya çalışmak ve Tanzi etkisi ile Patinkin etkisinden birini bilimsel yasa haline getirmek doğru değildir. Ancak ülkelerin ekonomik yapılarını da göz önünde bulundurarak hangi etkinin ele alınan dönemde geçerli olduğunu tespit etmek, enflasyonist dönemlerin bütçeye olan etkisini kestirebilmek açısından önemlidir. Böylece makroekonomik tercihlerin veya sonuçların kamu maliyesinde nasıl bir sonuca yol açacağını kestirmek, daha sağlıklı kamu maliyesi önlemleri alınmasına yardımcı olacaktır. Bu yönüyle çalışmamızın amacı önem kazanmaktadır. Zira bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde Tanzi ve Patinkin etkilerinin geçerliliğinin test edilmesi amaçlanmaktadır.

Çalışmanın ilk bölümünde enflasyon ve bütçe açığı kavramları ele alınmaktadır. Bu çerçevede kuramsal literatür kısmında her iki kavramın birbiriyle olan ilişkisi farklı yaklaşımlar ve Tanzi ve Patinkin etkileri çerçevesinde açıklanmakta, ampirik literatür kısmında bütçe açığı ile enflasyon arasındaki ilişkinin incelendiği farklı çalışmalardan elde edilen bulgulara yer verilmektedir. Çalışmanın son bölümü ise, 1980-2018 yılları arasında Türkiye ekonomisinde Tanzi etkisi ile Patinkin etkisinden hangisinin geçerli olduğunun sınanması üzerine kuruludur.

## 2. ENFLASYON İLE BÜTÇE AÇIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Enflasyon, fiyatların genel olarak ve sürekli bir şekilde artması olarak tanımlanabilmektedir. Fiyat artışı denildiğinde bahsedilen şey bir veya birden fazla malın fiyatının sürekli olarak artması ya da genel olarak bütün malların fiyatlarının bir kez artmasıdır (Eğilmez, 2014: 112). Enflasyonu türlerine ayırırken iki ayrı sınıflandırmaya tabi tutmak mümkün olmaktadır. Bunlar artış hızına göre ve kaynağına göre enflasyon türleridir. Artış hızına göre enflasyon çeşitleri: sürünen (ılımlı) enflasyon, yüksek enflasyon, hiper enflasyon; kaynağına göre enflasyon çeşitlerine baktığımızda ise maliyet enflasyonu, yapısal enflasyon ve talep enflasyonu şeklinde sıralanabilmektedir. Kaynaklarına göre enflasyon çeşitlerinin aynı zamanda enflasyonun nedenlerini oluşturduğunu da görmekteyiz (Akpınar, 2014: 9).

Bütçe açığı ise, devletin giderlerinin gelirlerinden fazla olması durumunu ifade eder. Devletin toplam gelirleri ile giderleri arasındaki negatif fark geleneksel açık; geleneksel açıktan faiz harcamaları çıkarılarak elde edilen açık türü birincil açık; birincil açığa reel faiz ödemelerinin eklenmesiyle elde edilen (bir başka ifadeyle geleneksel açığı enflasyondan arındıran) açık türü işlemsel (operasyonel) açık; ekonomi tam istihdam seviyesindeyken yaşanan açık türü ise yapısal açık olarak ifade edilebilir (Egeli, 2002: 30-37).

Gerek kuramsal gerekse de ampirik literatürde enflasyon ile bütçe açığı arasındaki ilişki genişçe incelenmiştir. Bu ilişkiler tek yönlü veya çift yönlü olabildiği gibi, pozitif veya negatif de olabilmektedir. Elbette bu farklılıklar kuramlar, varsayımlar ve modellere göre değişkenlik göstermektedir.

### 2.1. Kuramsal Literatür

Bütçe açığı ile enflasyon arasındaki ilişkinin ekonomi üzerindeki etkilerini açıklayan çeşitli yaklaşımlar mevcuttur. Klasik yaklaşımı savunanlara göre, artmakta olan kamu harcamaları para arzında meydana gelen artışla finanse edilmediği durumda fiyatlar genel seviyesinde bir değişiklik yaratmamaktadır. Ancak kamu harcamalarının para basılarak finanse edilmesi durumunda çıktı ya da istihdam gibi değişkenler değil, fiyatlar genel düzeyi etkilenmektedir. Diğer taraftan, yalnızca talep yönlü etkisini düşünecek olursak, vergilendirmede gerçekleşen bir değişiklik kamu harcamalarından daha farklı sonuç doğurmamaktadır. Keynesyen yaklaşıma göre, fiyatlar genel seviyesi tam istihdamdan sonra oluşan bir olgu olmasından dolayı tam istihdam seviyesinde, enflasyon vergisi, kamu

açıklarında gerçekleşen artış oranı milli gelirdeki artışı oranında eşitlenmesi durumunda ise enflasyon artışından bahsetmek mümkün olmaktadır (Akpınar, 2014: 14-19).

Ricardocu denklik teorisine göre ise, geleneksel teoriler fiyat seviyesinin belirlenmesinde para politikasının etkin olduğunu ve bireylerin rasyonel beklentilere sahip olduğunu kabul ederler. Bunun sonucunda ise talepte ve bununla birlikte fiyatlar genel seviyesi üstünde uygulanan maliye politikalarının etkisinin olmadığı savunulmaktadır. Buna karşılık olarak Keynes, bütçedeki açıklarının özellikle kamu harcamaları oranlarındaki artıştan ya da vergi gelirlerinde meydana gelen azalıştan dolayı oluşan talebi yükselterek enflasyonu etkileyebileceğini savunmaktadır (Kaya & Öz, 2016: 641).

Monetarist görüşün bütçe açıkları ile enflasyon arasındaki mevcut ilişkiyi açıklarken kullandığı varsayımlarından biri ekonominin tam istihdamda olduğudur. Bu varsayım altında tahvillerin reel değerinin artmasıyla birlikte ekonomideki servetlerin değerini yükselteceğini ve sonuç olarak bütçe açıklarının toplam harcamalar da dâhil olmak üzere fiyat düzeyinde artış olacağını ileri sürmektedir. Uzun dönemli ilişki bir takım Monetaristler tarafından desteklenmekte olup, özellikle de parasal otoritenin uzun dönemde para arzını kontrol ederek enflasyonu kontrol altına alabileceğini vurgulamaktadırlar. Bütçe açıklarının para basılması suretiyle finanse edildiği ölçüde ekonomide enflasyon olgusu ortaya çıkacaktır. Ancak bütçe açıklarının tahvil satışları yoluyla finanse edilmesinin enflasyonist bir süreç oluşturup oluşturmayacağı da para otoritesinin uygulayacağı para politikasına bağlıdır. Eğer para otoritesi faiz oranlarını sabitlemek suretiyle istikrar sağlama ve daha sonra bütçe açıkları finansmanında tahvil satışlarının ön planda olduğu bir para politikasını tercih etmesi durumunda, para arzında artışı gerçekleştirecek ve fiyatlarda da bir artışa neden olabilecektir (Altıntaş, Çetintaş & Taban, 2008: 190).

Monetarist yaklaşımı savunan bazı ekonomistler, Merkez Bankası'nın açıkları mutlaka monetize edebileceğini ifade etmekle birlikte farklı kanallar yoluyla Merkez Bankası'nın bütçe açığı politikalarına uyum sağlayacak bir şekilde para politikalarının oluşturulması için zorlanabileceğini ifade etmiştir. Genel olarak baktığımızda, açıklar merkez bankası tarafından monetize edilmese bile dışlama etkisi yoluyla faiz oranlarını arttırmak suretiyle özel kesimin mevcut yatırımları dışlanabilmekle birlikte üretimde gerçekleşecek olan azalmaya bağlı olarak ekonomide enflasyonist etki oluşabilmektedir (Altıntaş, Çetintaş & Taban, 2008: 202).

