

# RESP

e-ISSN: 2979-9414



## Araştırma Makalesi • Research Article

# Kamu Borçlarının Özel Sektör Yatırımları Üzerinde Etkisi : Türkiye Örneği

## The Impact Of Public Debt On Private Sector Investments: The Case Of Türkiye

Ahmed Elaccen <sup>a, \*</sup>

<sup>a</sup> Sakarya Üniversitesi, SBE, 54050, Sakarya / Türkiye  
ORCID: 0000-0001-9764-8089

### ANAHTAR KELİMELER

Kamu borçları  
Özel sektör Yatırımları  
ARDL  
Fourier ADL

### KEYWORDS

Public debt  
Private investment  
ARDL  
Fourier ADL

### ÖZ

Bu çalışma, artan kamu borcunun Türkiye'deki özel yatırımlar üzerindeki asimetrik ve uzun dönem etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, 1975-2023 dönemini kapsayan zaman serisi verilerini içermektedir. Bu çalışmanın sonuçları, kamu harcamalarındaki artışın bütçe açığını ve dolayısıyla kamu borcunu artırarak özel sektörün mali kaynaklarında azalmaya katkıda bulunduğunu göstermektedir. Ayrıca, özel sektöre yapılan yatırımların kamu borcu tarafından dışlandığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda, bulgular klasik teoriyi desteklemektedir. Fourier test sonuçlarına göre yapılan analiz, kamu sektörünün özel sektör üzerinde hiçbir etkisinin olmadığını öne süren Ricardo Denklik Teoremi'ni desteklemektedir. Sonuç olarak, kamu sektörünün mali kaynaklarının kalkınma projelerine yönlendirilmesi, altyapıya yatırım yapılması ve özel sektörün kalkınma projelerine daha fazla katılmasının teşvik edilmesi önerilmektedir.

### ABSTRACT

This study aims to examine the asymmetric and long-term effects of increasing public debt on private investments in Turkey. It encompasses time series data covering the period from 1975 to 2023. The findings of this study suggest that an increase in public expenditures, leading to a budget deficit and consequently increasing public debt, contributes to a reduction in financial resources available to the private sector. Additionally, it was found that investments in the private sector are crowded out by public debt. In this regard, the findings support the classical theory. The analysis based on Fourier test results supports the Ricardo Equivalence Theorem, which posits that the public sector has no impact on the private sector. In conclusion, it is recommended that public sector financial resources be directed towards development projects, investment in infrastructure, and encouraging greater participation of the private sector in development projects.

## 1. Giriş

Dünya genelinde, özellikle gelişmekte olan ekonomiler, büyük ölçüde yüksek borç servisi yüklerinden kaynaklanan mali açıkların artışıyla karşı karşıya kalmaktadır.

Kamu borcu, özel yatırımlar üzerinde iki şekilde etkili olabilmektedir: Birincisi, özel yatırımı dışlamasıdır (Gökçınar, 2022). Birçok çalışmanın bulguları, kamu borcu fazlalığı oluştuğunda veya borç eşiği aşıldığında ekonomik büyümenin önemli ölçüde ivme kaybettiğini göstermektedir. Bu büyüme kaybının yüksek faiz ve enflasyon oranları ile özel yatırımların dışlanması sonucunda meydana geldiği

vurgulanmaktadır (Ncanywa ve Masoga, 2018). Bu durumda, yüksek kamu borcu oranı, özel sektör yatırımcıların daha yüksek vergiler ödemeyi beklemesine yol açarak yatırımlar üzerinde ağır bir yük oluşturmaktadır. (Ünsal, 2020)

Borcu geri ödemek için kullanılan kaynaklar, eğitim, sağlık ve güvenlik gibi sosyal hizmetlerin sağlanmasına yönelik alternatif fırsat maliyetini temsil eder ve bu durum, kamu borcunun özel yatırımlar üzerindeki dışlayıcı etkisini (crowding out) yansıtır.

İkincisi, özel yatırımları çekme (crowding in) yansıtabilir,

\* Sorumlu yazar/Corresponding author.

e-posta: ahmedajjan8@gmail.com

Atf/Cite as: Elaccen, A. (2024). Kamu Borçlarının Özel Sektör Yatırımları Üzerinde Etkisi : Türkiye Örneği. *Journal of Recycling Economy & Sustainability Policy*, 3(2), 23-30.

Received 25 May 2024; Received in revised form 3 July 2024; Accepted 8 September 2024

This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors.

kamu borcu verimli alanlarda kullanıldığında, alınan dış borç çarpan etkisiyle yatırım seviyesini artırarak ekonomik büyümede önemli bir rol oynamaktadır (Yavuz, 2014). Mevcut kamu harcamalarının vergiler yoluyla finanse edilmesinin, borçla finansmana göre daha fazla dışlama etkisi yarattığı ileri sürülmektedir (Ahmed ve Miller, 2000).

Özel sektör yatırımlarının sürdürülebilirliği ve GSYİH'ya katkı sağlaması, etkili kamu politikalarıyla mümkün hale gelebilir. Bu bağlamda, yatırım ortamının iyileştirilmesi, kredi erişim imkanlarının artırılması ve üretken yatırımlara öncelik verilmesi gibi konular, özel sektör yatırım politikaları ile hükümet politikaları arasındaki uyumlu koordinasyona büyük ölçüde bağlıdır (Altunöz, 2013).

Bu çalışmada, Türkiye'de kamu borcunun özel sektör yatırımları üzerindeki etkisi 1975-2023 dönemi için ARDL testi ile analiz edilmektedir. Bu amaç doğrultusunda, bu çalışmanın geri kalanı aşağıdaki gibi düzenlenmektedir. Bölüm 1'te Özel Yatırımlar İçin Kamu Borcunun Sürdürülebilir Kalkınmadaki Rolü. Bölüm 2'de literatürdeki ilgili çalışmalar incelenmektedir. Bölüm 3'te 1975 sonrası Türkiye'de kamu borcunun gelişimi ele alınmaktadır. Bölüm 4'te teorik anlayış, ampirik yöntem ve veri tanımı sunulmaktadır. Bölüm 5'te ampirik bulgular ortaya konmaktadır. Son olarak, Bölüm 6'te sonuçlara yer verilmekte ve geleceğe yönelik öneriler sunulmaktadır.

