

Türkiye’de Genel Bütçe Dengesi ve Enflasyon: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı

Semra ALTINGÖZ ZARPLI¹

Makale Gönderim Tarihi: 12 Ağustos 2023

Makale Kabul Tarihi: 15 Eylül 2023

Öz

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde bütçe açıkları ile enflasyon arasındaki ilişki yaygın olarak tartışılmaktadır. Bu çalışmada Türkiye’de genel bütçe dengesi ile enflasyon arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişki 2011:11-2023:05 dönemlerini kapsayan aylık veriler ile analiz edilmektedir. Çalışmada, genel bütçe dengesi ile enflasyon arasındaki uzun dönemli ve kısa dönemli ilişki dolar döviz kuru ve M3 para arzı değişkenleri de dahil edilerek ARDL analizi ile gerçekleştirilmektedir. Araştırmanın bulgularına göre Türkiye’de uzun dönemde bütçe açığı ile enflasyon arasında istatistiki olarak pozitif yönlü bir etki görülmektedir. Kısa dönemde ise bütçe açığı ve enflasyon arasında negatif yönlü bir etki ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Genel Bütçe Dengesi, Enflasyon, ARDL Sınır Testi Yaklaşımı

Jel Sınıflandırması: H61, A2, E31

General Budget Balance and Inflation in Türkiye: The ARDL Bounds Test Approach

Abstract

This study analyzes the long-run and short-run relationship between general budget balance and inflation in Türkiye with monthly data covering

¹ Dr.Öğr.Üyesi, Bilecik Seyh Edebali Üniversitesi, İİBF., Maliye Bölümü, semra.altingoz@bilecik.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4597-0193

the period 2011:11-2023:05. In the study, the long-run and short-run relationship between the general budget balance and inflation is analyzed by ARDL analysis by including the dollar exchange rate and M3 money supply variables. According to the findings of the study, there is a statistically positive effect between budget deficit and inflation in the long run in Türkiye. In the short run, there is a negative effect between budget deficit and inflation.

Keywords: Budget balance, Inflation, ARDL

Jel Classification: H61, A2, E31

1. Giriş

Geçmişten günümüze enflasyon ve bütçe açıkları konusu gelişmekte olan ülkeler ve gelişmiş ülkeler açısından önemini halen korumaktadır. Gelişmekte olan ülkeler açısından bütçe açıkları ve enflasyon ekonomi ve maliye politikalarının belirlenmesinde daha fazla ön plana çıkan ve üzerinde düşünülen bir durumdur. Enflasyon, bütçe açıkları ve para arzı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda bu değişkenler arasındaki ilişki konusunda tam bir fikir birliğine ulaşılamamaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde enflasyondan kaynaklı vergi gelirlerinin reel değeri düşmekte ve bütçe açığı ortaya çıkmaktadır. Tanzi etkisi olarak tanımlanan enflasyon ve bütçe açığı arasındaki bu pozitif ilişki çalışmalara esas oluşturmaktadır. Bu çalışmada genel bütçe dengesi ve enflasyon arasındaki ilişkiyi incelemek üzere oluşturulmuştur. Bu çalışmanın diğer çalışmalardan farkı Türkiye'nin yakın geçmişinde yaşamış olduğu doğal afetler ve diğer ülkelerin de ağır ekonomik süreçlerden geçtiği Covid-19 pandemisini de kapsayan uzun dönemli bir çalışma olmasıdır. Bu nedenle çalışmanın uzun dönemli bir analiz dahilinde yapılması çalışmanın orjinalliğini belirlemektedir.

Çalışma Türkiye'de genel bütçe dengesi ile enflasyon arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkiyi ARDL yöntemine başvurarak 2011:11-2023:05 dönemlerini içeren aylık bazda veriler ile analiz etmektedir.

Genel bütçe dengesi ile enflasyon arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişki incelenmiştir. Ayrıca dolar döviz kuru ve M3 para arzı da değişkenlere dahil edilmiştir.

Bu çalışma aşağıdaki üç soruya yanıt aramaktadır.

1. Türkiye'de 2011:11-2023:05 yılları arasında "Genel bütçe dengesi" ile "TÜFE (Enflasyon)" arasında Eşbütünlüşme var mıdır?
2. Türkiye'de 2011:11-2023:05 yılları arasında "Genel bütçe dengesi" ile "Dolar döviz kuru" arasında Eşbütünlüşme var mıdır?
3. Türkiye'de 2011:11-2023:05 yılları arasında "Genel bütçe dengesi" ile "M3 para arzı" arasında Eşbütünlüşme var mıdır?

Çalışma bu sorular eşliğinde üç bölümden meydana gelmektedir. Birinci bölüm bağımlı ve bağımsız değişkenleri oluşturan unsurların teorik çervesinden oluşmaktadır. İkinci bölüm, bütçe dengesi ve enflasyon konularında uygulamalı literatüre yer vermektedir. Son bölümde ise analiz, metodoloji ve sonuç kısmından oluşmaktadır.