Yeni klasik yaklaşıma göre, enflasyon hedeflemesinin etkin bir biçimde gerçekleşebilmesi için gerekli olan bileşenlerden biri de finansal piyasalarda mali baskınlığın mevcut olmamasıdır. Piyasalarda mali baskınlığı önleyebilmenin tek çözümü ise, maliye politikasını mevcut bütçe sınırlarının içerisinde kalacak bir şekilde uygulamaktan geçmektedir. Ricardocu denklik teoremi ise, rasyonel iktisadi birimlerin içinde buldukları dönemdeki mevcut bütçe açıklarının finansman şeklinin uzun dönemde borçlanma veya vergileme yoluyla yapılacağını bildiğini ve iktisadi kararlarını buna göre aldığını ileri sürmektedir. Dolayısıyla artmakta olan bütçe açıklarının finansmanında para basmak veya borçlanmadan hangisini seçerse seçsin aralarında kısa-uzun dönemli olması ayrımı dışında enflasyonist etki yaratma konusunda herhangi bir farkın olmadığı ifade edilmektedir. Sonuç olarak, hangi finansman yöntemi belirlenirse belirlensin bu durum enflasyonu artacağından dolayı maliye politikasının para politikasını sınırlandırılacağı bilinmektedir. Genel olarak bu süreci değerlendirdiğimizde, fiyat istikrarını sağlamak isteyen bir para otoritesinin yapması gereken şeyin maliye politikasının disipline edilmesini sağlaması gerektiğini söylememiz mümkün olmaktadır (Büyükakın & Eraslan, 2004: 28-29).

Burada mali disiplinin sağlanması konusunda, Sargent ve Wallace’ın “hoş olmayan monetarist aritmetik” ile ifade etmiş olduğu görüşleri oldukça önem taşımaktadır. Sargent ve Wallace’a göre, otoritelerin bütçe disiplinini sağlayamadığı durumda hükümet borçlarının parasallaşması sebebiyle, ekonomide enflasyonla mücadele etmek adına cari dönemde uygulanmakta olan sıkı para politikalarının uzun dönemde incelendiğinde enflasyon oranını azaltmak yerine arttırdığı görülmektedir. Böyle bir durumun mevcut olması durumunda çözüm önerisi olarak Sargent ve Wallace, para ve maliye politikalarının birbirleriyle uyumlu olarak uygulanması gerektiğini ifade etmişlerdir (Sargent & Wallace, 1981: 1-4).

Özetleyecek olursak, Ricardocu denklik teoremine göre maliye politikalarının dolayısıyla da bütçe açıklarının herhangi bir enflasyonist etki meydana getirmediği savunulmaktadır. Keynesyen görüş ise, maliye politikalarının ekonomideki toplam talep üzerinde etkisinin olduğunu, bu yüzden de çıktı düzeyi ve fiyatlar üzerinde bir etki yaratabileceğini savunmaktadır. Monetarist yaklaşımı savunan ekonomistler, Friedman’ın savunduğu sürekli gelir hipotezinin geçerli olduğu varsayımı altında uzun dönemde maliye politikalarının ekonomideki fiyatlar genel seviyesini etkilemediğini savunmaktadırlar. Bu sebepten dolayı da aralarında herhangi bir ilişki bulunmadığını ifade etmektedirler. Hoş olmayan monetarist aritmetik ise, Merkez Bankası çıkmaza girdiği durumda çözüm yolu olarak

senyoraj gelirine başvuracağı için bütçe açıklarının enflasyona neden olacağını ifade etmektedir (Oruç, 2016: 2).

Sargent ve Wallace (1981), Merkez Bankası'nın açık vermesi sonucunda cari dönemde veya daha sonraki dönemlerde açığı kapatmak için monetizasyon yapmak zorunda kalacağı düşüncesini kabul etmişlerdir. Bu şekilde yapılan monetizasyon, kısa vadede olmasa bile uzun vadede ekonomideki enflasyon oranında ve para arzında artışa neden olur. Miller (1983) tarafından alternatif bir görüş açıklanmış olup, bu görüşe göre bütçe açıklarının monetizasyon yapıp yapılmadığına bakılmaksızın hükümet açıklarının finansmanı sonucunda enflasyonist bir sonuç oluşturduğunu savunmaktadır. Miller'e göre, açık politikası farklı yollardan da enflasyona yol açmaktadır. Premchand (1984), kamudan borç almak suretiyle açığın finanse edilmesinin, devlet tahvili arzında artış meydana getireceğini ileri sürmektedir. Bu devlet tahvillerin çekiciliğini arttırmak için hükümet alıcılara daha düşük bir fiyat teklif eder ve bu durum daha yüksek faiz oranlarına yol açmaktadır. Artan faiz oranları özel yatırım, özel harcama ve özel tahvil sorununu caydırdığını ifade etmektedir (Oladipo & Akınbobola, 2011: 2).

Bütçe açığı ile enflasyon arasındaki bağlantı incelendiğinde, aslında iki yönlü bir etkileşimin meydana geldiği görülmektedir. Yani, bütçe açığının enflasyonist baskı yarattığı gözlenmekle birlikte, yüksek enflasyon dönemlerinde yüksek enflasyonun da bütçe açığını azalttığı görülmektedir. Temel olarak, bu süreç vergi tahsilâtındaki önemli gecikmelerden kaynaklanmaktadır. Sorun, vergi yükümlülüklerinin tahakkuk etme zamanı ile fiili ödeme zamanının genellikle daha sonraki bir tarihte yapılacak olan ödemelerle örtüşmemesi gerçeğinden kaynaklanmaktadır. Bu geçen zaman dilimi boyunca yüksek enflasyonun, reel vergi yükünde bir azalma meydana getirdiği sonucuna varılabilir. Genellikle bu süreç ekonomik literatürde Olivera-Tanzi etkisi olarak adlandırılmaktadır (Solomon & Wet, 2004: 105).

Oladipo ve Akınbobola (2011), bütçe açığı ile enflasyon arasındaki ilişkinin tahmin edilmesi için, dört değişkenli tek denklem modeli kullanmıştır. GSYH, döviz kuru ve bütçe açığı dışsal değişkenler olarak modele dâhil edilmiştir. Uzun dönemli devlet bütçe kısıtından başlayarak model düzenlenecek olursa, aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\frac{B_{t-1}}{P_t} = \sum \frac{1}{r_j} \left[ r_{t+j} - g_{t+j} + \left( M_{t+j} - \frac{M_{t-1-j}}{P_{t+j}} \right) \right] \quad (1)$$

Burada  $\frac{B_{t-1}}{P_t}$ , kamu borcunu;  $r_j$ , iskonto oranını;  $r_{t+j}$ , toplam vergi gelirini;  $g_{t+j}$ , toplam kamu harcamasını ve  $M_t$ , geniş para arzını ifade etmektedir.

