



BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

Journal homepage: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Jeopolitik Risklerin Savunma Harcamaları Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği

Ayşegül DURUCAN  <https://orcid.org/0000-0001-8424-4018>

To cite this article: Durucan, A. (2026). Jeopolitik risklerin savunma harcamaları üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 11(1), 99-124.

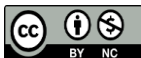
Received: 03 Apr 2025

Accepted: 22 Oct 2025

Published online: 28 Feb 2026



©All right reserved



This manuscript is licensed under Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International License ([CC BY NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)).



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume 11, Issue 1, pp. 99-124, 2026

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 03.04.2025 Accepted / Kabul: 22.10.2025

Doi: <https://doi.org/10.25229/beta.1669762>

Jeopolitik Risklerin Savunma Harcamaları Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği

Ayşegül DURUCAN^a

^aDr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Kırıkkale, TÜRKİYE

 <https://orcid.org/0000-0001-8424-4018>

Öz

Bu çalışma, Türkiye’de 1985-2023 dönemine ait yıllık verileri kullanarak jeopolitik risk endeksi (JRE) ile savunma harcamaları arasındaki eşbütünleşme ilişkisini kısa ve uzun dönem için incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda, savunma harcamalarının GSYİH’ye oranı, JRE (Caldara & Iacoviello, 2022), reel GSYİH büyüme oranı (% değişim), enflasyon ve cari denge verileri sırasıyla kullanılmıştır. JRE dışındaki tüm seriler Dünya Bankası veri tabanından temin edilmiştir. Elde edilen bulgular, jeopolitik risk endeksi ile savunma harcamaları arasında kısa vadede pozitif, uzun vadede ise negatif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Kısa dönemde jeopolitik risk endeksindeki %1’lik bir artışın savunma harcamalarını bir, iki ve üç dönem gecikmeli olarak sırasıyla %1.01, %0.70 ve %0.24 oranında artırdığı tespit edilmiştir. Buna karşılık, uzun dönem analizi, jeopolitik risk endeksindeki %1’lik bir artışın savunma harcamalarını %3.20 oranında azalttığını göstermektedir. Bu sonuçlar, jeopolitik risklerin kısa vadede hükümetleri daha fazla savunma harcaması yapmaya yönelttiğini, ancak uzun vadede teknolojik dönüşüm, yerli savunma sanayii gelişimi, bütçe dengesi ve stratejik planlamalar doğrultusunda harcamaların azaldığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler

Jeopolitik Risk,
Savunma Harcamaları,
ARDL, Türkiye

JEL Kodu

F50, H56, C22

İletişim Ayşegül Durucan ✉ ayseguldurucan@gmail.com 📠 Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Kırıkkale, TÜRKİYE.

Atıf Durucan, A. (2026). Jeopolitik risklerin savunma harcamaları üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 11(1), 99-124.



This manuscript is licensed under Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International License ([CC BY NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)).

The Impact of Geopolitical Risks on Defense Expenditures: The Case of Türkiye

Abstract

This study aims to examine the cointegration relationship between the geopolitical risk index (JRE) and defense expenditures in Türkiye for the short and long term using annual data for the period 1985-2023. For this purpose, the ratio of defense expenditures to GDP, JRE (Caldara & Iacoviello, 2022), real GDP growth rate (% change), inflation and current account balance data were used, respectively. All series except JRE were obtained from the World Bank database. The findings reveal that there is a positive relationship between the geopolitical risk index and defense expenditures in the short term and a negative relationship in the long term. It has been found that a 1% increase in the geopolitical risk index in the short term increases defense expenditures by 1.01%, 0.70% and 0.24% with a lag of one, two and three periods, respectively. In contrast, the long-term analysis shows that a 1% increase in the geopolitical risk index decreases defense expenditures by 3.20%. These results show that geopolitical risks lead governments to spend more on defense in the short term, but in the long term, expenditures decrease in line with technological transformation, domestic defense industry development, budget balance and strategic planning.