2. Teorik Literatür

Enflasyon para miktarındaki sürekli artışı ifade etmektedir. Milton Friedman'ın ünlü (Friedman, 1970) “Enflasyon her zaman ve hatta her yerde parasal bir olgudur” sözü, paranın miktar teorisinin para ve fiyatlar arasındaki ilişkiye yönelik temel bir çıkarımını özlü bir şekilde özetlemektedir. Enflasyonist baskı ve kamunun bütçe açıkları konularında birbirinden oldukça farklı iki uç yaklaşım bulunmaktadır. İlki parasal ekonomiye dayalı görüş ve maliyet yönlü enflasyon yaklaşımıdır. Parasal ekonomiye dayalı görüşe göre, enflasyon tamamen parasal bir olgudur. Uzun vadede enflasyon oranının kapasite üretimindeki büyümeyi aşan parasal genişleme oranına eşit olduğunu ifade etmektedirler. Bu teorinin hem gelişmiş hem de az gelişmiş ülke ekonomileri için geçerli olmasını beklemektedirler. İkinci olarak, maliyet yönlü enflasyon savunucuları enflasyonist baskının temelde ekonomik olmadığına inanmaktadırlar. Onlara göre sosyal ve politik sebepler gibi çalışanlar da geçici olarak fiyat düzeyini etkileyebilirler (Alavirad, 2003, s.334) .

Son yıllarda özellikle gelişmekte olan ülkelerde, artan enflasyon oranı ve geniş bütçe açığı gibi büyük ekonomik sorunlar yaşanmaktadır. Fakat, Blanchard ve Fischer (1989), çeşitli ülkelerdeki mali açıklarla enflasyon ve enflasyon oranları arasında güçlü ve istatistiksel olarak her zaman anlamlı sonuçlar elde edilemeyeceğini ifade etmektedirler.

Chaudhary ve Parai (1991), Peru ekonomisi için öngörülen bütçe açığının enflasyon oranları üzerindeki etkisini bulmak için enflasyonun rasyonel beklentiler makro modelini kullanmışlardır. Peru ekonomisinde yüksek bütçe açığının yanı sıra yüksek büyüme oranlarının da enflasyon üzerinde yadsınmaz bir etkisi olduğu kanısına varmışlardır.

Haan ve Zelhorst (1990) gelişmekte olan ülkelerde devlet bütçe açığı ve parasal büyüme ilişkisini incelemiştir. Bu çalışmanın genel sonucu, devlet bütçe açığının parasal genişlemeyi etkilediği ve dolayısıyla enflasyon yarattığı hipotezine fazla destek sağlamamıştır.

Sargent ve Wallace (1981) makro ekonomide yerleşik bir teori, mali açıdan sürekli açık veren hükümetlerin bu açıkları para yaratarak finanse etmek zorunda kalacaklarını ileri sürmüştür. Bu sürecin enflasyon üreteceğini

ifade etmektedir. Bu teori, enflasyonun körüklenebileceği ve kalıcı hale gelebileceği diğer mekanizmaları göz ardı etmese de, mali dengesizlikler zorunlu modellerin merkezinde yer almaya devam etmiştir. Catao ve Terrones (2003), enflasyona ilişkin ‘mali görüş’ özellikle gelişmekte olan ülke literatüründe öne plana çıkmaktadır. Catao ve Terrones uzun süredir daha az etkin vergi toplama, siyasi istikrarsızlık ve senyorajın nispi maliyetini düşürme ve enflasyon vergisine bağımlılığı artırma eğiliminde olduğunu kabul etmektedir.

Vergi tahsilatında gecikmeler olduğunda enflasyonun reel geliri azalttığı gözlemi literatürde uzun bir geçmişe sahiptir (Mourmouras ve Tijerina, 1994). Çalışmalarını, parasal genişlemenin reel devlet gelirlerinde bir bozulmaya neden olacağını ve hükümetin bütçe açığı politikasını kullanma kabiliyetini ciddi şekilde kısıtlayacağını gösteren teorik bir model geliştirme olarak belirlemeye çalışmışlardır. Diğer bir deyişle, hükümet gelirlerindeki bir bozulma, bütçenin mali kaynaklarında önemli bir düşüşe yol açabilir. Buna ek olarak, mali kaynak sağlamaya yönelik her türlü girişim enflasyonun önemli ölçüde artmasına neden olacaktır. Ancak genel olarak bütçe açıklarının parasallaşma yoluyla finanse edilmesi sonucu artan para arzının enflasyona neden olduğu ve artan bütçe açıklarının enflasyonist etkisinin açıkların nasıl finanse edildiğine göre değiştiği ifade edilmektedir (Şahin, 2019, s. 299). Finansman yöntemleri ve finanse ediliş şekilleri de ülkeler bazında değişiklik göstermektedir.

