

# Enflasyon, Bütçe Açığı ve Para Arzı İlişkisinin Türkiye Ekonomisi Açısından Değerlendirilmesi: 1980-2014 Dönemi

M. Göktuğ KAYA\* Ersan ÖZ\*\*

## ÖZ

*Bu çalışmanın amacı, bütçe açıkları ile parasal büyüme arasında yakın bir ilişkinin bulunabileceği hipotezinden yola çıkarak bu değişkenlerin enflasyon üzerindeki etkisinin Türkiye ekonomisi açısından 1980-2014 dönemi üçer aylık verileri kullanılarak belirlenmesidir. Bu ilişkinin belirlenmesinde, yapılan durağanlık analizleri sonucunda değişkenlerin farklı seviyelerde durağan çıkmalarından dolayı ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre enflasyon ve para arzı arasında uzun dönemde anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunurken, enflasyon ve bütçe açığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Enflasyon, Bütçe Açığı, Para Arzı, Türkiye, ARDL

**JEL Sınıflandırması:** O23, P35, P24.

## Evaluation of Inflation, Budget Deficit and Money Supply Relations in Terms of Turkish Economy: Period of 1980-2014

### ABSTRACT

*The aim of this study, based on the hypothesis that there is a close relationship between budget deficits and monetary growth, is to determine the effect of these variables on inflation for Turkish economy using quarterly data on 1980-2014 period. The ARDL bounds testing approach is used in determining this relationship because of variables at different levels stationary as a result of stability analysis. According to the results, while there is a significant and positive relationship between inflation and money supply, there is not significant relationship between inflation and the budget deficit in the long term.*

**Key Words:** Inflation, Budget Deficit, Money Supply, Turkey, ARDL

**JEL Classification:** O23, P35, P24.

## GİRİŞ

Artan bütçe açıkları karşısında az gelişmiş ülkeler, sermaye piyasaları gelişmediği ve iç borçlanma imkanlarının azlığı nedeniyle dış borçlanmaya yönelmektedir. Dış borçlanma sonucu ülkeye giren yabancı tasarruflar bir taraftan toplam talebi arttırarak kısa dönemde enflasyonu arttırıcı etki yaparken diğer taraftan toplam arzı arttırarak faizlerin ve fiyatların azalmasına yol açacaktır. Bu açıdan bakıldığında enflasyon kısa dönemde bütçe açıklarının artan bir fonksiyonu iken uzun dönemde aralarında bir ilişki olmadığı öngörülmektedir.

Teorik tartışmalarda enflasyonist ortama bütçe açıklarının etkisi, açıkların nasıl finanse edildiğine göre belirlenmektedir. Hükümetler bütçe açıklarının

\*Dr., Vergi Başmüfettişi, Vergi Denetim Kurulu Konya Grup Başkanlığı, mustafa.goktug.kaya@vdk.gov.tr

\*\* Prof. Dr., Pamukkale Üniversitesi İİBF Maliye Bölümü, ersanoz@gmail.com

(Makale Gönderim Tarihi: 20.06.2015 / Yayına Kabul Tarihi: 19.10.2016)

Doi Number: 10.18657/yonveek.281800

finansmanını tahvil satışlarıyla gerçekleştiriyorsa, bütçe açıkları ile enflasyon arasındaki ilişki, bütçe açığının parasal büyüme artışı aracılığıyla enflasyona yol açabileceği şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Bu durumda enflasyon parasal bir olgu olarak değerlendirilmektedir.

Türkiye, analiz edilen dönemde, bütçe açıklarını karşılayabilmek için yurtiçinden ve yurtdışından önemli miktarlarda borçlanmıştır. Bütçe açıklarının enflasyon üzerinde kısa ve uzun dönemde farklı etkilerde bulunmasının nedeni bütçe açıklarının farklı şekillerde finanse edilmiş olmasıdır.

Türkiye’de 24 Ocak 1980 Kararlarıyla ithal ikameci sanayileşme politikasından ihracata dayalı sanayileşme politikasına geçilmiştir. 1980’lerde başlayarak uygulanan bu politikalar sonucunda, geniş bütçe ve cari işlemler açığı tecrübeleri yaşanmıştır. Ekonomik istikrarı sağlamak için çeşitli politikalar uygulanarak enflasyon düşürülmeye çalışılmış ancak çok da başarılı olunamamıştır. 1981 ve 1994 yıllarında ise hiper enflasyon yaşanmış ve tüketici fiyatları % 100’ün üzerinde artmıştır. Aynı dönemde kamu kesimi borçlanma gereği artış hızı da % 80’ler seviyesinde artmıştır. Bu süreçte enflasyon parasal bir olgu olarak görülmüş ve kamu açıklarının enflasyona yol açacağı öngörülmüştür. Bu nedenle de 1995 yılında iç borçlanmaya yönelik bir politika uygulanıp sıkı para politikası esas alınmıştır(Uygur, 2001). Bütçe açıkları ise 1980 döneminden 2000’li yılların başına kadar artış eğiliminde iken özelleştirmenin etkisiyle 2003 yılından itibaren azalış trendine girmiştir. 1980-2000 döneminde enflasyon ve para arzı artışı aynı yönde bir seyir izlemiştir. Güçlü ekonomiye geçiş programından sonra 2002-2005 döneminde örtük enflasyon hedeflemesi uygulanmış, 2006 yılında ise bu uygulamadan vazgeçilerek açık enflasyon hedeflemesine geçilmiştir. Özellikle 2000 yılından itibaren 2008 yılına kadar enflasyon oranında düşüş yaşanırken, para arzı artışları devam etmiştir.