## 2. Özel Yatırımlar İçin Kamu Borcunun Sürdürülebilir Kalkınmadaki Rolü

Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik büyümenin uzun vadede devam ettirilebilmesini sağlamak amacıyla kaynakların etkin ve verimli kullanımını ifade eder. Sürdürülebilir kalkınma, çevresel ve sosyal faktörleri de dikkate alarak ekonomik faaliyetlerin gelecek nesillere zarar vermeden sürdürülmesini hedeflemektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın yatırımlar üzerindeki etkisi şu şekillerde özetlenebilir (Gülcemal, 2021)

- Uzun Vadeli Büyüme: Sürdürülebilir kalkınma politikaları, yatırımların uzun vadeli ekonomik büyümeyi destekleyecek şekilde yönlendirilmesini sağlar. Bunun yanında, ekonomik istikrarı artırır ve finansal piyasaların güvenini kazanmaktadır.
- Risk Azaltma: Sürdürülebilir yatırımlar, çevresel ve sosyal riskleri minimize ederek işletmelerin uzun vadeli sürdürülebilirliğini artırır. Başka bir deyişle, yatırımcıların risk algısını azaltır ve yatırım ortamını iyileştirmektedir.
- İnovasyon ve Verimlilik: Sürdürülebilir kalkınma, yenive verimli teknolojilerin kullanılmasını teşvik eder. Bu bağlamda, üretim maliyetlerini düşürür ve rekabet gücünü artırmaktadır.
- Kaynak Verimliliği: Sürdürülebilir kalkınma, doğal kaynakların verimli kullanılmasını ve israfın önlenmesini sağlar ve ekonomik büyüme için gerekli olan kaynakların sürekliliğini sağlamaktadır.

Türkiye'deki Kamu-Özel İşbirliği (KÖİ) projeleri genellikle özel sektörün döviz bazlı kredilerle altyapı yatırımlarını belirli bir imtiyaz sözleşmesi çerçevesinde gerçekleştirdiği projelerdir. Devlet, bu projeler için yüklenici firmalar ve finansman sağlayıcıları için yatırımı cazip hale getirmek amacıyla kar garantileri sağlar. Ancak, işletme dönemi boyunca devletin üstlendiği riskler ve yüksek maliyetler, ekonominin iç dengesi için bir tehdit oluşturabilir. KÖİ projelerinin dış ekonomik dengenin sürdürülebilirliği üzerindeki uzun vadeli etkileri, dikkatle yönetilmesi gereken önemli bir konudur. (Alagöz ve Yokuş, 2017)

## 3. Literatür Taraması

İktisat teorileri, kamu borcunun genel ekonomik yapı ve özellikle özel sektör yatırımları üzerindeki etkisinin gücü ve niteliği konusunda farklı görüşler öne sürmüştür. Literatürde kamu borcunun etkileri, kamu politikası araçlarının önemli bir unsuru olarak ayrıntılı bir şekilde tartışılmıştır. Bu bağlamda, kamu ile özel sektör arasındaki ilişkinin doğası ve kamu borcu stokunun özel yatırımlar üzerindeki etkisinin kapsamı üzerine tartışmalar devam etmektedir.

Taban ve Kara (2006) çalışmalarında Türkiye için 1989:1-2004:4 döneminde EKK yöntemiyle yaptıkları analizde, kamu borçlanmasının, iç borçlanma faiz oranlarının ve kamu sabit sermaye yatırımlarının özel sektör yatırımlarını dışladığını tespit etmişlerdir. Diğer yandan, enflasyon oranının özel yatırımlar üzerinde bir etkisi olmadığını saptamışlardır. Ek olarak bütçe açığının özel yatırımlar üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını ortaya koymuşlardır.

Altunöz (2013), çalışmasında 1990-2010 dönemini kapsayan sabit fiyatlarla kamu iç borç stoku, tüketici fiyat endeksi (TÜFE), devlet iç borçlanma faiz oranları, kamu sabit sermaye yatırımları, reel GSMH ve özel yatırım harcamaları kullanarak kamunun iç borçlanmasının özel sektör yatırımları üzerindeki dışlama etkisini ekonometrik modellerle araştırılmıştır. ARDL yöntemi testinin kullanıldığı çalışmada, kamu iç borçlanmasının özel kesim yatırımları üzerinde azaltıcı etkisinin olduğu, bir başka deyişle dışlama etkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Akomolafe vd. (2015) 1990-2010 dönemi için Nijerya üzerine yaptıkları çalışmada kamu borcunu dış borç ve iç borç olarak ikiye ayırmıştır. Johansen Eşbütünleşme testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanarak, iç borcun hem kısa dönem hem de uzun dönem iç yatırımı azalttığını sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, dış borcun uzun vadede yatırımlar üzerinde çekme etkisi (crowding in) oluşturduğunu tespit etmişlerdir.