Çalışma Türkiye’nin yakın geçmişinde yaşamış olduğu doğal afetler ve diğer ülkelerin de ağır ekonomik süreçlerden geçtiği Covid-19 pandemisini de kapsayan bir süreç içerisinde olduğundan, Kısa ve Kartalcı (2022) salgının Türkiye ekonomisini olumsuz yönde etkilediğini ifade etmiştir. Özellikle de kamu giderlerinde ve kamu gelirlerinde meydana gelen artışlar nedeniyle merkezi yönetim bütçesi büyük oranda etkilenmiştir. Salgınla mücadele noktasında yapılan harcamalar ve enflasyon kamu giderlerinde artışa sebep olmaktadır. Enflasyon tabanlı mali sürüklenme, dolaylı vergilerin fiyat değişimlerinin takibi ve uyulanan politika tedbirleri ise kamu gelirlerindeki artışın kaynağıdır. Fakat kamu gelirlerinin kamu giderlerini karşılayamadığı noktada bütçe açığı artmış göstermiştir. Beraberinde faiz giderlerinde artış kaçınılmazdır..

Şen (2023), 6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen Kahramanmaraş depremlerinin ülke ekonomisine etkisini incelemektedir. Yaşanılan deprem 70 milyar dolar civarında bir maliyete sebep olmaktadır. Bu maliyetin önemli kısmı kamu kesimi tarafından üstlenilmektedir. Depremlerin ayrıca makroekonomik göstergeler dahilinde negatif etkilere sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

3. Ampirik Literatür

Enflasyon, bütçe açıkları ve para arzı arasındaki mevcut ilişkiyi inceleyen çalışmalarda bu değişkenler arasındaki ilişki konusunda ortak bir yargıda bulunulamamıştır. Fakat bütçe açıklarının parasallaşma vasıtasıyla finansmanın sağlanması sonucu artan para arzının enflasyona sebep olduğu ve artan bütçe açıklarının enflasyonist etkilere sebep olması finanse ediliş şekline göre farklılık göstermektedir (Şahin, 2019, s. 299).

Catao ve Terrones'e (2005) göre, ARDL sınır testi yaklaşımı ile 107 ülkenin 1960-2001 dönemi verileri ile gerçekleştirmiş olduğu çalışmada yüksek enflasyonun olduğu gelişmekte olan ülkelerde uzun dönemde bütçe açıkları ile enflasyon arasındaki ilişkinin oldukça güçlü ve pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fakat enflasyon oranı düşük olan gelişmiş ülkelerde ise ilişkinin zayıf olduğu sonucuna varılmıştır.

Alavirad ve Athawale (2005) aynı senede yapmış olduğu çalışma ile Catao ve Terrones'in çalışmasını destekler şekilde ARDL sınır testi yaklaşımı ve Johansen-Juselius Eş Bütünleşme Analizi sonuçlarına göre, 1963-1999 yıllarında İran'da uzun dönemde bütçe açıklarında meydana gelen artışın enflasyon üzerinde anlamlı ve pozitif bir etki oluşturmaktadır.

Haan ve Zelhorst (1990) gelişmekte olan ülkelerde devlet bütçe açığı ile parasal büyüme arasındaki mevcut ilişkiyi incelemiştir. Bu çalışma, devlet bütçe açığının parasal genişlemeyi etkilediği ve dolayısıyla enflasyon yarattığı hipotezine fazla destek sağlamamıştır.

Enflasyon ve bütçe açığı arasında ilişkinin pozitif olduğu yönündeki bulgulara sahip çalışmalardan Şahin (2019), 1980-2017 yılları arasında Türkiye'de enflasyon, bütçe açığı ve para arzı arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılarak analiz etmiştir. Ampirik sonuçlara göre, enflasyon ve bütçe açıklarının hem uzun hem de kısa dönemde pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özgün (2000), Türkiye'de uzun dönemde bütçe açığı, enflasyon ve parasal büyüklük arasında ilişki olduğunu çalışmasında belirtmiştir. Zayıf dışsallık testi sonucunda, bütçe açığının ve para arzının enflasyonist süreçte etkili faktörler olduğunu ortaya çıkarmıştır. VAR sonuçlarına göre hem eşbütünleşme analizi hem de etki tepki fonksiyonlarının sonuçları, bütçe açığının enflasyonist süreç üzerindeki etkisinin zayıfladığını göstermiştir. Son yıllarda enflasyonist beklentiler kısa dönemde önemli rol oynamaktadır. Ayrıca kamu açıkları da son yıllarda gerçek büyüklükleri gösterememektedir. Enflasyonun kalıcı olarak düşürülmesi, enflasyonist beklentilerdeki yapışkanlığı kıracaktır. Kamuyu tarafından iyi anlaşılmalı, güvenilir makroekonomik politikalara ve kamu hesaplarında kapsamlılık ve şeffaflık bu durumlar için büyük öneme sahiptir.