Dünyayı derinden etkileyen 2008 küresel krizinden sonra özellikle Avrupa ülkelerinde ortaya çıkan borç krizi ülkemizi de etkilemiştir. Kriz, finansal kaynaklı olmakla beraber, Türkiye itibarıyla en çok reel sektörde etkilerini göstermiştir. Küresel krizin etkilerini azaltmak amacıyla Türkiye 2009 yılında bir dizi önlemler almıştır. Bu dönemde zorunlu karşılık oranları arttırılmış, zorunlu karşılıklara faiz ödemesi uygulamasına son verilmiş, vergi borçlarının taksitlendirilmesi sağlanmış, KDV ve ÖTV indirimleri yapılmış ve Varlık Barışı uygulamasına geçilmiştir. 2013 yılında gecelik borç verme faiz oranı %7.25’den %7.75’e çıkarılarak parasal sıkılaştırmanın etkinliği arttırılmaya çalışılmıştır. Son dönemde uygulanan sıkı para ve likidite politikaları ile para arzı artışı devam etmesine rağmen enflasyon oranları düşüş göstermektedir. Enflasyon oranları %10’ların altına inmiştir (Şahin ve Karanfil, 2015).

Enflasyona neden olan etkenlerin bilinmesi, uygun politikaların seçilmesi ve uygulanması açısından oldukça önemlidir. Dolayısıyla enflasyonun düşürülmesi için yapılması gerekenlerin başında bütçe açıklarının azaltılması gelmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı Türkiye ekonomisi açısından bütçe açıklarının parasal büyüme kanalıyla enflasyonu etkilediği varsayımından

hareketle enflasyon, para arzı ve bütçe açığı arasındaki ilişkiyi 1980-2014 dönemi üzer aylık verilerini kullanarak analiz etmektir.

## I. TEORİK ÇERÇEVE

Bütçe açıkları ile enflasyon arasındaki ilişki bütçe açığının iç borçlanma, dış borçlanma veya monetizasyon ile finanse edilmesine bağlı olarak değerlendirilmektedir. Bütçe açıklarının iç piyasadan finanse edilmesi özel kesimden kamu kesimine kaynak transferini gerektirdiğinden enflasyon üzerinde yukarı yönlü bir baskıya sebep olmaz. Ancak, iç borç anapara ve faizlerinin ödendiği uzun dönemde enflasyon sorunu ortaya çıkmaktadır (Doğru, 2014:119).

Enflasyon, bütçe açığı ve para arzı arasındaki ilişkiye yönelik olarak literatürde farklı teoriler yer almaktadır. Teoride klasik, Keynesyen ve Parasalcı, Ricardocu denklik teoremi ve Fiyat düzeyinin maliye teorisi açısından bütçe açıklarının enflasyonu hangi kanallarla etkilediği konusunda fikir birliği bulunmamakla beraber bütçe açıklarının enflasyona neden olduğu konusunda fikir birliği söz konusudur.

Ricardocu denklik teorisine göre, geleneksel modeller fiyat düzeyinin belirlenmesinde bireylerin rasyonel beklentilere sahip olduğunu ve para politikasının etkin olduğunu kabul ederler. Bunun sonucu olarak da toplam talep ve dolayısıyla fiyatlar genel düzeyi üzerinde maliye politikasının bir etkisinin olmadığını varsayarlar. Buna karşılık Keynes, bütçe açıklarının -özellikle kamu harcamalarındaki artıştan veya vergi gelirlerindeki azalıştan kaynaklanan- talebi arttırarak enflasyonu etkileyebileceğini savunur (Bedir ve Dikmen, 2014:1).

Parasalcı görüşe göre, bütçe açıkları, para arzı ve enflasyon arasında karşılıklı bir ilişki söz konusudur. Dolayısıyla bütçe açıklarındaki her artış, para arzında bir artışa ve bu yolla da fiyatlar genel düzeyinde bir yükselişe neden olur. Bu yaklaşıma göre enflasyon parasal bir olgudur (Serban, 2012:11). Friedman'a göre enflasyon, kamu kesimi tarafından devletin bazı gelirler elde etmesi, işsizliğin önlenmesi, üretimin ve istihdamın arttırılması vb. bazı hedeflerin gerçekleştirilmesi için oluşturulmaktadır. Bu çerçevede enflasyon kamu mali politikalarına bağlanmaktadır (Özmen ve Koçak, 2012:4).

Enflasyonun temel nedeni olarak görülen para politikası 1980'li yıllara gelindiğinde sorgulanmaya başlanmıştır. Sargent ve Wallace (1981), çalışmalarında para ve maliye politikaları arasındaki ilişkinin fiyat istikrarını sağlamak için önemli olduğunu vurgulamışlar ve monetarist görüşün hükümetler arası bütçe kısıtını reddettiği için yanıltıcı olabileceğini savunmuşlardır. Böylelikle sıkı para politikası sürdürülemez borç finansmanına yol açarak uzun vadede enflasyonun yükselmesine yol açmaktadır. Bu yolla enflasyon mali yönlü parasallaşmadan kaynaklanan bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır (Şahin ve Karanfil, 2013:98). Sargent ve Wallace bu duruma "Hoş olmayan monetarist aritmetik" adını vermişlerdir.