Keywords

Geopolitical Risk, Defense Expenditures, ARDL, Türkiye

JEL Classification

F50, H56, C22

1. Giriş

Jeopolitik riskler, bir devletin uluslararası sistemdeki konumunu etkileyen, siyasi, ekonomik ve askeri alanlardaki belirsizlikleri ve tehditleri içeren çok boyutlu bir olgudur (Baldwin, 1997). Bu tür riskler, yalnızca güvenlik stratejilerini değil, aynı zamanda bütçe politikalarını da derinden etkileyerek savunma harcamaları üzerinde belirleyici bir rol oynar (Barro, 1991). Özellikle risk seviyesinin yüksek olduğu coğrafyalarda, devletler ulusal güvenliklerini tesis edebilmek ve uluslararası alanda caydırıcılık sağlayabilmek amacıyla savunma bütçelerinde artışa gitmektedir (Dunne & Perlo-Freeman, 2003).

Jeopolitik risklerin yükseldiği dönemlerde, hükümetler güvenlik önceliklerini yeniden şekillendirme ihtiyacı duymakta ve bu durum kamu harcamalarının kompozisyonunda kaymalara yol açmaktadır (Sandler & Hartley, 1995; Smith, 1980). Savaş, terör, sınır çatışmaları ve diplomatik krizler gibi dışsal tehditler, savunma harcamalarını artıran temel etkenler arasında yer almakta; bu bağlamda, jeopolitik riskler, maliye politikaları üzerinde önemli baskılar oluşturmaktadır (Knight vd., 1996). Türkiye, stratejik konumu nedeniyle tarihsel olarak farklı türde jeopolitik risklerle karşı karşıya kalmış ve bu durum savunma politikalarının hem içerik hem de mali boyutunu doğrudan etkilemiştir.

Günümüzde artan bölgesel çatışmalar, enerji güvenliği problemleri, siber tehditler ve terörizmin küresel ölçekte yayılması, savunma harcamalarının belirlenmesinde jeopolitik riskleri daha da merkezi bir konuma taşımaktadır. Bu bağlamda, stratejik konuma sahip ülkeler açısından savunma harcamaları yalnızca güvenlik politikalarının bir parçası değil, aynı zamanda dış politika araçlarından biri olarak da değerlendirilmelidir. Bununla birlikte, gelişmekte olan ülkeler için jeopolitik risklerin savunma harcamaları üzerindeki etkisini anlamak, kamu kaynaklarının optimal dağıtımı, stratejik planlamalar, bütçe dengesi ve mali sürdürülebilirlik bakımından önem arz etmektedir.

Literatürde, savunma harcamalarının ekonomik büyüme, kamu harcamalarının kompozisyonu ve bütçe dengesi üzerindeki etkileri çeşitli ampirik çalışmalarda ele alınmıştır. Ancak, Türkiye gibi jeopolitik kırılganlıkların yüksek olduğu ülkelerde bu ilişkinin dinamikleri hakkında daha ayrıntılı araştırmalara ihtiyaç duymaktadır. Türkiye'nin Ortadoğu, Kafkasya ve Avrupa arasında yer alan stratejik konumu, savunma harcamalarını hem iç güvenlik hem de dış politika bağlamında sürekli gündemde tutmaktadır.

Bu çalışma, Türkiye'de 1985–2023 dönemine odaklanarak jeopolitik risklerin savunma harcamaları üzerindeki etkilerini ampirik olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Analizde Autoregressive Distributed Lag (ARDL) sınır testi kullanılmış, ayrıca Türkiye ekonomisinde yaşanan kriz dönemlerinin etkisini modellemek amacıyla ilgili yıllar için kukla değişkenlere yer verilmiştir. Bu yaklaşım sayesinde, krizlerin olası sapmalar üzerindeki etkileri kontrol altına alınmış ve modelin güvenilirliği artırılmıştır. Analizde kullanılan veri seti, araştırmayı benzerlerinden ayıran niteliktedir. Çalışmanın literatür bölümü, konuya ilişkin öncü çalışmaları ve Türkiye için yapılmış önceki analizleri kapsamlı biçimde ele almaktadır. Veri seti ve ampirik bulgular bölümünde ise analiz stratejisi detaylandırılarak elde edilen bulgular kısa ve uzun dönem ilişkileri çerçevesinde değerlendirilmiştir.