Benzer bir şekilde Aydın ve Özcan (2015), Türkiye'de kamu borçlanması ile özel yatırımlar arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Panel veri analizi kullanarak yapılan Granger nedensellik testi ve panel eşbütünleşme testi sonuçlarına göre, kamu borçlanmasının özel sektör yatırımlarını olumsuz yönde etkilediği ve kamu borçlarının artmasıyla özel sektör yatırımlarının azaldığı sonucuna

varılmıştır

Bir diğer çalışmada, Doğan vd. (2015), Türkiye üzerine yaptıkları çalışmada kamu borçlanmasının özel sektör yatırımları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 2002-2014 dönemini kapsayan ve Türkiye'deki 81 ilin yıllık verilerini içeren bir veri seti kullanılarak panel veri analizi yöntemiyle yapılan çalışmada, kamu borçlanmasının özel sektör yatırımlarını olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Kamundia vd. (2015), Kenya için 1950-1988 dönemi verilerini kullanarak kamu borcu ile özel yatırımlar arasındaki nedenselliğin yönünü belirlemek için Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Ghura ve Hadjimichael (1996) iç büyüme modeline dayanarak yapılan bu ampirik çalışmada, Granger nedensellik testi, kamu borcunun özel yatırım seviyesinin belirlenmesinde büyük rol oynadığını göstermektedir. Çalışmanın sonuçlarına göre, kamu borcu özel yatırımlar üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Bir diğer çalışmada, Anıl ve Gülbahar (2018), Türkiye'de kamu borçlanması ile özel sektör yatırımları arasındaki ilişki ARDL modeli kullanılarak incelemişlerdir. Çalışmanın sonuçları, uzun dönemde kamu borçlanmasının özel sektör yatırımlarını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. Ayrıca, Granger nedensellik testi uygulanmış ve kamu borçlanması ile özel sektör yatırımları arasında uzun vadeli bir ilişki olduğu, kamu borçlanmasının özel sektör yatırımlarını teşvik ettiği bulunmuştur.

Bilgili ve Koçak (2019), Türkiye'de kamu borçlanması ile özel yatırımlar arasındaki ilişki ekonometrik olarak incelemişlerdir. Çalışmanın sonuçları, kamu borçlanmasının özel sektör yatırımlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Vektör hata düzeltme modeli (VECM), Johansen eşbütünlük testi ve Granger nedensellik testi kullanılarak yapılan analizler, kamu borçlanmasının özel sektör yatırımlarını artırdığını ortaya koymaktadır.

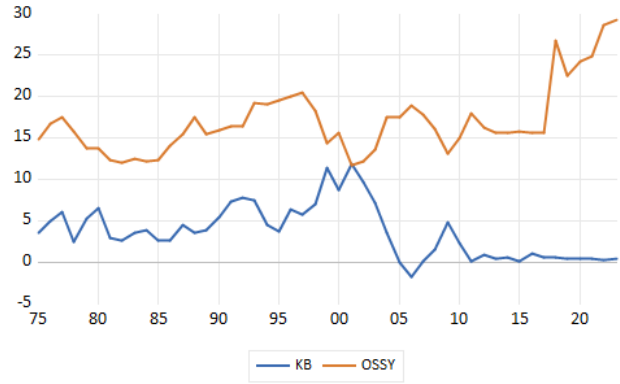
Yine benzer bir şekilde Özsoy ve Türkcan (2019), Türkiye'deki kamu borçlanmasının özel sektör yatırımları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Elde edilen bulgular, kamu borçlanmasının özel yatırımlarını olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Panel veri analizi kullanılarak Türkiye'nin farklı bölgelerini ve sektörlerini içeren bir veri seti üzerinde yapılan bu çalışmada, kamu borçlanmasının özel sektör yatırımları üzerindeki etkisinin negatif olduğu görülmektedir.

Gökpinar (2022), Türkiye'de 1986-2020 dönemini kapsayan yıllık verileriyle Sánchez Juárez ve García-Almada (2016) ve Ncanywa-Masoga (2018) çalışmalarında ele alınan modeller dikkate alınarak ARDL yöntemiyle analiz edilmiştir. Elde edilen analiz sonuçlarına göre, kamu borçlanmasının uzun ve kısa dönemde kamu ve özel sektör yatırımları üzerindeki etkisinin negatif olduğu görülmektedir.

#### 4. Türkiye'de 1975 sonrası dönemde kamu borcunun gelişimi

Türkiye'nin 1975-2023 dönemine ilişkin özel sabit sermaye yatırımları ile kamu kesimi borçlanma gereğine ait veriler Şekil 1'de yer almaktadır.

**Şekil 1.** Özel Sabit Sermaye Yatırımları ile kamu kesimi borçları



**Kaynak:** Strateji ve Bütçe bakanlığı Temel Ekonomik Göstergeler (2023)

Şekil 1 incelendiğinde Türkiye'deki özel yatırımla ilgili olarak genellikle dört farklı aşama gözlemlenebilir:

İlk olarak, 1977'den 1985'e kadar özel yatırımda bir düşüş görülmektedir. İkincisi, hükümetin Kamu İktisadi Teşebbüslerini (KİT) özelleştirmeye yönelik aldığı tedbirler sayesinde, 1994 kriz döneminde özel yatırımlar üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı dikkat çekmekte ve bu dönemde 1985'ten 1997'ye kadar yatırımlarda iyi toparlanma görülmektedir. Üçüncüsü, 2001 krizi dönemindeki incelenen dönem içindeki en düşük noktaya doğru bir gerileme yaşanmaktadır. Ancak, finansal krizlerin aşılması ve küresel ekonomik büyümenin hızlanmasıyla birlikte, ilk on yılın çoğunda özel yatırım seviyelerinde artışlar gözlenmektedir. Özellikle 2000'den itibaren hükümetin yabancı yatırım çekme ve bazı kamu kısıtlamalarını kaldırması bu artışta etkili olduğu görülmektedir. Dördüncüsü ise 2008 krizi dönemindeki ikinci büyük düşüş yaşanmış ve ardından 2018'in ilk aylarında incelenen dönem içinde en yüksek seviyeye ulaşmıştır.