Metin (1998), Türkiye’de enflasyon ve bütçe açığı arasındaki ilişkiyi çok değişkenli bir eşbütünleşme analizi ile tespit etmektedir. Tek denklemlili bir model, ölçeklendirilmiş bütçe açığının (gelir artışı ve borç parasallaşmasının yanı sıra) Türkiye’de enflasyonu önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Eşbütünleşme analizi üç durağan ilişki ortaya koymaktadır. İlgili değişkenler için zayıf dışsallık geçerli olmasa da (hariç) enflasyon için koşullu bir model geliştirilebilmektedir. Bu modelde, bütçe açığındaki artış enflasyonu artırmaktadır. Reel gelir büyümesi enflasyon üzerinde negatif bir anlık etkiye ve pozitif bir ikinci gecikme etkisine sahiptir. Açığın parasallaştırılması da enflasyonu ikinci bir gecikmeyle etkilemektedir.

Egeli (1999), yatay kesit analizi ile gelişmekte olan ülkelerden bir kaçını ele alarak bütçe açıklarına sebep olan faktörleri inceleyerek enflasyon, dış borç/GSYİH, kamu harcamaları/GSYİH, faiz oranları ve kişi başına milli gelirin bütçe açığı üzerine etkisini çoklu regresyon yöntemiyle ölçmeye çalışmıştır. Kişi başına milli gelir ile faiz oranı haricindeki bağımsız değişkenlerin katsayıları istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır. Çalışmada bütçe açığının GSYİH’ya oranı, enflasyon oranından ve dış borcun GSYİH oranından negatif yönde etkilenmiştir. Bütçe açığı/GSYİH oranı kamu harcamaları/GSYİH oranından pozitif yönlü etkilenmiştir.

Maraş ve Dumrul (2019) çalışmasında, Türkiye’de 2006-2018 yılları arasında aylık verilerden faydalanarak bütçe açıkları ile enflasyon arasında bulunan uzun dönemli ilişkiyi incelemektedir. Çalışma geliştirilmiş Dickey Fuller, Phillips-Perron ve Ng-Perron birim kök sınamalarına yer vermektedir. Gerçekleştirilen birim kök uygulamaları, değişkenlerin farklı seviyelerde durağanlığa ulaştıklarını göstermektedir. Bu nedenle sınır testi yaklaşımı ile ilgili değişkenler arasındaki eş-bütünleşme ilişkisi analize uygun bulunmaktadır. Çalışmaya göre, uzun dönemde enflasyon ve dolar döviz kuru ve M3 para arzı anlamlı pozitif yönlüdür ve istatistiki yönden anlamlıdır. Yine uzun dönemde enflasyon ve bütçe dengesi negatif yönlü bir ilişkiye sahiptir. Bu doğrultuda bütçe açıklarındaki bir artış enflasyon artışı eğilimine işaret etmektedir ve bütçe fazlalığındaki bir artış ve azalış eğilimi ortaya çıkmaktadır.

Özmen ve Koçak, (2012), Türkiye için 1994 ve 2011 yıllarını kapsayan enflasyon, para arzı ve bütçe açıkları arasındaki uzun dönemli ilişkiyi tespit etmek için ARDL modeline başvurmuşlardır. Yapılan analiz neticesinde uzun dönemli ilişki ortaya çıkmıştır. Para arzı ve enflasyon arasında anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Fakat bütçe açığı ve enflasyon arasında kısa ve uzun dönemde anlamlı bir ilişki çıkmamıştır. Bu çıkan sonuçlar da parasalcı görüşün teorilerini destekler niteliktedir.

4. Veriler ve Yöntem

Bu çalışma, teorik ve amprik literatürlerden esas alınarak Türkiye’de genel bütçe dengesi ve enflasyon ilişkisini uzun ve kısa dönemli olarak ele almaktadır. Çalışma 2011:11-2023:05 dönemini içeren aylık veriler kullanılarak ARDL yöntemi kullanılarak analiz edilmektedir. Aşağıda tabloda veriler, açıklamaları ve kaynakları yer almaktadır. Bu çalışma, içeriğinden dolayı etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Tablo 1: Analizde Yer alan Veriler ve Kaynakları

Bağımlı Değişken:	Genel Bütçe Dengesi (Milyon TL)	TCMB-EVDS
Bağımsız Değişkenler:	TÜFE (203=100)	TÜİK
	M3 (Para Arzı) (Bin TL) (Döviz Satış)	TCMB-EVDS
	Döviz Kuru (Dolar)	TCMB-EVDS

Kaynak: Tarafimca oluşturulmuştur.

Çalışmada tüm verilerin logaritması alınmaktadır. LNTÜFE, LNM3, LNDVZKURU ve LNGBD dengesi şeklinde ifade edilmektedirler.

5. Amprik Bulgular

Durağanlığın istatistiksel olarak test edilmesi için ADF testi uygulanmaktadır. Tablo 2’de yer alan birim kök testinde çalışmada ortaya çıkan otokorelasyon sorununu çözebilmek için çalışmaya bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri eklenmiştir (Fuller, 1981)

Ho : Seri durağan değildir ve birim kök içermektedir

H1: Seri durağandır ve birim kök içermemektedir.