2. Literatür Taraması

Savunma harcamalarının ekonomik büyüme, bütçe dengesi ve kamu harcamaları üzerindeki etkileri akademik yazında uzun süredir tartışılan konular arasındadır. Ancak jeopolitik risklerin ülkelerin savunma harcamaları üzerindeki etkilerini ele alan çalışmaların görece sınırlı olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, jeopolitik tehditlerin ülkelerin mali kaynaklarını savunma harcamalarına yöneltme eğilimlerini nasıl etkilediğini, Türkiye gibi stratejik konumu gereği, farklı

jeopolitik risklerle karşı karşıya kalması ve güvenlik kaygılarını savunma harcamalarına yansıtması muhtemel bir ülke üzerinden incelemesi açısından bu çalışmanın mevcut literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Jeopolitik riskin bir göstergesi olarak Jeopolitik Risk Endeksi'ni (JRE) kullanan çalışmalar son yıllarda artış göstermiştir. Caldara & Iacoviello'nun (2018) çalışması ve bunu takip eden güncellenmiş versiyonları (Caldara & Iacoviello, 2021; Caldara & Iacoviello, 2022), bilim insanlarına bu alanda kapsamlı araştırmalar yapabilmeleri için geniş bir zaman dilimine yayılan veri setleri sunmuştur. Bu doğrultuda bu çalışmada ters kronolojik sıralama izlenerek bir literatür taraması yapılmıştır.

Jeopolitik riskler ile savunma harcamaları arasındaki ilişkiye odaklanan güncel çalışmalardan biri olan Tutuncu vd., (2024), jeopolitik risklerin savunma harcamalarını artırmak için bir bahane mi, yoksa zorunlu bir strateji mi olduğu sorusunu cevaplandırabilmek için 1993-2020 dönemini kapsayan çalışmalarında Panel Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testini kullanarak, savunma harcamalarıyla jeopolitik riskler arasında karmaşık bir ilişki olduğunu, Kolombiya, Hindistan, Güney Kore, Rusya, Suudi Arabistan, Ukrayna ve ABD'de jeopolitik risklerin savunma harcamalarını etkilediğini; ancak Şili, İsrail, Rusya, Tayvan ve İngiltere'de ise nedenselliğin ters yönde olduğunu, yani savunma harcamalarının jeopolitik risklere neden olduğunu belirlemişlerdir.

Türkiye'nin de dahil olduğu çalışmalardan biri olan Barış & Barış (2024), toplam 5 ülke için 1993-2021 dönemini kapsayacak şekilde jeopolitik risklerin savunma harcamaları üzerindeki etkisini Panel ARDL yöntemiyle incelemiştir. Çalışmanın bulguları, jeopolitik risklerin savunma harcamaları üzerinde uzun vadeli olarak anlamlı ve pozitif etkisi olduğunu; ancak kısa vadede savunma harcamalarının jeopolitik risklerden etkilenmediğini göstermiştir. Adaçay & Mısırlıoğlu (2023), Türkiye'nin savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 1974-2021 dönemi verileriyle incelemişlerdir. Çalışmada, ARDL sınır testi yaklaşımı ve Toda-Yamamoto nedensellik analizi kullanılarak, uzun dönemde savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, savunma harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin mevcut olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sweidan (2023), ABD ekonomisi üzerine gerçekleştirdiği çalışmada, 1960-2021 dönemine ait veriler ışığında jeopolitik riskler ile savunma harcamaları arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi ve Toda-Yamamoto nedensellik analizi yöntemleriyle incelemiştir. Analiz sonuçları, söz konusu değişkenler arasında hem kısa hem de uzun vadede istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, çalışmada savunma harcamalarından JRE'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir.

Demirci & Ayyıldız (2023), Türkiye ve MIST ülkeleri (Meksika, Endonezya, Güney Kore ve Türkiye) için 1990-2021 dönemi verilerini kullanarak jeopolitik riskler ile savunma harcamalarının iktisadi büyümeyle arasındaki ilişkiyi Dumitrescu & Hurlin (2012) panel nedensellik testi aracılığıyla incelemiştir. Çalışmanın sonuçları, ekonomik büyümeden hem jeopolitik risklere hem de savunma harcamalarına doğru çift yönlü nedenselliğe işaret ederken jeopolitik risklerden savunma harcamalarına doğru tek taraflı bir nedenselliği göstermektedir.