Bununla birlikte, aynı dönemleri kapsayan kamu borcunun gidişatı, yatırımın tersi yönde üç aşamayı da yansıtmaktadır. Bu dönemde kamu borcunun etkisi oldukça belirgindir. Özel yatırımın en düşük seviyeye gerilemesiyle 2000 yılı sonunda kamu borcu en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Ayrıca, 2001 krizinden sonra kamu borcunun hacminde keskin bir düşüş yaşanırken özel sektör yatırım harcamaları ise yükselmeye başlamıştır. Bununla birlikte, 2008 krizinde, kamu borcu hacminin 2001'de elde edilen dönemin sonuna kadar en yüksek seviyesine yükselmesiyle özel yatırımlar en düşük seviyesine inmiştir.

## 5. Veri Seti ve Metodoloji

Çalışmada 1975–2023 dönemine ilişkin yıllık bir veri seti kullanılmıştır. değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesinde De Mendonça-Brito (2021) modelinden faydalanmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlere ait veriler Türkiye Strateji ve Bütçe bakanlığı Temel Ekonomik Göstergeler veri tabanından sağlanmıştır.

De Mendonça-Brito (2021) modelindeki bağımlı değişken özel yatırımdır. Son yıllarda kamu borcu/GSYH oranındaki artışın ortaya çıkardığı finansal bozulmanın yatırımları etkilediğinden dolayı analiz edilen bu dönem gözlem için daha elverişlidir. Modeldeki ana bağımsız değişken ise kamu borcudur. Kamu borcu, ekonominin önemli makroekonomik değişkenlerinden biridir ve yatırımcıların karar alma sürecinin temel belirleyicilerinden biri olarak kabul edilmektedir. Hakura'ya (2020) göre, yüksek kamu borcu / GSYH oranı, ekonomik büyümeyi ve yatırımı engellemektedir. Kamu kesimi borcu özel sektör yatırım harcamaları üzerindeki etkisini izlemek için eşitlik (1)'de yer alan De Mendonça-Brito (2021) modeli kurulmuştur.

$$OSSY = \alpha_0 + \alpha_1 KB + \alpha_2 TUF E + \alpha_3 GSYH + \alpha_4 TDA + \varepsilon t \quad (1)$$

OSSY : Özel sektör sabit sermaye yatırımlar / GSYH oranı

KB : İç borç stokunun / GSYH oranı (kamu kesimi borçlanma gereğinin)

TUFE : Enflasyon (TÜFE / yıl sonu)

GSYH : Sabit fiyatlarla gayri safi yurtiçi hasıla

TDA : Ticari dışa açıklık (dış ticaret hacmi), ithalat ve ihracat toplamı / GSYH oranını temsil etmektedir.

### 4.1. Birim Kök Testi

Zaman serilerinin analizine başlamadan önce bu serilerin durağanlığının incelenmesi gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda değişkenlere ilişkin birim kök testi sonuçları Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1.** Birim Kök Testi (ADF – PP) Sonuçları

Değişkenler	ADF İst.	PP İst.
<b>Düzye</b>		
OSSY	0.6122 (0)	0.8566 (4)
KB	-1.4714 (0)	-1.4874 (1)
TUFE	-2.5979 (0)	-2.4576 (2)
GSYH	1.8394 (0)	1.4585 (3)
TDA	1.9908 (0)	4.9661 (18)
<b>Birinci Fark</b>		
DOSSY	-7.8894 (0) ***	-7.8906 (1) ***
DKB	-6.8687 (0) ***	-6.8691 (1) ***
DTUFE	-8.6677 (0) ***	-8.7790 (2) ***
DGSYH	-5.5087 (0) ***	-5.6329 (4) ***
DTDA	-6.3449 (0) ***	-6.3255 (2) ***

Tablo 1'de \*\*\*, %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. ADF ve PP birim kök testi sonuçları, %1 anlamlılık düzeyinde tüm değişkenler birinci farkları aldıktan sonra

durağan hale geldiği görülmektedir. Parantez içindekiler optimal gecikme uzunluğu göstermektedir. ADF modelinde Schwarz bilgi kritik; PP modelinde ise Bartlett Kernel ile belirlenmiştir.

Tablo 1 gibi tüm değişkenlerin birinci farkının durağan hale getirilmiştir. Başka bir deyişle I(1) olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo 2.** Birim Kök Testi (Fourier ADF) Sonuçları

Değişkenler	F-test değeri	K	P
OSSY	1.49	3	0
KB	2.92	1	0
TUFE	6.2	1	0
GSYH	3.91	1	0
TDA	6.11	1	0

**Not:** Sabitli model için Kritik değerleri %1, 5% ve 10% düzeylerinde sırasıyla (10.35, 7.58 ve 6.35) olduğunu gösterilmektedir (Enders ve Lee, 2012: 197).

Tablo 2 görüldüğü gibi Fourier ADF testi, değişkenler üzerinde uygulanmıştır; ancak f test değerleri 5% kritik değerini aşamadıkları için fourier terimleri anlamsız bulunmuştur. Bu nedenle tüm değişkenler için birim kök hipotezi H(0) reddedilmez. Bunun sonucunda analizi ADF birim kök testi sonuçlarına dayanmıştır.

### 4.2. Yöntem (ARDL)

Denklem (1) ARDL modeline uyarlanmış formu eşitlik (2)'deki denklemde gösterilmiştir.

$$\Delta OSS Y_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \alpha_{1,j} \Delta OSS Y_{t-k} + \sum_{j=0}^p \alpha_{2,j} \Delta KB_{t-k} + \sum_{j=0}^p \alpha_{3,j} \Delta TUF E_{t-k} + \sum_{j=0}^p \alpha_{4,j} \Delta GSYH_{t-k} + \sum_{j=0}^p \alpha_{5,j} \Delta TDA_{t-k} + \lambda_1 OSS Y_{t-1} + \lambda_2 KB_{t-1} + \lambda_3 TUF E_{t-1} + \lambda_4 GSYH_{t-1} + \lambda_5 GSYH_{t-1} + \varepsilon t \quad (2)$$

$\Delta$  fark katsayısı,  $\alpha_0$ ,  $\varepsilon t$  ve p sırasıyla sabit terimi, hata terimi ve uygun gecikme uzunluğunu temsil etmektedir.  $\lambda_1 \dots \dots \dots \lambda_5$  kısa dönem katsayı tahminlerini,  $\alpha_1 \dots \dots \dots \alpha_5$  uzun dönem katsayı tahminlerini göstermektedir (Pesaran vd, 2001). F istatistiği ile sınır testi sınanmaktadır. Burada hesaplanan F istatistiği değeri, kritik değerlerden büyükse H0 reddedilerek eşbütünleşme ilişkisinin olduğu; küçük ise H0 reddedilmez ve eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı anlamına gelir.