Kamu borcunun büyüemeyeceği özel durum göz önüne alındığında, tüm bütçe açığının nihayetinde senyoraj yoluyla finanse edildiği varsayılmaktadır. Kamu borcuna bu kısıtlamayı uygulayan kısa vadeli bütçe kısıtı şöyledir:

$$\frac{B_{t-1}(t)}{P_t} = r_t - g_t + \left[ \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t} \right] \quad (2)$$

2 numaralı denklemde  $B(t)$ , çevrilmeyen ve  $t$  döneminde ödenmesi gereken vadeli borcu ifade etmektedir. Bu durumda denklem yeniden şu şekilde yazılabilir:

$$\frac{B_{t-1}(t)}{P_t} - r_t + g_t = \left[ \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t} \right] \quad (3)$$

3 numaralı denklemde sol tarafta bulunan terimler, mali açıktan kaynaklanmakta olan bütçe açığını ve  $t$  döneminde bir vadeye sahip olan devlet borcunun geri ödemesini ifade ederken, sağ taraftaki terim senyorajı ifade etmektedir. Aşağıdaki 4 numaralı denklemde senyoraj geliri ( $S$ ), reel para arzının ve enflasyon oranının bir fonksiyonu olarak yazılabilir:

$$S = f(\pi_t) \frac{M_t}{P_t} \quad (4)$$

4 numaralı denklemde  $\frac{M}{P}$  reel para arzını ifade ederken;  $f(\pi_t)$ , para talebi denkleminin azalan formunu ifade etmektedir. Senyoraj gelirin enflasyon oranı ile birlikte arttığı ve 3 ve 4 denklemlerini birleştirdiği göz önüne alındığında, bütçe açığı ve para arzı yoluyla enflasyonu açıklayan denklem şöyledir:

$$\pi_t = \beta d_t p_t / M_t^s \quad (5)$$

Burada  $\beta$ , ters doğrusal çarpan iken;  $d_t$ , bütçe açığıdır ve şu şekilde ifade edilebilir:

$$d_t = g_t - T_t - B_{t-1} \quad (6)$$

Nihayetinde, bütçe açığının ( $D$ ) GSYH ( $Y$ ) içindeki büyüklüğü ve enflasyon seviyesini ilişkilendiren denklem şöyle yazılabilir:

$$\pi = \frac{D_t/Y_t}{M_t/Y_t} \quad (7)$$

Oladipo ve Akınbobola (2011) tarafından geliştirilen uzun dönemli denklem dışsal değişkenler olarak bütçe açığının GSYH'ye oranını ve döviz kurunu, içsel değişken olarak ise tüketici fiyat endeksini içermektedir. Denklemlerden elde edilen sonuca göre, bütçe açığının enflasyon üzerindeki etkisi artırıcı yöndedir. Bütçe açığı ne kadar yüksek olursa, enflasyon oranı da o kadar fazla olacaktır. Bütçe açığının enflasyonu etkilemesi ancak ekonominin parasal tabanını artırmak suretiyle söz konusudur. Friedman'ın para teorisine göre enflasyon parasal bir olgudur; bu durumda bütçe açığı monetize edilirse, para arzını arttırır ve böylece fiyat seviyesini artırır (Oladipo & Akınbobola, 2011: 3-4).

Bütçe açığı ile enflasyon arasındaki ilişkinin incelendiği birden fazla çalışma olmakla birlikte bunlardan en önemlileri olarak ifade edebileceğimiz iki etkinin var olduğu bilinmektedir. Bunlardan biri Tanzi etkisi olup, enflasyondaki artışın vergi gelirlerinin reel değerini aşındırarak bütçede oluşan açığı arttırdığı düşüncesi şeklinde ifade edilebilir. Diğeri ise Patinkin etkisi olarak ifade edilmekle birlikte, enflasyonda meydana gelen değişmelerin ekonomideki reel harcamaları azaltarak bütçede oluşan açığı azaltılabileceği düşüncesi şeklinde özetlenebilir.

Tanzi etkisini inceleyecek olursak, konunun toplam vergi gelirinin esnekliği ile ilişkilendirildiğini görmekteyiz. Toplam vergi gelirinin esnekliği 1'den daha az, 1'e eşit veya 1'den daha fazla olabilir. Enflasyon ayarlamaları (endeksleme) vergi sistemine girmedikçe, sanayileşmiş ülkelerin kısa tahsilât gecikmeleri ve yüksek esneklikleri (yani esnekliği 1'den fazla) olan vergi sistemlerine sahip olması muhtemeldir. Bununla birlikte gelişmekte olan ülkelerin ise daha düşük esnekliğe ve daha uzun tahsilât gecikmelerine sahip vergi sistemlerine sahip olma olasılığı daha yüksektir. Tahsilât gecikmeleri kısa ve uzun olarak tanımlanırsa aşağıdaki kombinasyonlara ulaşabiliriz (Tanzi, 1978: 424)

Tablo 1

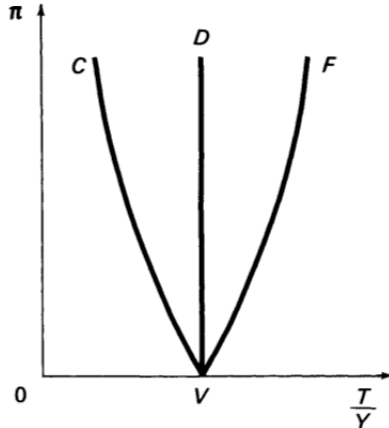
*Vergi Esneklikleri ve Vergi Hâsılatlarındaki Periyodik Gecikmeler*

Esneklik	Tahsilât Gecikmeleri	
	Uzun Süreli	Kısa Süreli
< 1	A	B
= 1	C	D
> 1	E	F

Not. Tanzi (1978: 424).

Tablo 1’de verilen kombinasyonlardan F ile D, genellikle sanayileşmiş ülkelerde görülmektedir. Vergi sisteminin birim esnek (esneklik 1’e eşit) ve vergi tahsilât süresinin kısa olduğu D kombinasyonu, enflasyonun reel vergi geliri üzerinde daha küçük bir etkisi olacağını ifade etmektedir. Vergi sisteminin esnekliğinin 1’den büyük olduğu ve tahsilât süresinin kısa olduğu F kombinasyonu ise, enflasyonun reel vergi gelirinde artışlara neden olacağını ifade etmektedir. C ve A kombinasyonları ise genellikle gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir. Birim esneklik ve uzun tahsilât süresinin olduğu C kombinasyonunda, fiyat artışları kaçınılmaz bir şekilde reel vergi gelirlerinde bir düşüşe yol açacaktır. Bu düşüş, esnek olmayan bir vergi sistemi ve uzun tahsilât süresinin olduğu A kombinasyonunda daha da önemli olacaktır (Tanzi,1978: 424).

Tanzi (1978), yukarıda yer alan D, F ve C kombinasyonlarını dikkate alarak bir grafik oluşturmaktadır. Bu grafikte yatay eksen vergi gelirinin ulusal gelire oranını, bir başka ifadeyle reel vergi gelirini ( $T/Y$ ) ifade etmekte iken, dikey eksen enflasyon oranını ( $\pi$ ) ifade etmektedir.



Şekil 1. Enflasyon ve vergi hâsılatı ilişkisi. Tanzi (1978: 425)’den alınmıştır.