Efe & Aydın (2023), Türkiye'nin savunma harcamalarının hem çeşitli makroekonomik değişkenler—enflasyon, işsizlik, dış ticaret dengesi, ekonomik büyüme—ile hem de JRE ile arasındaki uzun dönemli ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada, değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi ARDL sınır testi yöntemiyle analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, savunma harcamaları ile enflasyon ve işsizlik arasında anlamlı ve pozitif; dış ticaret dengesi ve ekonomik büyüme arasında ise anlamlı ve negatif uzun dönemli ilişkilerin bulunduğunu göstermiştir. Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonucunda ise, analizde kullanılan bütün makroekonomik değişkenlerden ve JRE'den savunma harcamalarına doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu belirlenmiştir.

Demir Bingöl & Emsen (2023) ise, “jeopolitik risk artışının askerî harcamaları artıracağı” yönündeki hipotezi, klasik regresyon modellerinden farklı olarak kulüp yakınsama (club convergence) yöntemiyle ele almışlardır. 1993–2021 dönemine ait 41 ülkenin verilerinin kullanıldığı çalışmada, ülkeler hem jeopolitik risk düzeylerine hem de askerî harcama eğilimlerine göre kümelenmiştir. Analiz sonucunda, GPR değişkeni açısından beş farklı kulüp, askerî harcamalar açısından ise dört kulüp tespit edilmiştir. Çalışmanın temel bulgularına göre, jeopolitik risk düzeyi açısından benzer özelliklere sahip ülkelerin askerî harcamalarında da benzer yakınsama eğilimleri görülmektedir. Ancak, jeopolitik riskin yüksek olması, tüm ülkeler için homojen bir etki yaratmamaktadır. Başka bir deyişle, GPR'nin askerî harcamalar üzerindeki etkisi ülke özelliklerine

bağlı olarak değişmekte; bazı ülkelerde bu etki oldukça güçlü olurken, bazı ülkelerde zayıf ya da istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu sonuçlar, ülke düzeyindeki yapısal farklılıkların jeopolitik tehditlere verilen savunma politikası tepkilerini şekillendirdiğini göstermektedir.

Jeopolitik risklerin savunma harcamaları ile ilişkisini daha geniş bir perspektiften ele alan Khan vd. (2022), “Guns and Blood” başlıklı çalışmalarında jeopolitik risklerle savunma harcamaları arasındaki ilişkiyi panel bootstrap Granger nedensellik testi kullanarak incelemişlerdir. Analiz sonuçları, Hindistan, Çin ve Suudi Arabistan’da JRE’den savunma harcamalarına yönelik bir nedenselliği göstermiştir. Bu sonucun aksine, Güney Kore ve Türkiye’de savunma harcamalarından JRE’ye yönelik bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Brezilya, İsrail ve Rusya’da ise değişkenler arasında anlamlı herhangi bir ilişki bulunmamıştır.

Gelişmekte olan ülkeler bağlamında, Buzdağlı & Özdemir (2021), gelişmekte olan 17 ülke için 1993-2018 verileri ile yaptıkları panel veri analizinde hem JRE’deki hem de kişi başı gelirdeki artışların savunma harcamalarını artırdığını tespit etmişlerdir. Reinhart & Rogoff (2010) ise, savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ele alırken, ülkelerin borç durumlarının bu harcamalar üzerindeki etkisini de vurgulamışlardır. Jeopolitik risklerin borçlanma seviyelerini artırarak savunma harcamalarına yansıdığına dair bulgular sunmuşlardır.

Dunne vd. (2008), gelişmekte olan ülkelerde jeopolitik risklerin savunma harcamalarını artırdığını, ancak bunun ekonomik büyümeye negatif yansımaları olabileceğini belirtmişlerdir. Özellikle güvenlik risklerinin arttığı dönemlerde, kamu kaynaklarının savunmaya yönlendirilmesinin diğer sektörlerdeki yatırımları sınırlayarak ekonomik büyümeyi baskılayabileceğini ifade etmişlerdir.