Tablo 2. Augmented Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi

Trend + Sabit								
		t-İst.	Kritik test d. (%5)	p	Gec.Uz.	R sq.	AIC	D.W.
LNGBD	Düzyey *	- 11.160	- 3.440	<.001.	0	.46	2.99	1.99
	1. Fark *	- 8.493	- 3.442	<.001.	10	.85	2.87	2.00
	2. Fark	- 8.732	- 3.443	<.001.	11	.93	3.16	2.05
LNTÜFE	Düzyey *	0.612	- 3.440	.995.	1	.40	-5.67	1.92
	1. Fark *	- 6.759	- 3.441	<.001.	0	.24	-5.68	1.93
	2. Fark	- 14.019	- 3.441	<.001.	1	.66	-5.59	1.95
LNM3	Düzyey *	1.176	- 3.440	.999.	0	.12	-4.71	1.83
	1. Fark *	- 10.847	- 3.440	<.001.	0	.44	-4.70	1.97
	2. Fark	- 8.920	- 3.442	<.001.	6	.79	-4.55	1.97
LNDVZK	Düzyey *	-1.279	- 3.440	.999.	2	.21	-3.71	1.98
	1. Fark *	- 8.754	- 3.440	<.001.	1	.36	-3.72	1.99
	2. Fark	- 9.296	- 3.442	<.001.	4	.67	-3.51	2.09

5.1. ARDL Modeli Analizi

ARDL Sınır Testi, Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından literatüre kazandırılmıştır. Bu sınır testi zaman serileri arasında yer alan eşbütünleşme ilişkilerinin tespitinde sık başvurulan Engle-Granger (1987), Johansen (1988), Johansen-Juselius (1990) gibi diğer yöntemlere göre birtakım esneklikler ve avantajlar sunmaktadır. Yöntemin diğer geleneksel eşbütünleşme testlerinden farkı sınırlı sayıdaki örneklem gruplarında daha güçlü ve tutarlı sonuçlara ulaştırmasıdır. Bir diğer önemli özelliğide farklı düzeylerde durağan nitelikli zaman serilerinin analizine izin vermesidir (Pesaran ve Shin, 1999; Pesaran vd. 2001; Pesaran vd., 2001; Tiryaki ve Ekinci, 2023; Öztürk ve Acaravci, 2011).

Hipotezlerimizi test etmek için verilere eşbütünleşme testi yapılmaktadır. Değişkenlerin birim kök analizlerinde farklı seviyelerde durağanlık göstermesi üzerine ARDL Analiz Modeli uygulanmaktadır.

Tablo 3. ARDL(1,2,0,0) Testinin Sonuçları Bağımlı Değişken LNGBD

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t	p
LNGBD(-1)	0.026531	0.083809	0.316565	0.7521
D(LNTUFE)	1.944263	7.908650	0.245840	0.8062
D(LNTUFE(-1))	3.265899	7.641358	0.427398	0.6698
D(LNTUFE(-2))	13.16353	6.457334	2.038539	0.0434
D(LNM3)	3.262793	4.713562	0.692214	0.4900
D(LNDVZKURU)	1.851268	3.092043	0.598720	0.5503
C	13.72464	1.199223	11.44461	0.0000
@TREND	0.018290	0.003059	5.979278	0.0000
R-squared	0.503592	Mean dependent var		15.86306
Adjusted R-squared	0.478412	S.D. dependent var		1.455534
S.E. of regression	1.051202	Akaike info criterion		2.990982
Sum squared resid	152.4936	Schwarz criterion		3.154467
Log likelihood	-210.3417	Hannan-Quinn criter.		3.057410
F-statistic	19.99959	Durbin-Watson stat		1.927239
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tablo 3'e göre model genel olarak anlamlıdır (F:19.99959 P < 0.001). Modelin önemli değişkenleri olan R-squared=0.503592, AIC:2.990982, DW:1.927239 dur. LNGBD ile LNTÜFE bağımsız değişkeni arasında anlamlı eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur (t:2.038539 p: 0.0434). Bu durumda H1. hipotezimiz kabul edilmiştir.

ARDL testinde anlamlı sonuçlar elde edilmesi üzerine testin ayrıntı analizlerini uygulanmıştır. İlk olarak Eşbütünleşme sonuçlarının genel durumu ve eşbütünleşme ilişkilerini ele alınmıştır.

Tablo 4. Eşbütünleşme Formülü

Deterministics: Rest. trend (Case 4)

$$CE = \text{LNGBD}(-1) - (18.874446 * \text{D}(\text{LNTUFE}(-1))) + 3.351717 * \text{D}(\text{LNM3}) + 1.901723 * \text{D}(\text{LNDVZKURU}) + 0.018789 * @\text{TREND}$$

Tablo 5. Eşbütünleşme Katsayıları

Variable *	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNTUFE(-1))	18.87445	7.485299	2.521536	0.0128
D(LNM3)	3.351717	4.843465	0.692008	0.4901
D(LNDVZKURU)	1.901723	3.189470	0.596250	0.5520
@TREND	0.018789	0.002678	7.015762	0.0000

Bu sonuçlara göre, LNGBD ile LNTÜFE arasında özet olarak anlamlı eşbütünleşme durumu görülmektedir.