Sıfır hipotezi H0:  $\alpha_1 = \alpha_1 = \dots \dots \dots = \alpha_k = 0$

Alternatif hipotezi H1:  $\alpha_1 \neq \alpha_1 \neq \dots \dots \dots \neq \alpha_k \neq 0$

Hata düzeltme modeli belirlenmek için denklem eşitlik (3)'deki gibi görülmektedir.

$$\sum_{j=0}^p \alpha_{4,j} \Delta GSYH_{t-k} + \sum_{j=0}^p \alpha_{5,j} \Delta TDA_{t-k} + \lambda_1 OSS Y_{t-1} + \lambda_2 KB_{t-1} + \lambda_3 TUF E_{t-1} + \lambda_4 GSYH_{t-1} + \lambda_5 GSYH_{t-1} + \omega ETC_{t-1} + \varepsilon t \quad (3)$$

ETC<sub>t-1</sub> hata düzeltme terimini temsil etmektedir.  $\omega$  hata düzeltme katsayısı, bu katsayı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olmasını beklenmektedir ve bir sonraki dönemde hata düzeltme derecesini temsil etmektedir.

**Tablo 3.** F İstatistiği – Sınır Testi Sonuçları

	K	F - Test İstatistiği	% 5 Kritik değerleri		% 10 Kritik değerleri	
			Alt sınır I(0)	Üst sınır I(1)	Alt sınır I(0)	Üst sınır I(1)
ARDL	4	11.32	2.86	4.01	2.45	3.52
FARDL	4	10.95	2.86	4.01	2.45	3.52

Tablo 3'te görüldüğü gibi ARDL ve FARDL, her iki modelde F istatistiği üst sınır kritik değerlerinden daha büyüktür. Bu nedenle H0 reddedilerek alternatif hipotez kabul edilerek değişkenler arasında bir eşbütünlük ilişkisi olduğu görülmektedir.

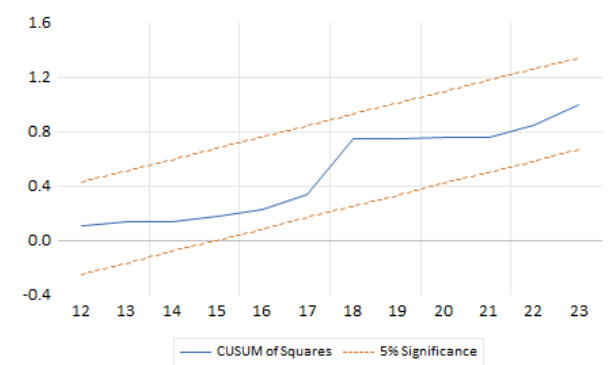
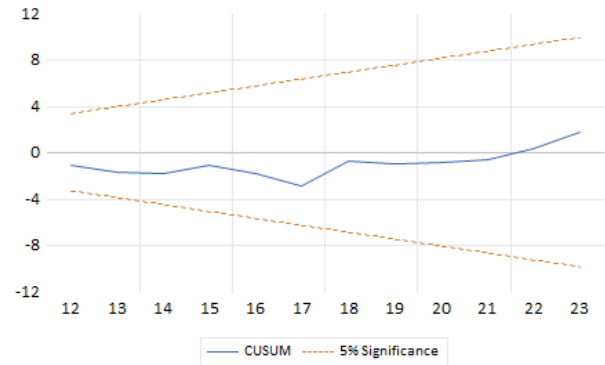
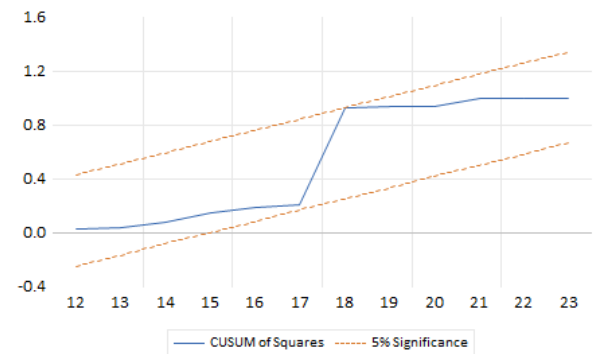
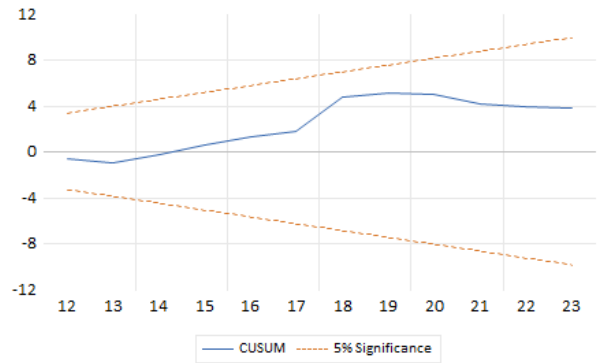
#### 4.3. Tanısal Testler

Tablo 4'te, değişkenlerin tanısal test sonuçları sunulmaktadır.