Türkiye özelinde yapılan çalışmalardan Yıldırım & Sezgin (2002), Türkiye’nin savunma harcamaları ile ekonomik büyümesi arasındaki ilişkiyi inceleyerek, Türkiye’nin jeopolitik konumunun savunma harcamalarında önemli bir etken olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye’nin stratejik konumu ve bölgedeki güvenlik tehditleri, savunma harcamalarının GSYİH içindeki payını artırmaktadır. Yazarlar, Türkiye’de savunma harcamalarının artmasının bütçe üzerinde mali baskı oluşturduğunu ve bu durumun kamu maliyesinde sürdürülebilirlik sorunlarına yol açabileceğini ileri sürmektedir.

Bu literatür taraması, jeopolitik risklerin savunma harcamalarını nasıl etkilediğini anlamak için farklı ampirik çalışmaların bulgularını sunmaktadır. Jeopolitik riskin bir göstergesi olarak

Jeopolitik Risk Endeksi (JRE) kullanılan çalışmalarda, bu değişken ile savunma harcamaları arasındaki ilişkiye dair literatürde ortak bir görüş bulunmamaktadır. Bazı araştırmalar, jeopolitik riskin artışının savunma harcamalarını artırdığı sonucuna ulaşırken, bazı çalışmalar ters yönlü bir ilişki veya nedensellik bağı tespit etmiştir. Öte yandan, bazı araştırmalarda ise söz konusu iki değişken arasında herhangi bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. Bu nedenle, jeopolitik risk ve savunma harcamaları arasındaki ilişkinin daha açık bir şekilde ortaya konulabilmesi için çok daha fazla ampirik çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

3. Veri Seti

Bu çalışmada, 1985-2023 döneminde, Türkiye’de JRE ile savunma harcamaları arasındaki ilişki kısa dönem ve uzun dönem için incelenmektedir. Bu amaç doğrultusunda, sırasıyla, savunma harcamalarının GSYİH’ye oranı, JRE (Caldara & Iacoviello, 2022), reel GSYİH (% değişim), enflasyon ve cari denge verilerinden faydalanılmıştır. JRE hariç bütün seriler Dünya Bankası veri tabanından alınmıştır.

Bağımlı değişken olarak savunma harcamalarının GSYİH’ye oranı kullanılmıştır. Bağımsız ana değişken olarak JRE kullanılmış, kontrol değişkenler ise reel GSYİH (% değişim), enflasyon ve cari denge olarak seçilmiştir. Analizin sapmalı sonuçlar üretmesini önlemek amacıyla, çalışmada incelenen dönem içerisinde meydana gelen ekonomik krizlerin etkilerini kontrol altına almak üzere, ekonomik büyümenin negatif gerçekleştiği yıllar için kukla değişken kullanılmıştır.

Hükümetin savunma harcamalarına ayırabileceği kaynakların belirlenmesinde etkili olabileceği ve özellikle hızlı büyüme dönemlerinde, savunma harcamalarına daha fazla kaynak ayrılmasına sebep olabileceği için ekonomik büyüme oranı; kamu harcamalarını ve özellikle savunma bütçesini etkileyebileceği için ve yüksek olduğu dönemlerde maliyetler arttığından savunma harcamalarının reel değerini düşürebileceği veya bütçe dengesizliklerine yol açabileceği için enflasyon; Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde döviz rezervlerine ve dolayısıyla savunma harcamalarına etki edebileceğinden cari açık, analizde kullanılmak üzere kontrol değişkenler olarak seçilmiştir.

Çalışmada kullanılan tüm değişkenlere, bunların kısaltmalarına, tanımlarına ve kaynaklarına Tablo 1’de ayrıntılı şekilde yer verilmiştir. Değişkenlere ilişkin özet istatistikler Ek Tablo A1’de, değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları ise Ek Tablo A2’de sunulmuştur. Buna

ek olarak, Şekil 1'de analizde kullanılan değişkenlerin zaman içindeki eğilimlerini gösteren grafikler yer almaktadır.