Tablo 6. Sınırlar Testi

Null hypothesis: No levels relationship

Number of cointegrating variables: 2

Trend type: Rest. trend (Case 4)

Sample size: 146

Test Statistic	Value
F-statistic	27.674187

ARDL testinde anlamlı sonuçlar elde edilmesi üzerine testin ayrıntılı analizleri gerçekleştirilmiştir. İlk olarak Sınırlar testi ile elde edilen F değeri ve bunun kritik sınır değerleri ile ilişkisini incelenmiştir.

Tablo 7. Sınırlar Kritik Değerleri

	10%		5%		1%	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
Sample Size						
Asymptotic	3.380	4.020	3.880	4.610	4.990	5.850

F değerimizin, kritik değerlerin üstünde olmasını ARDL testinin anlamlılığını teyid ettiği ve uzun dönem (long-term) eşbütünleşmeyi işaret ettiği şeklinde yorumlanmaktadır. ARDL Analiz Modelinde ayrıca hata düzeltme modeli uygulanmaktadır.

Tablo 8. ARDL Hata Düzeltme Modeli

ARDL(1,2,0,0) Testinin Sonuçları		Bağımlı Değişken D(LNGBD)		
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t	p
LNGBD(-1)*	-0.973469	0.083809	-11.61528	0.0000
D(LNTUFE(-1))	18.37369	7.468759	2.460072	0.0151
D(LNM3)**	3.262793	4.713562	0.692214	0.4900
D(LNDVZKURU)**	1.851268	3.092043	0.598720	0.5503
@TREND	0.018290	0.003059	5.979278	0.0000
D(LNTUFE,2)	1.944263	7.908650	0.245840	0.8062
D(LNTUFE(-1),2)	-13.16353	6.457334	-2.038539	0.0434
COINTEQ*	-0.973469	0.081900	-11.88606	0.0000
R-squared	0.503091	Mean dependent var		0.021309
Adjusted R-squared	0.477886	S.D. dependent var		1.454801
S.E. of regression	1.051202	Akaike info criterion		2.990982
Sum squared resid	152.4936	Schwarz criterion		3.154467
Log likelihood	-210.3417	Hannan-Quinn criter.		3.057410
F-statistic	19.95958	Durbin-Watson stat		1.927239
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tablo 8'e göre model genel olarak anlamlıdır (F:19.95958 P < 0.001). Modelin önemli değişkenleri olan R-squared= 0.503091, AIC:2.990982, DW:1.927239 dur.

LNGBD ile LNTUFE bağımsız değişkeni arasında değişik seviyelerde anlamlı eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur. Genel katsayı 1 den küçük, negatif ve anlamlı olduğu için modelde oluşan sapmaların bir sonraki dönemde düzeltildiği sonucuna varılmıştır. Modelin Rezidual testlerinden ilki olan Korelogram testi uygulanarak otokorelasyon durumları gözlemlenmektedir.

Tablo 9. Rezidülerin Korelogramı

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
		1	0.018	0.018	0.0465	0.829
		2	-0.023	-0.024	0.1286	0.938
		3	0.164	0.165	4.1997	0.241
		4	-0.042	-0.050	4.4620	0.347
		5	-0.106	-0.099	6.1903	0.288
		6	0.007	-0.018	6.1975	0.401
		7	-0.091	-0.083	7.4845	0.380
		8	-0.107	-0.075	9.2729	0.320
		9	0.150	0.152	12.838	0.170
		10	-0.015	-0.008	12.872	0.231

Tablo 9'a göre Rezidülerin Korelasyon değerleri güven aralıkları içerisinde ve p değerleri anlamlı olmadıkları için gecikme değerlerine göre otokorelasyon olmadığı sonucuna varılmıştır.

Modelin Rezidual testlerinden ikincisi olan Heteroskedastisite testi ile değişen varyans problemi durumu gözlenmektedir.

Tablo 10. Rezidülerin Heteroskedastisite Testi

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
Null hypothesis: Homoskedasticity			
F-statistic	0.152153	Prob. F(7,138)	0.9934
Obs*R-squared	1.118184	Prob. Chi-Square(7)	0.9927
Scaled explained SS	2.051014	Prob. Chi-Square(7)	0.9570

Tablo 10'a göre p değerleri anlamlı olmadıkları için gecikme değerlerine göre değişen varyans problemi olmadığı sonucuna varılmıştır. Modelde bağımsız değişkenlerin kollinearite durumu gözlemlenmektedir.