Tanzi (1978) Şekil 1’i açıklarken, enflasyonun olmadığı varsayımı altında gelirin OV kadar olacağını varsaymaktadır. Ayrıca enflasyon ve vergi hâsılatı arasındaki ilişkiyi incelerken enflasyonun olduğu bir durumda da varlığını göz önüne almaktadır. Enflasyonist bir ortamda ülkenin D kombinasyonu ile karakterize edilmesi durumunda, reel vergi geliri neredeyse hiç etkilenmeyecektir. Mevcut durum VD çizgisi ile temsil edilebilir. F kombinasyonunun geçerli olduğu varsayılırsa, böyle bir durumda reel vergi geliri artacak ve ortalama fiyat *düzeyi* (sadece enflasyon *oranı* değil) artmaya devam ettiği sürece artmaya devam edecektir. Dikey ekseninde bulunan enflasyon oranlarının korunduğu varsayımından hareketle, daha yüksek bir enflasyon oranı her zaman daha yüksek bir fiyat düzeyiyle ilişkilendirilecektir. Bu durum VF çizgisi ile gösterilmektedir. Eğer C (veya A) kombinasyonu geçerliyse, enflasyon olgusu reel vergi gelirinde bir düşüşe neden olacaktır. Bu durum da VC çizgisi ile gösterilmektedir.  $\pi = 0$  olduğunda, vergilerden elde edilen hâsılat OV’ye eşittir.  $\pi$  arttıkça, VC çizgisinde görüldüğü gibi reel vergi geliri düşer. Vergi gelirindeki “yüzde” düşüş, esneklik 1’e eşit olduğu sürece yalnızca enflasyon oranına değil, bununla birlikte tahsilât gecikmesine de bağlıdır. Bununla birlikte, gerçekleşen düşüşün “mutlak” büyüklüğü, başlangıçtaki vergilerin ulusal gelire oranına da (yani, başlangıçtaki vergi yüküne de) bağlıdır. İfade edilen ilk vergi yükü ne kadar çok yüksek olursa, enflasyon oranında yaşanan belirli bir artışa bağlı olarak vergi gelirindeki mutlak kayıp o kadar fazla olacaktır (Tanzi, 1978: 424-426). Yukarıdaki açıklamalardan yola çıkarak, Tanzi etkisinin gelişmiş ülkelerden daha çok gelişmekte olan ülkelerde rastlandığı ifade edilebilir.

Patinkin etkisini ele alacak olursak, Patinkin (1993), enflasyon olgusunun reel bütçe giderlerinin üzerinde oluşturduğu mevcut etkiyi araştırmak için İsrail ekonomisinde yüksek enflasyon döneminde uygulanan istikrar politikalarının ekonomiye etkisini incelemiştir. İsrail ekonomisinde uygulanan diğer istikrar politikalarının başarısız olmasının nedeni olarak görülen bütçe açıklarının, uyguladığı istikrar programıyla birlikte önemli ölçüde azalma olduğunu gözlemlemiş ve bunun temel nedenini ise bütçe açıklarının finansman şeklinin parasal genişleme şeklinde olması şeklinde açıklamıştır. Enflasyon ile bütçe harcamaları arasında incelenen bu ters yönlü ilişkiyi de Cardoso (1998) Patinkin etkisi olarak ifade etmiştir. Patinkin etkisinin mevcut olduğu ekonomilerde yüksek enflasyon oranlarının görüldüğü durumlarda reel kamu giderleri enflasyonist bir ortamın olmadığı durumlara oranla daha düşüktür. Ekonomide enflasyon olmadığında gerçek harcamalar artmaktadır. Dolayısıyla, enflasyon olgusu ortadan kalktığında

ekonomide uygulanması gerekli olan mali düzenlemelerin genellikle hafife alındığı ifade edilmektedir. Bu durumu çeşitli faktörler açıklamaktadır (Cardoso, 1998: 620):

- Reel faiz oranları enflasyon oranlarındaki artış ile birlikte azalmakta iken uygulanan istikrar programlarından sonra genellikle reel faiz oranlarında bir artış olmaktadır. Bu artış, enflasyonist ortam ortadan kalktığında reel hükümet giderlerindeki mevcut artışa katkıda bulunmaktadır.
- Yerel yönetimlerin genellikle yüksek enflasyonun görüldüğü dönemlerde maaş ve ücret ödemelerini geciktirdikleri bilinmektedir. Ekonomideki enflasyon oranı yılda %1000’i aştığı zamanlarda, bu gecikme reel harcamalarda önemli bir düşüğe neden olmaktadır. Enflasyonist ortam ortadan kalktığında ise, ödemelerin ertelenmesi artık gerçek harcamaları azaltmayacaktır.
- Devletler vergi tahsili işlemlerindeki boşlukları azaltmayı ve gecikmeli vergi ödemelerini enflasyon oranına endekslemeyi öğrenmiş olsalar bile, harcamaları genellikle gözledikleri enflasyon oranından daha az bir enflasyon tahminiyle planlamaktadırlar. Sonuç olarak, gerçekleşmekte olan reel harcamalar planlanan harcamalardan çok daha düşüktür. Enflasyon olgusu ortadan kalktığında, gerçekleşen harcamalar planlanan seviyelerine çok daha yakın olacaktır.
- Devlet bankalarının enflasyon hâsılatları kaydedilmemiş olan kredi sübvansiyonlarını finanse edebilir. Bankaların bu gelirleri enflasyon kaybolduğu ya da azaldığı zaman azalmaktadır. Ayrıca, eğer enflasyon bankaların zayıflıklarını gizlemekteste ve bu mali zayıflıklarda istikrar programlarından sonra reel faiz oranlarındaki artışla birlikte daha fazla belirginleşiyorsa, bankaları kurtarmak adına devlet mali gelirlerini kullanmak zorunda kalacaktır.

Sonuç olarak, yukarıda açıklanmakta olan faktörlerden tümüne veya bir kaçına bağlı olmak kaydıyla enflasyon oranlarındaki yükselişle birlikte, reel kamu giderlerindeki azalma beraberinde bütçe açıklarında da bir azalış meydana getirmektedir.

Görüldüğü üzere, bütçe açığı ile enflasyon arasındaki ilişki farklı temellerde açıklanabilmektedir. Çalışmamızda söz konusu ilişki, Tanzi etkisi ve Patinkin etkisi mukayesesi ekseninde incelenmektedir.

## 2.2. Ampirik Literatür

Enflasyon ile bütçe açığı arasındaki ilişkiye dair oldukça geniş bir ampirik literatür bulunmaktadır. Elbette sonuçlar ülkelerin yapısal özelliklerine, kullanılan model, yöntem ve ele alınan zamana göre değişmektedir.

Enflasyon ile bütçe açığı arasındaki ilişkiyi Türkiye dışındaki ülkeler için inceleyen çalışmalara baktığımızda genellikle pozitif yönlü ilişki bulunduğunu görmekteyiz. Hondroyiannis ve Papapetrou (1997), Yunanistan ekonomisi için 1957-1993 döneminde bütçe açıkları ile enflasyon arasındaki ilişkiyi koentegrasyon testi ve nedensellik analizi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda bütçe açığından enflasyona doğru tek yönlü ilişki vardır. Pointkivsky vd. (2001), Ukrayna ekonomisi için 1995-2000 yılları arasında bütçe açıkları ile enflasyon arasındaki ilişkiyi en küçük kareler yöntemiyle analiz etmiş olup, tek yönlü pozitif bir ilişki bulmuştur. Solomon ve Wet (2004), 1967-2001 döneminde Tanzanya ekonomisi için koentegrasyon testi ile bütçe açıkları ile enflasyon arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda bütçe açıkları ile enflasyon arasında tek yönlü pozitif ilişki bulunmuştur. Narayan vd. (2006), Fiji için 1970-2004 dönemini kapsayan çalışmalarında sınır testi yaklaşımı yoluyla bütçe açıkları ile enflasyon arasında pozitif ilişki bulmuşlardır. Oladipo ve Akinbobola (2011), 1970-2005 döneminde Nijerya ekonomisinde enflasyon ve bütçe açığı arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik analizi ile test etmiştir. Çalışma sonucunda bütçe açığından enflasyona doğru tek yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Söz konusu ilişkiyi Türkiye ekonomisi için de inceleyen geniş bir literatür bulunmaktadır. Günaydın (2004) çalışmasında, Türkiye ekonomisi için 1971-2002 dönemini ele alarak zaman serileri analizi ile bütçe açıkları, enflasyon ve para arzı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada enflasyon ile bütçe açıkları arasında çift yönlü pozitif bir ilişki bulunmuştur. Kesbiç vd. (2005), Türkiye ekonomisi için 1989-2003 dönemini ele alarak en küçük kereler yöntemiyle bütçe açığı, parasal büyüme ve enflasyon arasındaki ilişkiyi incelemiş ve bütçe açığı ile enflasyon arasında tek yönlü bir ilişki bulunmuştur. Barışık ve Kesikoğlu (2006), Türkiye için 1987-2003 dönemini ele alarak enflasyon ve bütçe açıkları arasındaki ilişkiyi zaman serisi analizi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda bütçe açığı ile enflasyon arasında çift yönlü pozitif bir ilişki bulunmuştur. Altıntaş vd. (2008), 1992:1 ve 2006:12 dönemi Türkiye ekonomisinde bütçe açığı, para arzı ve enflasyon arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi yaklaşımı ile incelemiş olup, çalışma sonucunda enflasyon ve bütçe açığı arasında uzun ve kısa dönemde bir ilişkiye