**Tablo 4.** Diagnostik Testler

Tanısal Testler	ARDL	Fourier ADL
F- İstatistiği	16.84279 (0.0000)	18.17955 (0.0000)
R <sup>2</sup>	0.927539	0.689153
R <sub>d</sub> <sup>2</sup>	0.872469	0.651245
Jarque - Bera	0.020791 (0.989659)	86.03009 (0.0000)
Ramsey Testi	1.048148 (0.3132)	1.189968 (0.2826)
X <sub>BG</sub> <sup>2</sup> Breusch Godfrey	2.552209 (0.01)	1.741145 (0.4187)
X <sub>BPG</sub> <sup>2</sup> Breusch-Pagan-Godfrey	0.694273 (0.6875)	14.64205 (0.1012)

Tablo 4'de ARDL ve Fourier ADL için Jarque-Bera, Ramsey Reset, Breusch Godfrey LM ve Breusch-Pagan-Godfrey testleri yer almıştır, R<sup>2</sup> değeri bakıldığında ARDL ve FADL testlerinde açıklama gücü yüksek olduğunu göstermektedir, Jarque - Bera test sonuçları ARDL testinin hata terimleri normal dağıldığını gösterirken FADL testi için normallikten spamı tespit etmiştir. Ayrıca, Ramsey Testi, modellerin kurulmasının hata olmadığını göstermiştir. Çalışmada, otokorelasyon ve değişen varyans sorunları sırasıyla Breusch Godfrey LM testi ve Breusch-PaganGodfrey testleri ile incelenmiş ve tesat sonuçları sorun olmadığını ortaya koymuştur.

**Şekil 2.** ARDL - CUSUM ve CUSUMSQ testleri**Şekil 3.** FADL - CUSUM ve CUSUMSQ testleri

Şekil 2 ve Şekil 3'e göre ARDL ve Fourier ADL modellerde yapısal kırılma yoktur ve parametre tahminleri geçerlidir. Başka bir deyişle parametre tahminleri kararlı yapıya sahiptir.

## 6. Ampirik Bulguları

Tablo 5'e göre kamu borçları (KB), enflasyon (TUFÉ), gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) değişkenlerinin olasılık değerlerinin %5'ten büyük oldukları görülmekte ve istatistiksel olarak anlamlı sonuç verdikleri bulunmuştur. Öte yandan dış ticaret hacmi (TDA) istatistiksel olarak anlamsız olduğunu gözlemlenmektedir. Bu bağlamda dış ticaret hacmi uzun dönem özel kesim yatırımları üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığını göstermektedir. Ayrıca uzun dönemde kamu borcunun özel yatırımlar üzerinde negatif yönde bir etki göstermektedir. Başka bir deyişle, kamu borcunun özel yatırımları dışladığını ifade edilmiştir. Kamu borçlarında meydana gelecek olan bir birimlik bir artış özel kesim yatırımlarını 0.31 azaltmaktadır. Diğer taraftan, TUFÉ ve GSYH, özel yatırımlar üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bunun sonucunda, TUFÉ oranında oluşacak % 1 birimlik bir artış, uzun dönem özel yatırımlar üzerinde % 12 artış gözlemlenecektir. Ayrıca GSYH değişkende % 1 birimlik bir artış özel yatırımları üzerinde % 1,3 artmasına yol açacaktır.

**Tablo 5.** ARDL Modeli (4.0.3.4.3) Tahmin Sonuçları – Uzun Dönem (bağımlı değişken: özel sabit sermaye yatırımları)

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	t-istatistiği	Olasılık
KB	-0.31556	0.115279	-2.73739	0.0112
TUFÉ	0.125499	0.013232	9.484504	0.0000
GSYH	0.013631	0.003202	4.256803	0.0003
TDA	0.037802	0.054354	0.695486	0.4932

**Tablo 6.** Fourier ADL Modeli (4.2.3.0.3) Tahmin Sonuçları – Uzun Dönem (bağımlı değişken: özel sabit sermaye yatırımları)

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-ist.	Olasılık
KB	0.006996	0.126083	0.055487	0.9562
TUFÉ	0.117531	0.013331	8.816279	0.0000
GSYH	0.015127	0.003027	4.997261	0.0000
TDA	0.072546	0.037817	1.918348	0.0666

Tablo 6'da uzun dönem Fourier ADL testi tahmin sonuçları gösterilmektedir. Elde edilen değişkenlerin değerleri (KB) ve (TDA) için istatistiksel olarak anlamsız çıkmaktadır. Diğer taraftan TUFÉ ve GSYH için anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğu görülmektedir. Başka bir deyişle, enflasyon oranı ve gayri safi yurtiçi hasılanın artışlarının özel sektör yatırımlarını artırdığı tespit edilmiştir. Enflasyon oranında meydana gelecek olan bir birimlik bir artış, özel kesim yatırımlarını 0.11 artmasına sebep olacaktır. Bunu yanında, GSYH'de % 1 birimlik bir artış özel yatırımların 0.01 artması beklenmektedir.

Özet olarak Türkiye'de kamu borcunun özel sektör yatırımları üzerindeki etkisinin analiz edildiği ekonometrik bulgularının birbirine benzerliği bulunmamaktadır. Bu

bağlamda ARDL modelinin uzun dönem sonuçları Türkiye ekonomisinde dışlama etkisinin geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer yandan, Fourier ADL modelinin uzun dönem sonuçlarına göre kamu borcunun özel sektör yatırımları üzerinde uzun dönemde etkisi bulunmamaktadır.