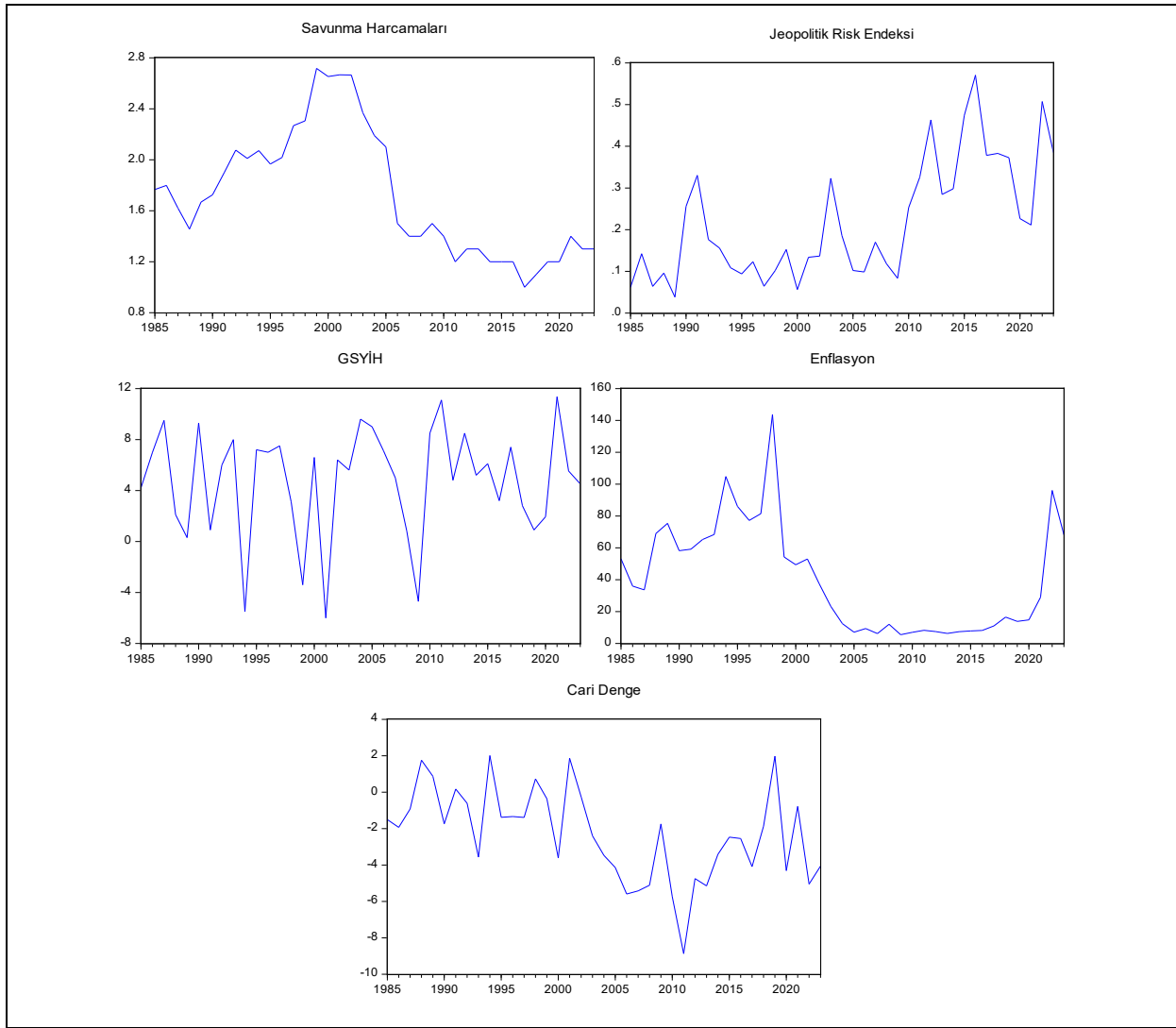
Tablo 1

Analizde Kullanılan Değişkenlere İlişkin Açıklamalar

Değişken		Kısaltması	Tanımı	Veri Kaynağı
Bağımlı Değişken		SH	Savunma Harcamaları (% GSYİH)	Dünya Bankası ¹
Bağımsız Değişkenler	Temel Değişken	JRE	Jeopolitik Risk Endeksi (%)	Caldara & Iacoviello, 2022 ²
	Kontrol Değişkenler	GSYİH	Reel GSYİH’da bir önceki yıla göre yıllık yüzde değişim oranı	Dünya Bankası
		ENF	Enflasyon Oranı Tüketici Fiyat Endeksindeki değişim (CPI, %)	Dünya Bankası
		CD	Cari Denge (% GSYİH)	Dünya Bankası
	Kukla Değişken	KK	Ekonomik büyümenin negatif olduğu yılları temsil eden kukla değişkenler; 1994, 1999, 2001, 2009.	