Sargent ve Wallace'm görüşleri Woodford (2001), Sims (1994) ve Leeper (1991) tarafından öne sürülen fiyat düzeyinin mali teorisi (FTPL) görüşü ile devam etmiştir. Bu teoride kamu borç stoku ile bütçe dengesini ilişkilendiren

zamanlar arası bütçe kısıtı, fiyat düzeyini belirleyen temel unsurdur. Zamanlararası bütçe kısıtı, net yükümlülüklerin bugünkü reel değerinin gelecekteki birincil fazlaların bugünkü değerine eşit olması anlamına gelmektedir. Kamu otoriteleri birincil fazlayı borç toplamlarını sınırlandıracak şekilde uyarlayabilirse fiyat istikrarı amacını gerçekleştirmiş olur (Oktayer,2013:54).

Fiyat düzeyinin mali teorisine göre ise uzun dönemde fiyat düzeyini dolayısıyla enflasyonu belirleyen mali açıklar ve bu açıkların beraberinde getirdiği kamu borç stokudur. Diğer bir deyişle fiyat düzeyini para miktarı belirlemez. Böyle bir durumda para politikası tek başına enflasyonu kontrol etmek için yeterli değildir (Uygur, 2001:11). Ayrıca fiyatlar genel seviyesi arttıkça kamu borcu azalır. Bu durumda artan bütçe açıkları, kamu harcamalarında yaşanan artış ile toplam talep artar ve enflasyon yükselir. Kısacası, hükümetlerin harcamaları finanse etme şekli enflasyon üzerinde belirleyicidir (Şahin ve Karanfil, 2015:99-100).

## **II. LİTERATÜR**

Çalışmanın bu kısmında Türkiye ekonomisi açısından enflasyon, para arzı ve bütçe açığı arasındaki ilişki ekonometrik yöntemler kullanılarak analiz edilecektir. Ancak analize geçmeden önce konuyla ilgili yapılmış olan çalışmalara değinmekte fayda vardır. Bu konuyla ilgili ampirik literatürde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ilişkin çok sayıda çalışma bulunmaktadır.

Chaundhary ve Parai (1991), çalışmalarında 1973-1988 dönemi üçer aylık verileri kullanarak Peru ekonomisi için yüksek enflasyon dönemlerinde bütçe açıklarının etkisini analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda bütçe açıklarının enflasyon üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Özgün (2000), Türkiye ekonomisi için 1950-1998 dönemi yıllık verilerini kullanarak bütçe açıkları ve dolaşımdaki para miktarının enflasyon üzerindeki ilişkisini araştırmıştır. Eşbütünleşme analiz sonuçlarına göre uzun dönemde değişkenler arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca nedensellik analizi de bütçe açıkları ile enflasyon oranı arasında iki yönlü nedenselliğin olduğunu göstermektedir.

Catao ve Terrones (2003), 1960-2001 dönemi verileri ile gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde mali açıklar ve enflasyon ilişkisini panel veri yöntemi ile analiz etmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre yüksek enflasyona sahip gelişmekte olan ülkelerde mali açıklar ve enflasyon arasında güçlü ve pozitif bir ilişki bulunurken, düşük enflasyon oranlarına sahip gelişmiş ülkelerde böyle bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Alavirad (2003), çalışmasında İran ekonomisi için 1981-1997 çeyrek dönem verileri ile bütçe açığı, para arzındaki büyüme ve enflasyon arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Analiz sonuçlarına göre, bütçe açıkları para arzını ve dolayısıyla enflasyonu arttırma eğilimindedir.

Günaydın (2004), Türkiye ekonomisi açısından bütçe açıklarının enflasyonist olup olmadığını 1971-2002 dönemi verilerini kullanarak Hata Düzeltme Modeli yardımıyla analiz etmiştir. Analizde, para arzı, bütçe açığı ve

TEFE arasındaki ilişkiyi irdelemiştir. Analiz sonuçlarına göre bütçe açığı ve enflasyon oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur.

Kesbiç vd. (2005), Bütçe açıkları ile parasal büyüme ve enflasyon arasındaki ilişkiyi Türkiye ekonomisi için 1989-2003 dönemi verilerini kullanarak eşanlı denklem sistemiyle analiz etmişlerdir. Elde edilen bulgular 1989-1997 dönemi için iç borç stoku ile enflasyon arasında pozitif bir ilişki olduğu ve 1997-2003 dönemi için de iç borç stoku ile enflasyon arasında pozitif ancak zayıf yönlü bir ilişki bulunduğu yöneliktir.

Lozano (2008), Kolombiya ekonomisi için enflasyon, para arzı ve bütçe açığı arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Sonuçlar, enflasyon ve para arzı ve para arzı ve mali açıklar arasında yakın bir ilişki bulunduğunu göstermektedir.

Altıntaş vd. (2008), 1992-2006 dönemi verilerini kullanarak Türkiye ekonomisi için bütçe açığı, para arzı ve enflasyon arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi yaklaşımı ile analiz etmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre, parasal büyüme ve enflasyon arasında hem kısa hem de uzun dönemde anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur. Buna karşılık, enflasyon ve bütçe açığı arasında herhangi bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Oktayer (2010), Türkiye’de bütçe açığı, para arzı ve enflasyon ilişkisini 1987-2009 dönemi verilerini kullanarak eşbütünleşme analizi ile irdelemiştir. Elde edilen bulgular, Türkiye’de fiyat düzeyi mali teorisinin uzun dönemde geçerli olabileceğine yöneliktir.