**Tablo 7.** ARDL Modeli Tahmin Sonuçları – Kısa Dönem (bağımlı değişken: özel sabit sermaye yatırımları)

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t-ist.	Olasılık
C	10.192	1.254	8.126	0.000
D(OSSY(-1))	0.549	0.142	3.853	0.001
D(OSSY(-2))	0.564	0.122	4.610	0.000
D(OSSY(-3))	0.226	0.109	2.075	0.048
D(TUFÉ)	0.070	0.015	4.635	0.000
D(TUFÉ(-1))	-0.071	0.016	-4.522	0.000
D(TUFÉ(-2))	-0.031	0.013	-2.472	0.021
D(GSYH)	0.017	0.004	3.921	0.001
D(GSYH(-1))	-0.001	0.004	-0.209	0.836
D(GSYH(-2))	-0.014	0.005	-3.042	0.006
D(GSYH(-3))	-0.014	0.005	-3.030	0.006
D(TDA)	-0.047	0.078	-0.601	0.553
D(TDA(-1))	-0.087	0.077	-1.130	0.269
D(TDA(-2))	-0.249	0.084	-2.966	0.007
DUM	-7.347	1.097	-6.698	0.000
F istatistiği ve olasılık değeri				6.915 (0.000)
CointEq(-1)*	0.000	0.175049	-	0.0000

Tablo 7'de kısa dönem ARDL tahmin sonuçları ve hata düzeltme modeli sunulmuştur. Buna göre kısa dönemde enflasyon oranı istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır, Enflasyon değişkeninin düzeyde olumlu yönde etkileyip, gecikme dönemlerin değerleri ise olumsuz yönde etkilemektedir. Gayri safi yurtiçi hasılanın düzeyde katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve özel yatırımları tamamladığını göstermektedir. Ancak 2 ve 3 dönem gecikme değerleri özel yatırımlar üzerinde negatif bir etki olduğu ve 1 dönem gecikme değerinde anlamsız olduğu görülmektedir. Son olarak dış ticaret hacmi (TDA) sadece 2 dönem gecikme değerinde anlamlı olduğu ve özel yatırımlar üzerinde negatif etkiye sahip olduğu görülmektedir.  $ECT_{t-1}$  katsayısı ise beklendiği üzere negatif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlıdır.  $ECT_{t-1}$  katsayısı sonucuna göre kısa dönemde ortaya çıkan şoklar bir dönem sonra 1.41 oranında düzelterek uzun dönem denge değerlerine yaklaşmaktadır.

**Tablo 8.** Fourier ADL Modeli Tahmin Sonuçları – Kısa Dönem (bağımlı değişken: özel sabit sermaye yatırımları)

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t-ist.	Olasılık
C	6.445	0.797	8.088	0.000
D(OSSY(-1))	0.684	0.159	4.290	0.000
D(OSSY(-2))	0.825	0.136	6.081	0.000
D(OSSY(-3))	0.338	0.106	3.186	0.004
D(KB)	-0.146	0.136	-1.073	0.294
D(KB(-1))	-0.418	0.123	-3.400	0.002
D(TUFE)	0.067	0.014	4.635	0.000
D(TUFE(-1))	-0.089	0.016	-5.441	0.000
D(TUFE(-2))	-0.050	0.013	-3.817	0.001
D(TDA)	0.087	0.071	1.224	0.233
D(TDA(-1))	-0.058	0.071	-0.817	0.422
D(TDA(-2))	-0.315	0.080	-3.909	0.001
DUM	-7.570	1.067	-7.097	0.000
SINN	2.694	0.501	5.377	0.000
COSS	1.168	0.344	3.392	0.002
F istatistiği ve olasılık değeri				8.212 (0.000)
CointEq(-1)*	0.000	0.206841	-	0.0000

Tablo 8'den elde edilen sonuçlar, önceki dönemlerde özel yatırımın (OSSY) mevcut özel yatırım üzerinde olumlu ve pozitif bir etkisi bulunmakta ve yüzde 1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Kamu borcu (KB) cari dönemde istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır, bir dönem gecikme değeri ise anlamlı ve özel yatırım üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu görülmektedir. Kamu borcunda bir birimlik bir artış, özel kesim yatırımlarında % 21 bir düşüşe yol açacaktır. Enflasyon oranı (TUFE), cari dönemde yatırımlar üzerinde olumlu ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Bununla birlikte, bir ve iki dönem öncesine ait özel yatırımlar üzerinde olumsuz ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi tespit edilmektedir. Son olarak dış ticaret hacmi (TDA) cari ve bir dönem öncesine ait özel yatırımlar üzerinde istatistiksel olarak anlamsız bir etkisini bulunmuştur. Bunun yanında ikinci gecikmede kısa vade katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve özel yatırımları dışladığını göstermektedir. Ayrıca, dış ticaret hacminde bir birimlik bir artış özel kesim yatırımların % 31 azaltmasını beklenmektedir.

ECTt-1 katsayısı, Fourier ADL modelinde negatif bir hata düzeltme terimi katsayısıdır ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Böylece bir şok meydana geldikten sonra 1.64 oranında uzun dönem dengede hızlı bir iyileşme olduğu anlamına gelmektedir.

## 7. Sonuç

Bu çalışmada, Türkiye 1975-2023 döneminde kamu borcunun özel yatırım üzerinde etkisi ARDL ve Fourier ADL yöntemleri kullanılarak enflasyon oranı, gayri safi yurtiçi hasıla, dış ticaret hacmi ile analiz edilmiştir.

ARDL test sonuçlarına göre, kamu borçlarının özel yatırımları uzun dönemde olumsuz etkilediğini, ancak kısa dönemde

hiç etkilemediğini göstermiştir. Kamu borçlarının özel yatırım üzerindeki kısa dönemde etkisini bulunmadığı "Ricardo Denklik Teoremi" görüşüyle uyumlu olduğu, uzun dönemdeki etkisinin klasik iktisatçıların görüşüyle uyumlu olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan Fourier ADL sonuçlarına göre, kamu borçlarının uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Kısa dönemde ise bir dönem öncesine ait özel yatırımlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve güçlü bir etkisi olduğu bulunmuştur.