¹<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.

²<https://www.matteoiacoviello.com/gpr.htm>



Şekil 1. Serilerin Zaman İçindeki Eğilimleri (1985-2023)

4. Ampirik Bulgular

4.1. Birim Kök Analizleri

Makroekonomik zaman serilerinin analizinde güvenilir ve geçerli sonuçlara ulaşılabilmesi, uygun ekonometrik ve istatistiksel yöntemlerin dikkatli bir biçimde uygulanmasını gerektirmektedir. Zaman serisi analizlerinin başlangıç aşamasında, veri setinde yer alan serilerin durağanlık özelliklerinin incelenmesi, metodolojik tutarlılığın sağlanması açısından kritik bir adımdır. Özellikle serilerin durağan olup olmadığının belirlenmesi, hem modelin yapısal geçerliliği hem de sonuçların istatistiksel anlamlılığı açısından büyük önem taşımaktadır.

Zira durağan olmayan serilerle gerçekleştirilen regresyon analizleri, teorik olarak ilişkisiz olan değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı görünen, ancak gerçekte sahte (spurious) ilişkilere neden olabilmektedir (Granger ve Newbold, 1974; Phillips, 1986). Bu durum, modelin yanıltıcı öngörüler üretmesine yol açabileceğinden, serilerin durağanlık düzeylerinin önceden test edilmesi zorunludur.

Tablo 2

ADF ve PP Birim Kök Testi İstatistikleri, 1985-2023, Düzey Değerler

ADF Testi Sonuçları						
Değişken	Sabitli	Kritik Değerler		Sabit ve Trendli	Kritik Değerler	
		%5	%1		%5	%1
SH	-0.882(0)	-2.941	-3.615	-3.150(3)	-3.544	-4.243
JRE	-2.591(0)	-2.941	-3.615	-3.718(0)**	-3.533	-4.219
GSYİH	-6.548(0)***	-2.941	-3.615	-6.485(0)***	-3.533	-4.219
ENF	-2.164(0)	-2.941	-3.615	-0.812(4)	-3.548	-4.252
CD	-3.857(0)***	-2.941	-3.615	-4.610(0)***	-3.533	-4.219
PP Testi Sonuçları						
Değişken	Sabitli	Kritik Değerler		Sabit ve Trendli	Kritik Değerler	
		%5	%1		%5	%1
SH	-1.251	-2.941	-3.615	-1.790	-3.533	-4.219
JRE	-2.404	-2.941	-3.615	-3.681	-3.533	-4.219
GSYİH	-8.141***	-2.941	-3.615	-8.753***	-3.533	-4.219
ENF	-1.960	-2.941	-3.615	-2.045	-3.533	-4.219
CD	-4.052***	-2.941	-3.615	-4.784***	-3.533	-4.219

Not. Parantez içinde yer alan değerler, Akaike Bilgi Ölçütü (AIC) kullanılarak belirlenen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Kritik değerler, James G. MacKinnon (1996) tarafından hesaplanan değerlerden alınmıştır. Ayrıca, tabloda yer alan yıldız işaretleri (*), (**), (***) sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Bu bağlamda, çalışmada kullanılan makroekonomik zaman serilerinin durağanlık düzeyleri hem Augmented Dickey-Fuller (ADF) hem de Phillips-Perron (PP) birim kök testleri aracılığıyla değerlendirilmiştir. Söz konusu test sonuçları, Tablo 2 ve Tablo 3'te detaylı olarak sunulmuştur. Elde edilen bulgular doğrultusunda, bazı serilerin seviyede durağan olduğu (I(0)), bazılarının ise ancak birinci farklarının alınmasıyla durağan hale geldiği (I(1)) belirlenmiştir. Bu sonuçlar, seriler

arasında farklı entegrasyon derecelerinin bulunduğunu ve analizde bu farklılıkların dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 3