Habibullah (2011), 13 Asya ülkesi açısından 1950-1999 dönemi verilerini kullanarak bütçe açığı, para arzı ve TÜFE arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Analizde hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre bütçe açığı ve enflasyon arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

Milo (2012), geçiş ekonomilerinde bütçe açığının para ve enflasyon üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Analiz sonuçları kamu açıklarının parasal finansmanı ile parasal genişleme arasında pozitif bir ilişki olduğu yönündedir. Özellikle Arnavutluk ve Romanya’da parasal genişleme ve enflasyonun temel nedeni kamu maliyesindeki dengesizliktir.

Özmen ve Koçak (2012), enflasyon, bütçe açığı ve para arzı ilişkisini ARDL sınır testi yaklaşımı ile 1994-2011 dönemi verilerini kullanarak Türkiye ekonomisi için analiz etmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre enflasyon ve bütçe açığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamazken, para arzı ve enflasyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Şahin ve Karanfıl (2015), 1980-2013 dönemi açısından Türkiye ekonomisi için para arzının enflasyon üzerindeki etkisini zaman serisi analizi ile incelemişlerdir. Değişkenler arasındaki ilişki eşbütünleşme ve Granger nedensellik yöntemleriyle araştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır. Bununla birlikte para arzı ve enflasyon arasında doğrudan bir nedensellik ilişkisi yoktur.

### III. EKONOMETRİK METEDOLOJİ VE UYGULAMA SONUÇLARI

#### A. Veri

Bu çalışmada 1980-2014 dönemi üçer aylık verileri kullanılarak Türkiye ekonomisi açısından enflasyon, bütçe açığı ve para arzı arasındaki ilişki değerlendirilmektedir. Veriler, Merkez Bankası EVDS, Türkiye İstatistik Kurumu'nun İstatistiki Göstergeleri, Ekonomi Bakanlığı'nın Temel Ekonomik Göstergeleri ve Maliye Bakanlığının çeşitli yıllık ekonomik raporlarından alınmıştır. Çalışmada bağımlı değişken olarak enflasyon oranı (TÜFE), bağımsız değişkenler olarak para arzı, bütçe açığı ve reel döviz kuru kullanılmıştır.

#### B. Ekonometrik Model

Bu çalışmada enflasyon, para arzı ve bütçe açığı arasındaki ilişkinin araştırıldığı model, şu şekilde oluşturulmuştur:

$$\ln ENF_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln M2_t + \alpha_2 \ln BD_t + \alpha_3 \ln RED_t + u_t \quad (1)$$

Burada ENF tüketici fiyat endeksini (TÜFE), M2 geniş tanımlı parasal büyüklüğü, BD bütçe dengesinin (açıklarının) GSYİH'ya oranını, RED reel döviz kurunu ve  $u_t$  de hata terimi katsayısını göstermektedir. Çalışmada kullanılan bütün veriler% cinsinden elde edilebilmek için doğal logaritmaya dönüştürülmüştür. Böylelikle değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisi ölçü birimlerinden bağımsız olarak değerlendirilebilmektedir.

#### 1. Birim Kök Analizi

Analizlerde durağan olmayan zaman serileriyle çalışıldığı zaman sahte regresyon problemiyle karşılaşılabilir. Bu nedenle değişkenler arasındaki ilişkiye bakılmadan önce değişkenlerin durağanlıklarının araştırılması gerekmektedir. Aksi takdirde analizde durağan olmayan serilerin kullanılması sahte ilişki içeren ve güvenilir olmayan sonuçların elde edilmesine yol açabilecektir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2007: 312). Bu nedenle bu çalışmada Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi diğer bir deyişle durağanlık analizi yapılmıştır. Bu çerçevede kurulan hipotezlerden birinde ADF testi serinin durağan olduğu diğerinde ise serinin durağan olmadığı test edilir. Durağanlık analizi sınavında değişkenler düzey seviyede durağan değillerse serinin farkı alınır ve durağan hale getirilmeye çalışılır. Her iki testte de test istatistikleri belirlenen kritik değerden küçük ise seri durağandır.

**Tablo 1:** ADF (Genişletilmiş Dickey-Fuller) Birim Kök Testi

Değişkenler	ADF İstatistiği				Sonuç
	Düzyer değerler (sabitli-trendli)		Birinci Farklar		
	Test istatistiği	Kritik Değer (%5)	Test istatistiği	Kritik Değer (%5)	
LENF	-2.411	-2.855	-5.809	-1.130	I(1)
LM2	-3.416	-4.870	-7.665	-3.545	I(1)
LBD	-4.762	-2.460			I(0)
LRED	-6.880	-3.468			I(0)

**Not:** ADF birim kök testinde Akaike Bilgi Kriterine göre sonuçlar alınmıştır. Maksimum gecikme uzunlukları 4 olarak alınmıştır.

Yukarıdaki tabloya göre LENF ve LM2 I(1). dereceden durağan iken, LBD ve LRED değişkenleri düzeyde durağandır I(0). Eşbütünleşme testinin yapılabilmesi için her bir değişken aynı derecede bütünlük (sıfırdan büyük) olmalıdır (Granger, 1988:551-559).