Kamu borçlarının özel sektör yatırımları üzerinde negatif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda kısa dönemde Türkiye'de kamu borçlarının artmasını özel kesim yatırımlarının azalmasına sebep olacaktır.

Enflasyon oranı ve gayri safi yurtiçi hasılanın kısa dönemde özel sektör yatırım üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde etkiledikleri görülmüştür. Ancak uzun vadede GSYH ve TUFE ile özel sektör yatırım arasındaki pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu olumlu etki şu şekilde değerlendirilebilir:

Uzun vadede özel yatırım ile GSYH arasında pozitif bir ilişkinin varlığı nedeni, GSYH'nın artmasıyla toplam talep arttırmaktadır ve böylece özel sektörün kullanabileceği yatırım fırsatları artmaktadır. Türkiye'de döviz kurundaki düşüşle ve enflasyondaki artış, özel sektör ihracatına bağlı sektörlere yatırımları arttırabilmektedir. çünkü yabancı para elde ettikleri gelir yoluyla üretim maliyetlerindeki artışını kurtulabilmektedir.

Son olarak, Özel sektör yatırımlarının sürdürülebilirliği ve GSYH'ye katkısı, etkili kamu politikalarıyla desteklenmelidir. Yatırım ortamının iyileştirilmesi, krediye erişimin artırılması ve üretken yatırımların teşvik edilmesi gibi konular, özel sektör yatırım politikaları ile hükümet politikaları arasındaki koordinasyona bağlı olarak gerçekleştirilebilir. Bu bağlamda, özel sektörün sağlam bir şekilde büyümesi ve ekonomik büyümeye olumlu katkı sağlaması için uygun bir çerçevenin oluşturulması kritik öneme sahiptir.(Altunç ve Şentürk, 2010)

## Kaynakça

- Ahmed, H., & Miller, S. M. (2000). Crowding - out and crowding - in effects of the components of government expenditure. *Contemporary Economic Policy*, 18(1), 124-133.
- Akkemik, K. A., & Gökalp, F. (2015). "Kamu Harcamaları ve Özel Sektör Yatırımları Arasındaki İlişkinin Analizi: Türkiye Örneği". *Maliye Dergisi*, 168, 89-104.
- Akomolafe, K. J., Bosede, O., Emmanuel, F. A., & Mark, O. (2015). Public debt and private investment in Nigeria. *International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research (IJESAR)*, 8(3), 45-56.
- Alagöz, Mehmet ve Yokuş, Turgut (2017), Kamu Özel İşbirliği (KÖİ) Yatırımları ve Ekonomik İllüzyon Etkisi, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 19(32):115-122.



- Altunç, Ö. F., & Şentürk, B. (2010). Türkiye’de özel yatırımlar ve kamu yatırımları arasındaki ilişkinin ampirik analizi: sınır testi yaklaşımı. *Maliye Dergisi*, 158(2010), 531-546.
- Altunöz, U. (2013). Kamu Kesimi İç Borçlanmasının Özel Yatırım Harcamaları Üzerinde Etkisi: Türkiye örneği. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, XXXII(2),25-53
- Anıl, Y., & Gülbahar, Y. (2018). Türkiye’de Kamu Borçlanması ve Özel Sektör Yatırımları Arasındaki İlişki: ARDL Modeli ile Bir Analiz. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 32(4), 1077-1092.
- Aydın, M., & Özcan, C. (2015). Kamu Borçlanması ve Özel Yatırımlar: Türkiye Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29(4), 137-153.
- Bilgili, F., & Koçak, E. (2019). Kamu Borçlanması ve Özel Yatırımlar Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi: Türkiye Örneği. *Maliye Dergisi*, 180, 91-118.
- De Mendonça-Brito, A. (2021). Public Debt and Private Investment: An Empirical Analysis of Emerging Markets. *International Journal of Economics and Finance*, 13(5), 34-48.
- Doğan, B., Erdem, E., ve Çelik, S. (2015). Kamu Borçlanmasının Özel Yatırımlar Üzerindeki Etkisi: Türkiye Üzerine Bir İnceleme. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 45-58.
- Enders, W., & Lee, J. (2012). The flexible Fourier form and Dickey–Fuller type unit root tests. *Economics Letters*, 117(1), 196-199.
- Gökpinar, S. (2022). Kamu borçlarının, özel ve kamu kesimi yatırımlarını dışlama etkisi: Türkiye için ampirik bir analiz. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(48), 421-435.
- Gülcemal, T. (2021). Dış borç kullanımı ve ekonomik büyüme: Türkiye için ekonometrik bir analiz. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(Özel Sayı), 194-212.
- Hakura, D. (2020). The Impact of Public Debt on Private Investment: Evidence from Advanced Economies. *Economic Policy Journal*, 15(2), 123-145.
- Yavuz, H. (2014). *Türkiye’de devlet borçlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: 1990-2012 dönemi analizi* (Doctoral dissertation, Sakarya Üniversitesi (Turkey)).
- Kamundia, E. N., Gitahi, S. M., & Mwilaria, S. (2015). The effect of public debt on private investments in Kenya. *Journal of Economics and Finance*, 6(4), 01-12.
- Kaya, E. (2006). *Kamu Harcamalarının Büyüme Üzerine Etkileri*, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, BALIKESİR
- Ncanywa, T., & Masoga, M. M. (2018). Can public debt stimulate public investment and economic growth in South Africa?. *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1516483.
- Özsoy, H., & Türkcan, B. (2019). "Kamu Borçlanmasının Özel Yatırımlar Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin Ampirik Bir Analiz". *Maliye Dergisi*, 178, 143-163.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16 (3), 289–326.
- <https://www.sbb.gov.tr/temel-ekonomik-gostergeler>
- Taban, S., ve Kara, M. (2006). Türkiye’de Kamu Borçlanmasının Özel Yatırımlar Üzerindeki Etkisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 45-60.