rastlamamıştır. Abdioğlu ve Terzi (2009), Türkiye ekonomisinde 1975-2005 döneminde bütçe açıkları ile enflasyon arasındaki uzun dönemli ilişkiyi sınır testi yaklaşımı ile incelemiştir. Çalışma sonucunda enflasyon ve bütçe açıkları arasında negatif bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Oktayer (2010), Türkiye’de 1987-2009 döneminde bütçe açıkları, para arzı artışı ve enflasyon arasındaki ilişkiyi eşbütünleşme yöntemiyle incelemiştir. Çalışma sonucunda bütçe açıkları ile enflasyon arasında tek yönlü pozitif ilişki bulunmuştur. Akpınar (2014), Türkiye ekonomisi için analizini üç ayrı dönemde yapmıştır. Bütçe açıkları ile enflasyon arasında 1987-2004 döneminde tek yönlü bir ilişki, 1987-1996 döneminde çift yönlü negatif ilişki ve 1987-2004 döneminde ise pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

### 3. TÜRKİYE’DE TANZİ VE PATINKİN ETKİSİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ

Çalışmanın bu bölümü, 1980-2018 yılları arasında Türkiye ekonomisinde Tanzi etkisi ile Patinkin etkisinden hangisinin geçerli olduğunun sınanması üzerine kuruludur.

#### 3.1. Veri Seti, Model ve Yöntem

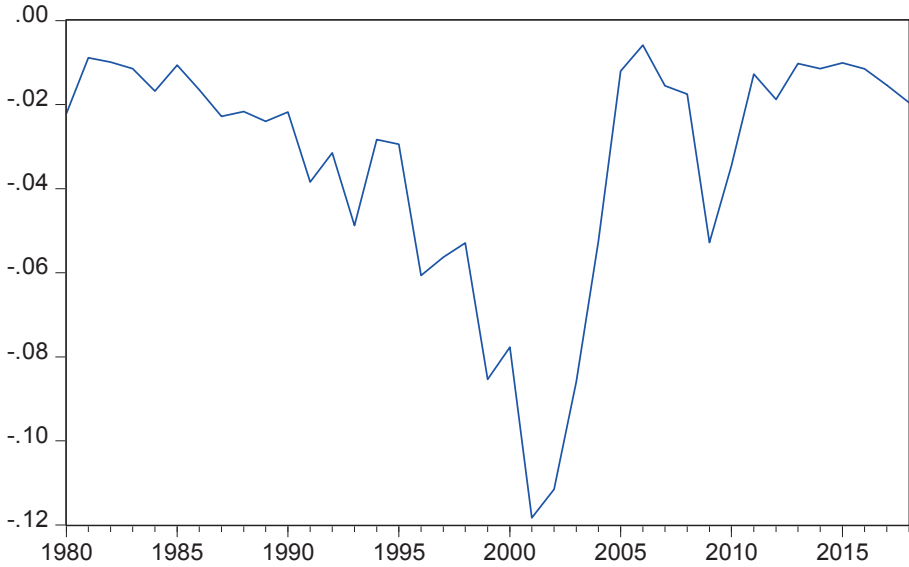
Olivera-Tanzi ve Patinkin etkilerinin geçerliliğinin sınındığı analizde bağımlı değişken olan “Bütçe Dengesi/GSYH” ile bağımsız değişken olan “Enflasyon” arasındaki ilişki incelenmektedir. Çalışmadaki analizde kullanılan 1980-2018 dönemine ait yıllık veri seti için enflasyon verileri TÜİK (2013, 2020) kaynağından, bütçe dengesi verileri T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı Muhasebat Genel Müdürlüğü (2020) kaynağından ve GSYH verileri T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2020) kaynağından elde edilmiştir. Modelde kullanılan bütçe dengesi serisinde 1980-2005 yılları için konsolide bütçe verileri kullanılırken, 2006-2018 yılları için merkezi yönetim bütçe verileri dikkate alınmıştır.

Analiz iki model üzerinde incelenmekte olup, bunlardan biri kırılmasız modelden oluşurken diğeri yapısal kırılmalı modeldir. Tanzi ve Patinkin etkisinin Türkiye ekonomisi için geçerliliğinin analiz edildiği kırılmasız (Model 1) ve yapısal kırılmalı (Model 2) modeller aşağıdaki gibidir:

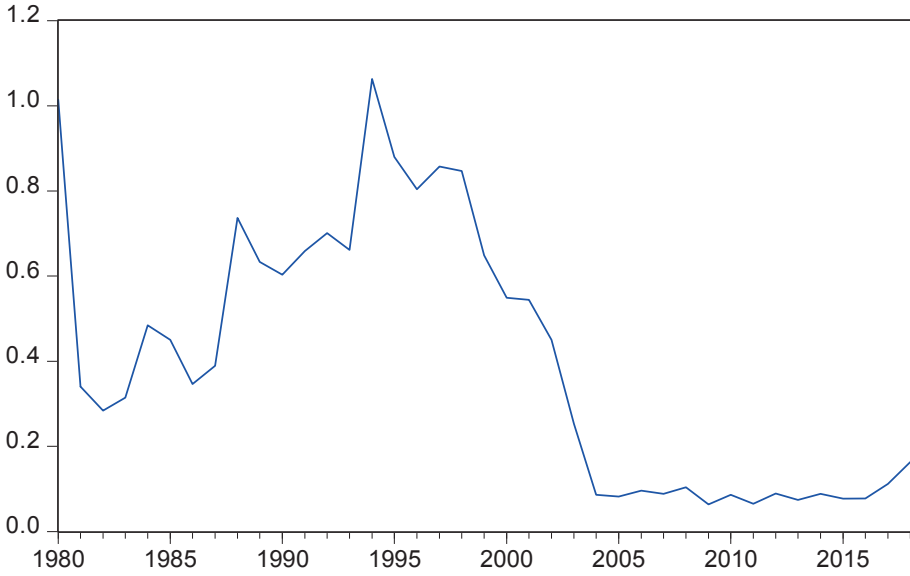
$$\text{Model 1} \quad BD_t = \alpha_0 + \alpha_1 Enf_t + u_t \quad (8)$$

$$\text{Model 2} \quad BD_t = \beta_0 + \beta_1 Enf_t + \beta_2 Dummy_t + u_t \quad (9)$$

Oluşturulan ekonometrik modellerde  $BD$ , bütçe dengesinin GSYH'ye oranını;  $Enf$ , enflasyon oranını;  $u$ , hata terimini;  $\alpha$  ve  $\beta$ , bağımsız değişkenlerin katsayılarını ifade etmektedir. Model 2'de yer alan  $Dummy_t$ , 1980-2018 yılları arasındaki yapısal kırılma dönemlerini belirten kukla değişkendir. Model 2'de yapısal kırılma modele dışsal olarak eklenmiş olup, bu değişken 2002 öncesi dönem için 0 değerini alırken, 2002-2018 arasındaki dönem için 1 değerini almaktadır. Böylece 2002 yılı sonrasında para ve maliye politikalarında yaşanan rejim değişikliği modelde gösterilmiş olmaktadır. Bu modelde kukla değişken olarak 2002 ve sonrasında 1 değeri almasının üç temel nedeni bulunmaktadır. Bu nedenlerden ilki, 2001 yılında yapılan bir kanuni düzenlemeyle Hazine Müsteşarlığı'nın Merkez Bankası'ndan kısa vadeli nakit avans alımının yasaklanmasıdır. Bu düzenlemenin bir sonucu olarak 2002 yılından itibaren enflasyon verisinde düşme yönünde bir kırılma söz konusudur. İkinci neden, Türkiye ekonomisinde 2001 yılında yaşanan kriz ve bu krizin gecikmeli etkileridir. Üçüncü neden ise, bu dönemde enflasyon hedeflemesine 2002-2005 döneminde örtük, 2006 sonrasında ise açık olacak şekilde geçilmesidir. Mevcut durum Şekil 2 ve Şekil 3'te daha net olarak görülmektedir.