Serilerin bütünlük derecelerinin farklı olması halinde, Johansen (1988) ile Johansen ve Juselius (1990) tarafından geliştirilen Johansen Eşbütünleşme ve Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilen Engle-Granger bütünlük yönteminin uygulanması mümkün değildir. Bu yöntemlerinin uygulanabilmesi için tüm değişkenlerin bütünlük derecelerinin aynı olması gerekmektedir. Ele aldığımız modeldeki değişkenler farklı derecelerde durağan olduğu ve hiç biri I(2) olmadığı için eş-bütünlük analizi için kullanılacak en iyi yöntem Pesaran ve Shin (1999) tarafından geliştirilen ARDL (Autoregressive Distributed Lag) modelidir (Kabaklarlı ve Er, 2014:277).

Pesaran ve Shin (1999) geliştirdiği yaklaşıma göre, birbirinden farklı derecede durağan olan -I(0) ve I(1) gibi- değişkenler aynı modelde yer alabilmektedir (Şimşek, 2004, 8). Bunun için ilk olarak kısıtlanmamış hata düzeltme modeli, UECM (Unrestricted Error Correction Model) aralarındaki eş-bütünlük ilişkisini araştırdığımız enflasyon, M2 para arzı, bütçe açığı ve reel döviz kuru değişkenleri için aşağıdaki model aracılığı ile oluşturulur. Daha sonra bu değişkenlerin gecikmelerine F testi yapılır.

$$\Delta \text{LnENF}_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta \text{LnENF}_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \Delta \text{LnM2}_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \Delta \text{LnBD}_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} \Delta \text{LnRED}_{t-i} + \Phi_0 \text{LnENF}_{t-1} + \Phi_1 \text{LnM2}_{t-1} + \Phi_2 \text{LnBD}_{t-1} + \Phi_3 \text{LnRED}_{t-1} + u_t \quad (2)$$

$$H_0 : \Phi_0 = \Phi_1 = \Phi_2 = \Phi_3 = 0 \quad (3)$$

$$H_1 : \Phi_0 \neq \Phi_1 \neq \Phi_2 \neq \Phi_3 \neq 0 \quad (4)$$

Modelde yer alan parametrelerden  $\alpha_{1i}$ -  $\alpha_{2i}$ , parametreleri kısa dönem katsayıları iken  $\Phi_i$ , parametreleri uzun dönem katsayılarıdır. Eş-bütünlük ilişkisi için test edilen boş hipotezde uzun dönem katsayıları  $\Phi_i$ , nın 0'a eşit olduğu tezi sınanırken,  $H_1$  hipotezinde sıfır olmadığı tezi sınanmaktadır.

Hesaplanan F istatistiği, Pesaran vd (2001) tarafından oluşturulan tablodaki alt ve üst değerleri karşılaştırılarak uzun dönemde eş-bütünlük olup olmadığına karar verilir. Eğer modelde hesaplanan F istatistiği Pesaran tablosunda yer alan alt değerden küçük ise eş bütünlük ilişkisi yoktur. Hesaplanan F istatistiği alt ve üst kritik değerleri arasında yer alıyorsa kesin bir şey söylenememekte ve diğer eş bütünlük testlerine geçilmektedir. Son olarak, modelde hesaplanan F istatistiği tabloda yer alan üst kritik değer üzerindeyse seriler arasında eş bütünlük ilişkisi vardır (Karagöl vd., 2007:76).

Sınır testi için kullanılan F testi gecikme uzunluğuna karşı duyarlıdır bu nedenle yukarıdaki denklemde "m" olarak ifade edilen gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla literatürde Akaike (AIC) veya Schwarz (SC) gibi bilgi kriterleri kullanılmaktadır (Direkçi ve Kaygusuz, 2013). Bu

çalışmada optimal gecikme uzunluğu Akaike (AIC) bilgi kriterlerine göre 4 olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 2:** ARDL Sınır Testi Sonuçları

lnENF=(lnM2, lnBD, lnRED)				
Bağımlı Sayısı	Değişken	Gecikme Uzunluğu (2,3,4,1)	F. İstatistiği	Kritik Değerler (Alt Değer-Üst Değer)
3		4	4.802	3.23-4.35
Diagnostik Testler		İstatistikler		
$R^2$		0.72	Düzeltilmiş $R^2$	0.56
F istatistiği		21.63 (0,000)	Breusch Godfrey	0,334 (0,624)
ARCH LM		2.012(0.132)	Jarque Bera	0.091 (0.0984)
Ramsey Reset		1.571 (0.17)		

Not: Kritik değerler %5 anlamlılık düzeyine göre verilmiştir. Maksimum gecikme uzunluğu 4 olarak alınmıştır. Parantez içerisindeki rakamlar olasılık değerlerini göstermektedir.

ARDL sınır testi sonuçlarına göre, 4.802 olarak hesaplanan F istatistiği 4.35 olan üst değerinden büyük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilmiş ve değişkenler arasında bir eşbütünlük ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca modelin diagnostik (tanısal) test sonuçları da modelde herhangi bir otokorelasyon, değişen varyans sorununun bulunmadığını, hata terimlerinin normal dağıldığını göstermektedir.