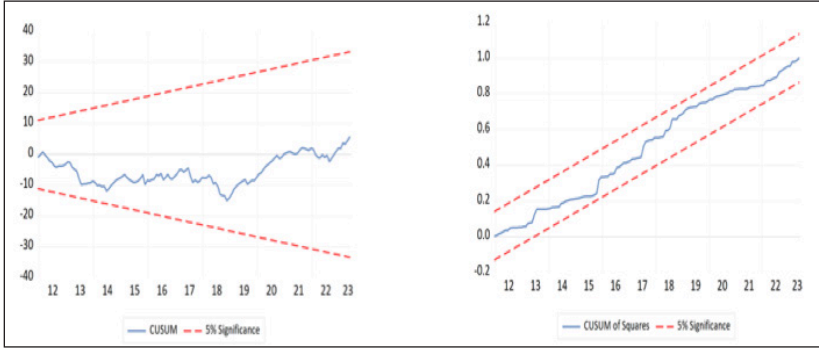
Tablo 11. Katsayıların VIF durumları

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
LNGBD(-1)	0.007024	234.8066	1.905452
D(LNTUFE)	62.54675	4.135379	2.658410
D(LNTUFE(-1))	58.39035	3.861484	2.477365
D(LNTUFE(-2))	41.69717	2.738543	1.766554
D(LNM3)	22.21767	2.726444	1.712676
D(LNDVZKURU)	9.560727	2.510920	2.133769
C	1.438136	190.0118	NA
@TREND	9.36E-06	9.243214	2.195982

Tablo 11'e göre değişkenlerin VIF değerleri 10' un altında olduğu için Kollinearite problemi olmadığı sonucuna varılmıştır.

Modelin stabilite durumunu CUSUM testi ile değerlendirilmektedir. CUSUM testinin grafiklerinde, modelin güven aralıkları sınırları içinde olduğu ve bu sebeple yapısal kırılmanın mevcut olmadığı ortaya çıkmıştır.

Grafik 1. ARDL(1,2,0,0) CUSUM Testleri



6. Sonuç ve Öneriler

Çalışmada Türkiye’de 2011:11-2023:05 yılları arasında genel bütçe dengesi ile enflasyon arasındaki ilişki incelenmiştir. Bununla birlikte bağımsız değişken dolar döviz kuru ile yine bağımsız değişken para arzı da analize dahil edilmiştir. Çalışmada uzun ve kısa dönem ilişkilerini incelemek istediğimizden dolayı ARDL yöntemi tercih edilmiştir. Çalışmada öncelikle teorik literatür çalışması yapılarak, analizimizde yol gösterici olan uygulamalı literatür çalışmasına geçilmiştir. Ardından yapılan ARDL yöntemine göre ele aldığımız dönem kapsamında Türkiye’de bütçe açığı ile enflasyon arasında değişik seviyelerde ve anlamlı eş bütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Diğer değişkenler ise uzun ve kısa dönem de anlamlı sonuç verememiştir. Modelin yapısal kırılmalarını gösteren CUSUM testleri neticesinde, modelde yapısal kırılma olmadığı görülmektedir. Rezidülerin Korelasyon değerleri güven aralıkları içerisinde ve p değerleri anlamlı olmadıkları için gecikme değerlerine göre otokorelasyon olmadığı sonucuna varılmıştır. Modelde p değerleri anlamlı olmadıkları için gecikme değerlerine göre değişen varyans problemi olmadığı sonucuna varılmıştır. Değişkenlerin VIF değerleri 10’ un altında olduğu için Kollinearite problemi olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu durum Cattao ve Terrones (2005)’in çalışmasında da belirttiği gibi yüksek enflasyonun olduğu gelişmekte olan ülkelerde bütçe açıkları ve enflasyon arasında uzun dönemde güçlü bir ilişki ortaya çıkmaktadır. Düşük enflasyon oranına sahip

gelişmiş ülkelerde ise ilişki daha zayıf yönlüdür. Mevcut çalışmanın sonuçları bu noktada literatürle uyumaktadır.

Çalışma üç soruya yanıt aramaktaydı. Birincisi, Türkiye’de 2011:11-2023:05 yılları arasında “Genel bütçe dengesi” ile “TÜFE (Enflasyon)” arasında Eşbütünlüşme var mıdır? İkincisi, Türkiye’de 2011:11-2023:05 yılları arasında “Genel bütçe dengesi” ile “Dolar döviz kuru” arasında Eşbütünlüşme var mıdır? Üçüncüsü, Türkiye’de 2011:11-2023:05 yılları arasında “Genel bütçe dengesi” ile “M3 para arzı” arasında Eşbütünlüşme var mıdır? Analiz sonuçlarına göre birinci soru Genel bütçe dengesi” ile “TÜFE (Enflasyon)” arasında Eşbütünlüşme ilişkisi vardır şeklinde sonuç vermiştir. Diğer sorular diğer değişkenler arasında anlamlı bir eşbütünlüşme ilişkisi yoktur şeklinde ifade edilebilir.