Şekil 2. Bütçe Dengesinin GSYH İçindeki Payının Zaman Serisi Grafiği



Şekil 3. Enflasyon Oranının Zaman Serisi Grafiği

Mevcut zaman serisi verilerine ilk önce durağanlık analizi uygulanmış, daha sonra söz konusu verilerin özelliklerine göre Johansen eşbütünleşme testi yapılarak değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Akabinde kırılmaz ve yapısal kırılmalı modellere regresyon analizi yapılarak Türkiye ekonomisinde 1980-2018 yılları arasında Tanzi etkisinin veya Patinkin etkisinin geçerliliği en küçük kareler yöntemiyle test edilmiştir.

Serilerin durağanlık sınaması birim kök analizi ile yapılmaktadır. Bu çalışmada durağanlık analizi yapılırken kullanılan testler Artırılmış Dickey-Fuller (ADF) (1981) ve Phillips-Perron (PP) (1988) birim kök testleridir.

**Artırılmış Birim Kök Testi (ADF):** Bu testte Dickey ve Fuller (1981) (ADF), Dickey-Fuller (1979) (DF) testinden farklı olarak bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini de modelde bağımsız değişken olarak ele alıp bu testi geliştirmiştir.

Birim kök testlerinde oluşturulan hipotezler ise aşağıdaki gibidir:

$H_0: \delta = 0$  ise seri birim köke sahiptir, yani durağan değildir.

$H_1: \delta < 0$  ise seri birim köklü değildir, yani seri durağandır.

Test istatistiği kritik değerden küçük ise  $H_0$  hipotezi kabul edilirken, test istatistiği kritik değerden büyük ise  $H_0$  hipotezi kabul edilmemektedir. Kritik

değer olarak ifade edilen değerler Davidson Mackinnon kritik tablo değerleridir.

**Phillips-Perron (PP) Birim Kök Testi:** Dickey-Fuller testinde hata terimlerinin homojenlik ve bağımsızlık gibi varsayımları Phillips ve Perron (1998) tarafından terk edilmiştir. Bu varsayımların yerine hata terimlerinin zayıf bağımlı olduğu ve heterojen bir şekilde dağıldığı kabul edilmiştir. Böylece Phillips-Perron (PP), Dickey-Fuller tarafından oluşturulan t istatistiklerinin geliştirilmesinde Dickey-Fuller hata terimleri konusundaki varsayımlarını dikkate almamıştır. Bu test de üç model üzerine kurulmuştur ve temel hipotezde serinin birim köklü olduğu ifade edilmektedir. Analiz sonucunda elde edilen bulgulara baktığımızda, test istatistiğinin kritik değerden küçük olması durumunda temel hipotezimiz olan  $H_0$  kabul edilmektedir. Kritik değer olarak ifade edilen değerler Davidson Mackinnon kritik tablo değerleridir.

**Johansen Yaklaşımı:** Serilerin durağanlığı analiz edildikten sonra zaman serileri arasında uzun dönemli bir ilişkinin mevcut olup olmadığı eşbütünleşme analizleri yapılarak incelenmektedir. Eğer değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki mevcut ise değişkenlerin eşbütünleşik olduğu ifade edilebilir. Başka bir ifadeyle, durağanlığın mevcut olmadığı iki veya daha fazla zaman serisi aynı dereceden entegre olması durumunda değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi olabilir ve bu durumda aralarındaki regresyonun yanıltıcı olmadığı ifade edilebilir. Eşbütünleşme analizinin en önemli özelliklerinden biri, zaman serilerinde fark alınması sonucu oluşan bilgi kaybını ve bununla birlikte çözümsüzlüğü önlemesidir. Çalışmada değişkenler arasında eşbütünleşik ilişkinin olup olmadığı Johansen eşbütünleşme analizi ile incelenmektedir. İki ve ikiden fazla değişken için kullanılabilir olan Johansen yaklaşımı VAR modeline dayanmaktadır. İki den fazla değişkenin olduğu durumda birden fazla eşbütünleştirici vektör bulunma olasılığı vardır. Johansen eşbütünleşme testi tüm seriler  $I(1)$  entegre olduğu durumda uygulanabilmektedir. Eşbütünleşme analizinde ilk yöntem Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilmiş olup, Johansen (1988) ve Johansen ve Juselius (1990) tarafından geliştirilerek Engle ve Granger (1987) testinden kaynaklanabilecek sorunlardan kaçınmayı sağlayan daha güvenilir bir test elde edilmiştir. Bu yüzden de çalışmalarda daha çok tercih edilmektedir. Özvektör ve özdeğerlere dayanılarak hesaplanan bu yöntemde VAR modeli analizi yapılarak gecikme uzunluğu bulunduktan sonra işleme devam edilmektedir.

Johansen eşbütünlüşme analizinde değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler iki test istatistiğiyle değerlendirilebilmekte olup, bunlardan biri maksimum özdeğer istatistiği iken diğeri iz test istatistiğidir. Maksimum öz değer ve iz test istatistiklerinin kritik değerden büyük çıkması durumunda  $H_0$  hipotezi kabul edilmemektedir. Yani değişkenlerin eşbütünlüşük olduğu sonucuna ulaşılır.

## 3.2. Bulgular

### 3.2.1. Birim kök testleri

Çalışmada değişkenler arasındaki eşbütünlüşme analizini yapmadan önce serilerin durağan olup olmadığı araştırılacaktır. Bu nedenle de ilk başta Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) (1981) ve Phillips-Perron (1988) birim kök testleri yapılmıştır.

Tablo 2

*ADF Birim Kök Testi Sonuçları*

Düzye I(0)				Birinci Fark I(1)			
Değişkenler	Test istatistiği	Kritik Değer (%5)	Gecikme Uzunluğu	Değişkenler	Test istatistiği	Kritik Değer (%5)	Gecikme Uzunluğu
<i>BD</i> <sup>a</sup>	-1.835	-2.941	0	<i>BD</i> <sup>a</sup>	-5.688	-2.943	0
<i>Enf</i> <sup>a</sup>	-2.192	-2.941	0	<i>Enf</i> <sup>a</sup>	-7.960	-2.943	0

*Not.* Gecikme uzunlukları Schwartz Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir. Maksimum gecikme uzunlukları 4 olarak alınmıştır. Kritik değerler %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermekte olup, a notasyonu sabitli modeli göstermektedir.