#### a. Uzun Dönem İlişkisinin Belirlenmesi

Model 1'de yer alan değişkenler arasındaki eş-bütünlük ilişkisinin belirlenmesinin ardından ikinci adım uzun dönem ARDL modelinin oluşturulmasıdır. Enflasyon oranı ve M2 para arzı, bütçe açığı ve reel döviz kuru arasındaki uzun dönem ilişki, aşağıdaki eşitlikte yer alan uzun dönem ARDL (Autoregressive Distributed Lag) modeli kurularak belirlenmektedir.

$$\ln ENF_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \ln ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \ln M2_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \ln BD_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} \ln RED_{t-i} + ut \quad (5)$$

Uzun dönem ARDL modeli hesaplanmasında Microfit 5.01 istatistik programı kullanılırken, gecikme uzunluklarının seçiminde Akaike (AIC) bilgi kriterine başvurulmuştur. kullanılmıştır. Program tarafından otomatik olarak ARDL(2,3,4,1) modeli seçilmiştir. (5) numaralı modelden En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile tahmin edilen uzun dönem katsayı tahminleri şu şekildedir.

**Tablo 3:** ARDL (2,3,4,1) Modelinin Uzun Dönem Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	t-istatistiği	Prob.*
lnM2	14.97	2.034	0.025
lnBD	-33.98	-0.458	0.174
lnRED	0.897	0.332	0.060
C	-1.044	0.978	0.270

Not\*: %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılık düzeyini göstermektedir. Tablodan yola çıkarak uzun dönem vektörü şu şekilde yazılabilir.

$$\ln ENF = 14.97 \ln M2 - 66.98 \ln BD + 0.89 \ln RED + ut \quad (6)$$



uzun dönemde para arzındaki %1 oranındaki artış enflasyon oranını %14 oranında arttırırken; reel döviz kurundaki %1 oranındaki değişiklik de enflasyonu %0.89 oranında arttırmaktadır. Burada bütçe açığı değişkeni ilgili sonuç anlamlı ve beklentilere uygun bulunamamıştır. Diğer bir deyişle bütçe açığı sonucu anlamsız çıkmıştır.

### b. Kısa Dönem İlişkinin Belirlenmesi

Uzun dönem tahminlerinden sonra değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkilerini görmek açısından ARDL Hata Düzeltme Modeli (ECM) tahmin edilmiştir.

**Tablo 4:** Kısa Dönem ARDL (1,2,3,0) Katsayıları

Bağımlı değişken= $\Delta \ln ENF$			
Değişkenler	Katsayı	t-istatistiği	Prob.*
$\Delta \ln ENF(-1)$	0.784	5.823	0.000
$\Delta \ln M2$	-3.566	-2.570	0.004
$\Delta \ln M2(-1)$	0.782	0.425	0.52
$\Delta \ln M2(-2)$	4.980	2.140	0.03
$\Delta \ln BD$	-0.129	-1.387	0.12
$\Delta \ln BD(-1)$	0.027	0.121	0.64
$\Delta \ln BD(-2)$	0.320	0.233	0.72
$\Delta \ln BD(-3)$	0.994	0.562	0.51
$\Delta \ln RED$	0.577	2.551	0.01
$ECM_{t-1}$	-0.81	-1.63	0.04
$R^2$	0.68		
Düzeltilmiş $R^2$	0.54		
F istatistiği	10.926 (0.000)		
Jarque-Bera	0.092 (0.95)		
Breusch-Godfrey	1.194 (0.224)		
Breusch-Pagan-Godfrey	2.004 (0.282)		

Not: \*, %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Kısa dönemde, enflasyon oranının bir dönem önceki değerindeki %1 oranındaki artış, enflasyonu % 0.78 oranında arttırmaktadır. Kısa dönemde M2 para arzında meydana gelen %1 oranındaki artış, enflasyonu %3 oranında azaltırken, bir dönem önceki M2 para arzı ise %0,78 oranında ve iki dönem önceki M2 para arzında meydana gelen %1'lik artış da enflasyon oranını %4.98 oranında arttırmaktadır. Kısa dönemde bütçe dengesinin GSYİH'ya oranında meydana gelen %1 oranındaki artış, enflasyonu %0.12 oranında azaltırken, bir dönem önceki bütçe dengesinin GSYİH'ya oranı %0,02 oranında; iki dönem önceki bütçe dengesinin GSYİH'ya oranı %0.32ve üç dönem önceki bütçe dengesinin GSYİH'ya oranında meydana gelen %1'lik artış da enflasyon oranını %0.99 oranında arttırmaktadır. Görüldüğü üzere kısa dönemde uzun döneme göre

bütçe dengesinin GSYİH'ya oranının enflasyon üzerindeki etkisi farklı sonuç vermiştir. Uzun dönemde bütçe açığı ile enflasyon oranı arasında ters yönlü ilişki bulunurken, kısa dönemde önceki dönemlerdeki bütçe açıklarının enflasyon üzerindeki etkisi pozitif olarak gerçekleşmektedir.

Hata düzeltme katsayısı (ECM), istatistiksel açıdan %5 güvenirlilik düzeyinde anlamlı olarak -0.81 olarak hesaplanmıştır. Bağımlı değişkende meydana gelen dengesizliğin bir dönem sonra hangi oranda düzelterebileceğini (uyarlanma hızı) göstermesi açısından ECM katsayısının negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı olması gerekmektedir. Bu katsayı negatif olduğu zaman kısa dönemde hata düzeltme mekanizması çalışmaktadır. Ayrıca bu negatiflik meydana gelen bir şoktan sonra hızlı bir şekilde uzun dönem değerine yaklaşıldığını göstermektedir. Modelden hesaplanan -0.81 katsayısı, uzun dönem dengesizlikten yaklaşık %81 oranında denge değerine yaklaşıldığını göstermektedir (Kabaklarlı ve Er, 2014:281)

Ayrıca yapılan diagnostik testler sonucunda modelde hata terimlerinin normal dağıldığını, değişen varyans ve otokorelasyon sorunun olmadığını söylememiz mümkündür. Ayrıca CUSUM ve CUSUMQ test sonuçları da tahmin edilen katsayıların örneklem periyodu dahilinde durağan olduklarını belirtmektedir.