Türkiye’de bütçe açıklarında özellikle Covid-19 pandemisi sonrasında artış gözlenmiştir. Aynı zamanda bütçe gelirlerinde de artış gerçekleşse de salgınla mücadele kapsamında yapılan harcamalar ve enflasyondan dolayı gelirler giderleri karşılayamamıştır. Bütçe açığı ya da fazlası klasik iktisat teorisinde kabul edilen durumlar değildir. Bunun aksine modern iktisatçılar ise özellikle salgın veya doğal afet gibi olağanüstü dönemlerde bütçenin açık ya da fazla vermesinin ülkenin konjonktürel durumuna göre uygun olduğunu kabul etmektedirler. Ayrıca yaşanan bu küresel salgın gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan dünya ekonomilerini etkisi altına almıştır. Çalışmanın yapıldığı takvim küresel salgın hastalık ve doğal afet sürecini kapsadığından dolayı izlenen maliye politikaları ve bütçe yönetimleri tekrar gözden geçirilmelidir.

Kaynakça

- Acaravcı, A. & Öztürk, İ. (2002). Döviz Kurundaki Değişkenliğin Türkiye İhracatı Üzerine Etkisi: Ampirik Bir Çalışma. *Review of Social, Economic and Business Studies*, 2, 197-206
- Alavirad, A. (2003). The Effect Of İnflation On Government Revenue And Expenditure: The Case Of The Islamic Republic Of Iran. *OPEC Review*, 27(4), 331-341.
- Alavirad, A. ve Athavale, S. (2005). The Impact Of Budget Deficit On İnflation İn The Islamic Republic Of Iran. *OPEC Review*, 29 (1), 37-49.
- Blanchard, O., Fischer, S., 1989. *Lectures on Macroeconomics*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Catao, L. A. V. ve Terrones, M. E. (2005). Fiscal Deficits And İnflation. *Journal of Monetary Economics*, 52(3), 529-554.
- Chaudhary, M. A. S., and A. K. Parai (1991). Budget Deficits and İnflation: The Peruvian Experience. *Applied Economi* 23.
- Dickey, D.A. & Fuller, W.A. (1981). Likelihood Ratio Tests for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49, 1057–1072.

- Egeli, H. (1999). Gelişmekte Olan Ülkelerde Bütçe Açıkları. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4(4), 293-303.
- Engle, R.F. & Granger, C.W.J. (1987). Co-Integration And Error Correction: Representation, Estimation And Testing. *Econometrica*, 55, 251-76
- Friedman, M. (1970) "A Theoretical Framework for Monetary Analysis", *The Journal of Political Economy*, 78 (2), 1970, 193-238.
- Haan, J.D., and Zelhorst (1990), "The *Impact Of Government Defi Cits On Money Growth İn Developing Countries*", *Journal of International Money and Finance*, 9(4).
- Johansen, S. (1988). *Statistical Analysis Of Cointegration Vectors*. *Journal of Economic Dynamics And Control*, 12, 231-254.
- Johansen, S. & Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation And İnference On Cointegration – With Applications to The Demand For Money. *Oxford Bulletin of Economics And Statistics*, 52, 169-210.
- Kısa, Ö. & Kartalçı, K. (2022). Covid-19 Salgınının Türkiye’de Merkezi Yönetim Bütçesine Etkisi . *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 7 (1) , 164-178 .
- Maraş, G. & Dumrul, C. (2019). Türk Ekonomisinde Bütçe Açığı Ve Enflasyon İlişkisinin Sınır Testi Yaklaşımı İle Eş-Bütünleşme Analizi . *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , (54) , 314-342
- Metin, K. (1998). The Relationship Between İnflation And The Budget Deficit İn Turkey. *Journal of Business & Economic Statistics*, 16(4), 412-422.
- Mourmouras, A. ve J.A. Tijerina (1994), "Collection Lags and the Optimal İnflation Tax: A Reconsideration", *IMF Staff Papers*, 41(1), 30-54
- Özgün, D. B.,(2000), *An Empirical Approach to Fiscal Deficits and İnflation: Evidence From Turkey*, Hazine Müstesarlığı, Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü: Ankara
- Özmen, M. and Koçak, F. İ., (2012), Enflasyon Bütçe Açığı ve Para Arzı İlişkisinin ARDL Yaklaşımı ile Tahmini: Türkiye Örneği, *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1), 1-19.
- Pesaran, H., Shin, Y. & Smith, R.J. (2001). Bound Testing Approaches to The Analysis of Long Run Relationship. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326
- Pesaran, H., Shin, Y., (1999). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis, S. Strom (Ed.) *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, (s.371-408) içinde Cambridge University Press.
- Sargent, T., Wallace, N., 1981. Some Unpleasant Monetarist Arithmetic. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 5, 1-17
- Şahin, B. E. (2019). Analysis Of The Relationship Between İnflation, Budget Deficit And Money Supply İn Turkey By Ardl Approach: 1980-2017. *Journal of Life Economics*, 6(3), 297-306.
- Şen, S. (2023). Kahramanmaraş Depremlerinin Ekonomiye Etkisi. *Diplomasi ve Strateji Dergisi* 1, 1-55.
- Tiryaki, N. ve İkinci, A. (2023). Nüfus, yaşam beklentisi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin ARDL yöntemi ile analizi: Türkiye örneği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(2), 481-500.