Tablo 3

*Phillips-Perron Birim Kök Testi Sonuçları*

Düzye I(0)				Birinci Fark I(1)			
Değişkenler	Test istatistiği	Kritik Değer (%5)	Bandwith	Değişkenler	Test istatistiği	Kritik Değer (%5)	Bandwith
<i>BD</i> <sup>a</sup>	-2.017	-2.941	2	<i>BD</i> <sup>a</sup>	-5.687	-2.943	1
<i>Enf</i> <sup>a</sup>	-2.269	-2.941	2	<i>Enf</i> <sup>a</sup>	-8.380	-2.943	2

*Not.* Gecikme uzunlukları Schwartz Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir. Maksimum gecikme uzunlukları 4 olarak alınmıştır. Kritik değerler %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermekte olup, a notasyonu sabitli modeli göstermektedir. PP Birim Kök Testi’nde Barlett Kernel metodu kullanılmış olup, Bandwith Genişliği Newey-West yöntemi ile belirlenmiştir.



Tablo 2 ve Tablo 3'teki birim kök testi sonuçlarına baktığımızda her iki testte de tüm serilerin düzeyde birim kök içerdiği yani durağan olmadıkları, o yüzden farkı alınarak durağan hale getirildikleri görülmektedir. Dolayısıyla, bu testte tüm seriler I(1) özelliği göstermektedir. Bu durum sonraki aşama olan eşbütünleşme analizinde dikkate alınacaktır.

### 3.2.2. Eşbütünleşme testleri

Tüm değişkenler düzeyde durağan olmayıp farkı alınarak durağan hale gelmiştir. Tüm değişkenler I(1) yani birinci farkı alındığında durağan olduğu için Johansen eşbütünleşme analizi yapılarak değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki incelenmiştir. Eşbütünleşme analizinde ilk başta VAR modeli ile gecikme uzunlukları belirlenmiş olup daha sonra AR karakteristik polinomunun ters kökleri incelenerek VAR modelinin durağan olup olmadığına bakılmıştır.

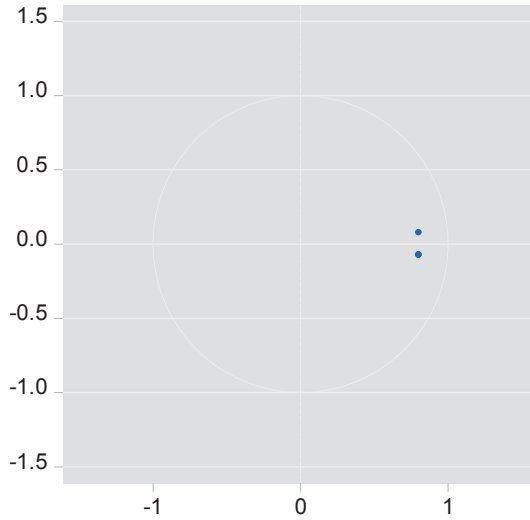
Tablo 4

#### *Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi*

Gecikme	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	7.80e-05	-3.783039	-3.694162	-3.752359
1	100.2603*	4.28e-06	-6.687603	-6.420972*	-6.595562*
2	7.281805	4.23e-06	-6.701758	-6.257373	-6.548356
3	8.312475	3.98e-06*	-6.770061*	-6.147922	-6.555298
4	3.955444	4.35e-06	-6.693622	-5.893729	-6.417499

*Not.* Lr test istatistiği, Schwarts bilgi kriteri ve Hannan Quinn bilgi kriterine göre gecikme uzunluğu tespit edilmiştir.

Tablo 4'te belirlenmiş olan bilgi kriterinden yararlanarak elde edilen gecikme sayısı "1" olarak belirlenmiştir. Bu bilgiye dayanılarak eşbütünleşme analizi yapılmıştır.



Şekil 4. AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri

Şekil 4’teki AR karakteristik polinomunun ters köklerine bakıldığında hepsinin birim çember içinde olduğu görülmekte olup, VAR modelinin durağan olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bir sonraki aşamada ise Johansen eşbütünleşme testi yapılarak sonuçları Tablo 5’te verilmiştir. Tablo 5’te iz istatistiği ve maksimum özdeğer istatistiği sunulmuş olup, buradan kritik değerlerin istatistik değerlerden küçük olduğu durumlarda eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir.

Tablo 5

*Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları*

Eşbütünleşik Vektör Sayısı	Özdeğer	İz İstatistiği	%5 Kritik Değer	Maksimum Özdeğer İstatistiği	%5 Kritik Değer
$r = 0$	0.327	18.670**	15.495	14.653**	14.264
$r \leq 1$	0.103	4.017**	3.841	4.017**	3.841

*Not.* Schwarts Bilgi Kriterine göre gecikme uzunlukları belirlenmiş olup diğer bilgi kriterleriyle de desteklenmiştir. Maksimum gecikme uzunluğu 4 olarak alınmıştır. \*\* %5 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Ayrıca çalışmada değişen varyans ve otokorelasyon testleri yapılmış olup modellerde değişen varyans ve otokorelasyon sorunu olmadığı tespit edilmiştir.

Eşbütünlüşme analizi sonuçları incelendiğinde değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin olduğu yani değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin mevcut olduğu sonucuna varılmaktadır.

Eşbütünlüşme ilişkisinin tespitinden sonra eşbütünlüşme ilişkisine ait katsayılar Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) tahmincisi kullanılarak elde edilmiş olup, Türkiye’de belirlenen dönem aralığında Tanzi etkisinin mi yoksa Patinkin etkisinin mi geçerli olduğunu anlamak üzere kırılmalı ve kırılmasız olmak üzere iki model oluşturulmuştur. Test sonuçları Tablo 6 ve Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 6

*Kırılmasız Modelde DOLS Tahmincisi Sonuçları*

Değişkenler	Katsayı	T istatistiği	Prob Değeri
<i>Enf</i>	-0.044	-2.381	0.024**
<i>Sabit Terim</i>	-0.015	-1.672	0.105
$r^2 = 0.426$			

Not. \*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1 %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Kırılmasız modeldeki dinamik en küçük kareler (DOLS) tahmincisi ile elde edilen sonuçlar incelendiğinde, katsayıların negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmaktadır. -0.044 olan enflasyon katsayısı, enflasyonda meydana gelen yüzde 1’lik artışın bütçe dengesini yüzde 0.044 azalttığını ifade etmektedir. Bütçe dengesinin azalıyor olması bütçe açığının arttığı anlamına geldiğinden, enflasyondaki bir artış bütçe açığını artırmaktadır. Kırılmasız model sonucuna göre Türkiye ekonomisinde 1980-2018 yılları arasında enflasyondaki değişimin bütçe açıklarını artırması uzun dönemde Türkiye ekonomisinde Tanzi etkisinin geçerli olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Modelimize kukla (dummy) değişken olarak kırılma eklenerek DOLS modeli tekrar uygulanmıştır.

Tablo 7

*Kırılmalı Modelde DOLS Tahmincisi Sonuçları*

Değişkenler	Katsayı	T istatistiği	Prob Değeri
<i>Enf</i>	-0.071	-3.650	0.0015*
<i>Sabit Terim</i>	0.013	1.032	0.314
<i>Dummy</i>	-0.027	-2.322	0.030**
$r^2 = 0.888$			

Not. \*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1 %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 7’deki kırılmalı DOLS modeli sonuçlarına bakıldığında, katsayıların negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmaktadır. Bu durumda, -0.071 olan enflasyon katsayısı, ele alınan dönemde enflasyonda meydana gelen yüzde 1’lik artışın bütçe dengesini yüzde 0.071 azalttığını ifade etmektedir. Bütçe dengesinin azalıyor olması bütçe açığının arttığı anlamına geldiğinden, enflasyondaki bir artış bütçe açığını artırmaktadır. Genel olarak Tablo 7’deki kırılmalı model sonucuna baktığımızda ise, Türkiye ekonomisinde 1980-2018 yılları arasında Tanzi etkisinin geçerli olduğu sonucuna varılmaktadır. Diğer taraftan modele dâhil edilen kukla (dummy) değişken %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bu sonuç, çalışmada 2002 ve sonrasında kırılma olduğu varsayımını desteklemektedir. Her iki model de tutarlı bir sonuç vermektedir. Bu durumda ülkemizde Tanzi etkisinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bu duruma ek olarak, kırılmalı modelde kukla değişken katsayısının negatif olarak büyümesi, Tanzi etkisinin kırılmalı modelde daha baskın olduğu anlamına gelmektedir.