### **SONUÇ**

Bu çalışmada temel amaç 1980-2014 dönemine ilişkin üçer aylık verilerle Türkiye'de enflasyon, para arzı ve bütçe açığı arasındaki ilişkinin sınır testi yaklaşımı kapsamında belirlenmesidir. Modele reel döviz kuru da eklenmiş ve modelin açıklanma gücü artırılmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda ilk olarak bu ilişkinin teorik çerçevesi klasik, Parasalcı görüş, Ricardocu denklik teoremi, Keynesyen görüş ve Fiyat düzeyinin mali teorisi açısından açıklanmıştır. Daha sonra ARDL sınır testi yaklaşımı ile bu ilişki istatistiksel açıdan test edilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre, para arzı ile enflasyon arasında uzun dönemde pozitif bir ilişki bulunmuştur. Para arzındaki %1'lik bir artış enflasyon oranını %48 oranında arttırmaktadır. Dolayısıyla Türkiye'de para arzının enflasyonun belirleyicisi olduğunu söylememiz mümkündür. Özellikle bütçe açıkları merkez bankası kanallarıyla finanse edildiğinde bütçe açığının parasal genişlemeye yol açacağını ve bunun da enflasyonu arttırabileceğini söyleyebiliriz. Bütçe dengesinin GSYİH'ya oranı ile enflasyon oranı arasında ise uzun dönemde negatif yönlü bir ilişki söz konusudur. Bütçe açığındaki %1'lik bir artış enflasyon oranını %66 oranında azaltmaktadır. Bu sonuç Özmen ve Koçak (2012) ve Altıntaş vd. (2008) çalışmaları ile uyusmaktadır. Uzun dönem ile kısa dönem arasındaki dengesizliğin bir dönem sonunda (1 yıl ) %81 oranında azaldığını söyleyebiliriz.

Kısa dönemde, enflasyon oranının bir dönem önceki değerindeki %1 oranındaki artış, enflasyonu % 0.78 oranında arttırmaktadır. Kısa dönemde M2 para arzında meydana gelen %1 oranındaki artış, enflasyonu %3 oranında azaltırken, bir dönem önceki M2 para arzı ise %0,78 oranında arttırmaktadır. Kısa dönemde bütçe dengesinin GSYİH'ya oranında meydana gelen %1 oranındaki

artış, enflasyonu %0.12 oranında azaltırken, bir dönem önceki bütçe dengesinin GSYİH'ya oranı %0,02 oranında artırmaktadır. Görüldüğü üzere kısa dönemde uzun döneme göre bütçe dengesinin GSYİH'ya oranının enflasyon üzerindeki etkisi farklı sonuç vermiştir. Uzun dönemde bütçe açığı ile enflasyon oranı arasında ters yönlü ilişki bulunurken, kısa dönemde önceki dönemlerdeki bütçe açıklarının enflasyon üzerindeki etkisi pozitif olarak gerçekleşmektedir. Bütçe açıklarının enflasyonist etkisi, açıkların finansman yöntemi ve toplam talep üzerindeki etkisine bağlı olarak değişmektedir. Analiz sonuçlarına göre uzun dönemde bütçe açığı ve enflasyon arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu durum parasalcı görüşü desteklemektedir.

Türkiye'de enflasyonun düşürülmesinde parasal genişlemenin kontrol altında tutulması önemlidir. Bunun için de bütçe açıklarının azaltılması gerekmektedir. Faiz dışı bütçe politikalarının sürdürülmesi bu açıkların azaltılması yolunda önemlidir. 2001 dönemi sonrasında uygulanan politikalarla enflasyon oranları tek haneli sayılara düşürülmüştür. Bu sürecin devam ettirilmesinde sadece para politikası değil aynı zamanda mali disiplini sağlayıcı politikalar koordineli biçimde uygulanmalıdır.