#### 4. SONUÇ

Enflasyon, maliye politikasının amaçlarından biri olan fiyat istikrarının sağlanamamasının bir sonucudur. Bütçe dengesi ise maliye politikasının araçlarından biridir. Mali iktisat literatüründe bu amaç ve araç arasındaki ilişki geniş bir şekilde incelenmiştir. Enflasyonun reel vergi gelirlerini aşındırmak suretiyle bütçe açığını artırdığını iddia eden Tanzi etkisi veya enflasyonun reel kamu harcamalarını aşındırarak bütçe açığını azalttığını iddia eden Patinkin etkisi, ekonomiler açısından test edilmeye açık konulardır. Zira söz konusu etkiler ülkeden ülkeye ve hatta aynı ülkede zamandan zamana değişebilmektedir. Bu nedenle bu çalışmada 1980-2018 dönemi Türkiye ekonomisi için zaman serisi tekniklerinden yararlanılmış ve enflasyonun bütçe dengesi üzerindeki etkisi incelenmiştir. 2001 yılı ve sonrasında yaşanan yapısal kırılmanın da dikkate alındığı model sonuçlarına göre, enflasyondaki yüzde birlik artış bütçe dengesini yüzde 0.071 azaltmaktadır. Bir başka ifadeyle, enflasyondaki artış bütçe açığını artırmaktadır. Bu nedenle de 1980-2018 döneminde Türkiye’de Tanzi etkisinin geçerli olduğunu söylemek mümkündür. Tanzi etkisi argümanlarına göre söz konusu etkinin temel nedeni enflasyonun reel vergi gelirlerini azaltmasıdır. Elbette enflasyonun (reel kamu harcamaları da dâhil) başka dinamikler aracılığıyla da bütçe açığını etkilemesi kaçınılmazdır. Bir başka ifadeyle Tanzi yaklaşımının bütçe açığını artırıcı etkisi ile Patinkin yaklaşımının bütçe açığını azaltıcı etkisi bir arada yaşanabilir ve baskın olan

yaklaşım nihai etkiyi belirleyebilmektedir. Bu nedenle çalışmanın sonucunu, Tanzi etkisinin baskın olduğu yönünde yorumlamak daha doğru olacaktır.

## KAYNAKÇA

- Abdioğlu, Z., & Terzi, H. (2009). Enflasyon ve bütçe açıkları ilişkisi: Tanzi ve Patinkin etkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2(23), 195-210.
- Akpınar, T. (2014). *Bütçe açıkları ile enflasyon arasındaki ilişki ve Türkiye üzerine bir inceleme* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi.
- Altıntaş, H., Çetintaş, H., & Taban, S. (2008). Türkiye’de bütçe açığı, parasal büyüme ve enflasyon arasındaki ilişkinin ekonometrik analizi: 1992-2006. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 185-208.
- Barışık, S., & Kesikoğlu, F. (2006). Türkiye’de bütçe açıklarının makroekonomik değişkenler üzerine etkisi (1987-2003 VAR, etki-tepki analizi varyans araştırması). *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 61(4), 59-82.
- Büyükakın, T., & Eraslan, C. (2004). Enflasyon hedeflemesi ve Türkiye’de uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8, 18-37.
- Cardoso, E. (1998). Virtual deficits and the Patinkin effect. *Staff Papers*, 45(4), 619-646.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Egeli, H. (2002). Mali açıkların ölçümüne yönelik bazı gözlemler ve bu konuda geliştirilmiş alternatif açık ölçüleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 29-40.
- Eğilmez, M. (2014). *Örneklerle kolay ekonomi*. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Engle, R. F. & Granger, C. W. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 55(2), 251-276.

- Günaydın, İ. (2004). Bütçe açıkları enflasyonist midir? Türkiye üzerine bir inceleme. *İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 158-182.
- Hondroyannis, G. & Papapetrou, E. (1997). Are budget deficits inflationary? A cointegration approach. *Applied Economics Letters*, 4(8), 493-496.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-254.
- Johansen, S. & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.
- Kaya, M. G. & Öz, E. (2016). Enflasyon, bütçe açığı ve para arzı ilişkisinin Türkiye ekonomisi açısından değerlendirilmesi: 1980-2014 dönemi. *Yönetim ve Ekonomi*, 23(3), 640-651.
- Kesbiç, Y., Baldemir, E. & Bakımlı, E. (2004). Bütçe açıkları ile parasal büyüme ve enflasyon arasındaki ilişki: Türkiye için bir model denemesi. *Celal Bayar Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(2), 27-40.
- Miller, P. (1983). Higher deficit policies lead to higher inflation. *Quarterly Review*, 7(1), 8-19.
- Narayan, P. K., Narayan, S. & Prasad, A. D. (2006). Modelling the relationship between budget deficits, money supply and inflation in Fiji. *Pacific Economic Bulletin*, 21(2), 103-116.
- Oktayer, A. (2010). Türkiye’de bütçe açığı, para arzı ve enflasyon ilişkisi. *Maliye Dergisi*, 158(1), 431-447.
- Oladipo, S. O. & Akinbobola, T. O. (2011). Budget deficit and inflation in Nigeria: A causal relationship. *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences*, 2(1), 1-8.
- Oruç, E. (2016). Bütçe açıkları enflasyonist etkiye sahip midir? Türkiye üzerine uzun dönemli analiz. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 1-21.
- Patinkin, D. (1993). Israel’s stabilization program of 1985, or some simple truths of monetary theory. *Journal of Economic Perspectives*, 7(2), 103-128.
- Phillips, P. C. B. & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.

- Piontkivsky, R., Bakun, M., Kryshko, M. & Sytnyk, T. (2001). The impact of the budget deficit on inflation in Ukraine. *International Centre for Policy Studies*, 1-25.
- Premchand, A. (1983). *Government budgeting and expenditure controls: Theory and practice*. Washington, D.C.: IMF.
- Sargent, T. J. & Wallace, N. (1981). Some unpleasant monetarist arithmetic. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 5(3), 1-17.
- Schwert, G. W. (1989). Tests for unit roots: A monte carlo investigation. *Journal of Business and Economic Statistics*, 20(1), 147–159.
- Solomon, M., & De Wet, W. A. (2004). The effect of a budget deficit on inflation: The case of Tanzania. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 7(1), 100-116.
- Tanzi, V. (1978). Inflation, real tax revenue, and the case for inflationary finance: Theory with an application to Argentina. *Staff Papers-International Monetary Fund*, 25(3), 417-451.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2020). *TÜİK verilerine göre uyumlaştırılmış gayri safi yurtiçi hasıla*. Erişim Tarihi: 13.01.2020, Alınan yer <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/01/TABLO-1-9->
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı Muhasebat Genel Müdürlüğü (2020). *Genel yönetim mali istatistikleri*. Erişim tarihi: 13.01.2020. Alınan yer <https://muhasebat.hmb.gov.tr/genel-yonetim-mali-istatistikleri>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2013), *İstatistik göstergeler*. (1923-2013). Yayın No: 4361, Ankara: TÜİK Matbaası.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2020). *Tüketici fiyat endeksi (TÜFE)*. Erişim tarihi: 13.01.2020. Alınan yer [http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab\\_id=650](http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=650).