#### KAYNAKÇA

- Akçay, O. C., Alper C. E. ve Özmucur S. (2001). Budget Deficit, Inflation and Debt Sustainability: Evidence from Turkey (1970-2000), *Bogazici University Research Papers*, SBE
- Alavirad, A. (2003). The Effect of Inflation on Government Revenue and Expenditure: The Case of Islamic Republic of Iran. *Opec Review*, 27(4)
- Altıntaş, H., Cetintaş, H. ve Taban, S. (2008). Türkiye'de Butce Açığı, Parasal Buyume ve Enflasyon Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi: 1992-2006, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt/Vol.:8- Sayı/No: 2 : 185
- Bedir, S. Ve A. Tural (2014). Bütçe Açığı ve Enflasyon: Türkiye İçin Bir Sınır Testi Yaklaşımı, *International Conference on Eurasian Economies*
- Catao, L. & Terrones M. (2003). Fiscal Deficits and Inflation. *IMF Working Paper* No. 03/65, 1-32.
- Chaudhary, M. A. S ve Parai A. K. (1991). Budget Deficit and Inflation: The Peruvian Experience. *Applied Economics*, 23
- Davidson, Russell and James G. Mac Kinnon (2004), *Econometric Theory and Methods*
- Dickey, D., Fuller, W., 1979. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of American Statistical Association* 74
- Granger, C.W.J., 1988. Causality, cointegration and control. *Journal of Economic Dynamics and Control* 12,
- Günaydın, 2004. "Bütçe Açıkları Enflasyonist midir? Türkiye Üzerine Bir İnceleme", *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 6(1),
- Habibullah, vd, 2011. "Budget Deficits and Inflation in Thirteen Asian Developing Countries", *International Journal of Business and Social Science* 2(9)
- Kabaklarlı E. Ve P.H.Er(2014), Türkiye'de Kamu Harcamalarının Ekonomik Büyümeye Etkisinin Sınır Testi Yaklaşımı İle Analizi, *Maliye Dergisi*, S.166
- Kesbiç, vd, 2005. "Bütçe Açıkları ile Parasal Büyüme ve Enflasyon Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Bir Model Denemesi", *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 1
- Karagöl, E., Erbaykal, E. ve Ertuğrul, H.M (2007). Türkiye'de Ekonomik Büyüme İle Elektrik Tüketimi İlişkisi: Sınır Testi Yaklaşımı, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 8 (1)
- Lozano, I. (2008). Budget Deficit, Money Growth and Inflation: Evidence From Colombia Case. *Banco De La Republica. Borradores De Economia*. No. 005127.

- Oktayer, A. (2010). Türkiye’de Butce Açığı, Para Arzı ve Enflasyon İlişkisi, *Maliye Dergisi Sayı 15 Ocak-Haziran 2010*.
- Özgün, D. B. (2000), *An Empirical Approach to Fiscal Deficits and Inflation: Evidence From Turkey*, Hazine Müstesarlığı, Ekonomik Arastirmalar Genel Müdürlüğü: Ankara.
- Özmen M. & Koçak F. İ. (2012). Enflasyon Bütçe Açığı ve Para Arzı İlişkisinin ARDL Yaklaşımı ile Tahmini: Türkiye Örneği. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1)
- Pesaran, M. H., & Pesaran, B. (1997). Working with Microfit 4.0: Interactive econometric analysis. Oxford: Oxford University Press
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1999). An autoregressive distributed lag model ingapproachtoco integration analysis. In S. Strom (Ed.), *Econometrics and economic theory in the 20th century*. Cambridge: Cambridge University Press
- Phillips, P.C.B., Perron, P., (1988). Testing for a unit root in time serie sregression. *Biometrika* 75,
- Serban, Marius, (2002) “Budget Deficit and Inflation”, Academy of Economic Studies, Doctoral School of Finance and Banking, Bucharest.
- Sevüktekin, M. ve Nargeleşkenler, M. (2007), *Ekonometrik Zaman Serileri Analiz: Eviews Uygulamalı*, Geliştirilmiş İkinci Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Şahin, İ. Ve M. Karanfil (2015). Türkiye Ekonomisinde 1980-2013 Dönemi Para Arzının Enflasyon Üzerindeki Etkisi. *Business and Economics Research Journal*, V.6,N.4
- Şimşek, Muammer (2004). Türkiye’de Reel Doviz Kurunu Belirleyen Uzun Donemli Etkenler *C.Ü İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* ISSN 1303-1279, Cilt.5, Sayı.2.
- Uygur, Ercan, (2001) “Enflasyon, Para ve Mali Baskı: İktisat Politikasında Geri Kalmışlık”, *İktisat İslatme ve Finans*, Yıl: 16, Sayı: 189.

## SUMMARY

Inflation is purely and entirely a monetary phenomenon. According to the some of researches, monetary policy is not sufficient for price stability by itself. So it must be supported by compatible fiscal policies. In other words persistent inflation in Turkey has fiscal roots and any attempt of stopping inflation should imply fiscal adjustments. Contrary to this approach, fiscal theory of price levels claims that budget deficits are the determinants of inflation. The results based on the cointegrating relations between budget deficit and inflation rate point out that the negative relationship between the inflation rate and the budget deficit. It is mainly argued that budget deficits financed through internal borrowing causes monetary expansion, which results in higher inflation.

To defray its budget deficit Turkey borrowed from within the country and abroad in significant amount. Budget deficit has different effects on inflation in the short and long-term because of financing of budget deficit with different ways. If the government performs its budget deficit financing floatation, the relationship between budget deficit and inflation, budget deficit leads to inflation through monetary growth increase. In this case, inflation is regarded as a monetary phenomenon.

The aim of this study, based on the hypothesis that there is a close relationship between budget deficits and monetary growth, is to determine the effect of these variables on inflation for Turkish economy using quarterly data on 1980-2014 period. In the literature there is different theories for the relationship between budget deficit, inflation and monetary growth. Theoretically, classical, Keynesian and Monetarist, Ricardian equivalence theorem and fiscal theory of the price level do not have a consensus about budget deficit budget deficit affects

inflation with which channels. On the other hand they have a consensus that budget deficit causes to inflation. For reducing inflation firstly budget deficit should be reduced.

On this basis, first of all the theoretical framework is surveyed in the context of old and new theories. Following that, relevant empirical studies are examined and classified on the basis of used data set and empirical method. The ARDL bounds testing approach is used in determining this relationship because of variables at different levels stationary as a result of stability analysis. According to the results, while there is a significant and positive relationship between inflation and money supply, there is not significant relationship between inflation and the budget deficit in the long term.