ADF ve PP Birim Kök Testi İstatistikleri, 1985-2023, Birinci Farklar

ADF Testi Sonuçları						
Değişken	Birinci Fark Sabitli	Kritik Değerler		Birinci Fark Sabit ve Trendli	Kritik Değerler	
		%5	%1		%5	%1
D(SH)	-5.118(0)***	-2.943	-3.621	-5.081(0)***	-3.536	-4.226
D(JRE)	-6.359(1)***	-2.945	-3.626	-6.261(1)***	-3.540	-4.234
D(GSYİH)	-3.876(9)***	-2.971	-3.689	-3.763(9)**	-3.580	-4.323
D(ENF)	-7.788(0)***	-2.943	-3.621	-5.732(1)***	-3.540	-4.234
D(CD)	-7.160(1)***	-2.945	-3.626	-7.053(1)***	-3.540	-4.234
PP Testi Sonuçları						
Değişken	Birinci Fark Sabitli	Kritik Değerler		Birinci Fark Sabit ve Trendli	Kritik Değerler	
		%5	%1		%5	%1
D(SH)	-5.261***	-2.943	-3.621	-5.212***	-3.536	-4.226
D(JRE)	-16.179***	-2.943	-3.621	-22.784***	-3.536	-4.226
D(GSYİH)	-55.800***	-2.943	-3.621	-58.740***	-3.536	-4.226
D(ENF)	-8.026***	-2.943	-3.621	-7.873***	-3.536	-4.226
D(CD)	-10.559***	-2.943	-3.621	-9.672***	-3.536	-4.226

Not. Parantez içinde yer alan değerler, Akaike Bilgi Ölçütü (AIC) kullanılarak belirlenen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Kritik değerler, James G. MacKinnon (1996) tarafından hesaplanan değerlerden alınmıştır. Ayrıca, tabloda yer alan yıldız işaretleri (*), (**), (***) sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

4.2. Eşbütünleşme Analizi

Uygulanan birim kök testleri sonucunda, analizde kullanılan serilerin farklı seviyelerde durağanlık gösterdiği belirlenmiştir. Bazı seriler seviyede durağan (I(0)) iken, diğerleri birinci farkta durağan (I(1)) bulunmuştur. Ancak, hiçbir serinin ikinci farkta durağan (I(2)) olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, seriler arasında eşbütünleşme analizi gerçekleştirilmesinde klasik yöntemlere kıyasla daha esnek bir yapıya sahip olan ARDL yaklaşımının kullanılmasına olanak sağlamıştır. Zira ARDL yöntemi, serilerin aynı entegrasyon seviyesinde olma zorunluluğunu ortadan kaldırmakta ve I(0) ile I(1) seviyesinde karışık entegrasyon yapısına sahip serilerle eşbütünleşme analizi yapılabilmesine imkân tanımaktadır. Bu bağlamda, değişkenlerin farklı durağanlık

düzeyleri sergilemesi nedeniyle, eşbütünleşme ilişkisi ARDL sınır testi çerçevesinde analiz edilmiştir.

Değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkilerini analiz etmek amacıyla, Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL yaklaşımı kapsamında aşağıdaki modeller tahmin edilmiştir. Aşağıda verilen Denklemler (1) ve (2), sırasıyla ARDL modeli ve bu modele dayalı Hata Düzeltme Modeli'ni (ECM) temsil etmektedir:

$$\begin{aligned} \Delta SH_t = & \beta_0 + \sum_{i=1}^{p_1-1} \beta_{1i} \Delta SH_{t-i} + \sum_{i=0}^{p_1-1} \beta_{2i} \Delta JRE_{t-i} + \sum_{i=0}^{p_2-1} \beta_{3i} \Delta GSY\dot{H}_{t-i} + \sum_{i=0}^{p_3-1} \beta_{4i} \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^{p_4-1} \beta_{5i} \Delta CD_{t-i} + \sum_{i=0}^{p_5-1} \beta_{6i} \Delta K_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{p_6-1} \beta_{7i} \Delta EC_{t-i} + \beta_8 SH_{t-1} + \beta_9 JRE_{t-1} + \beta_{10} GSY\dot{H}_{t-1} + \beta_{11} ENF_{t-1} + \beta_{12} CD_{t-1} + \beta_{13} K_{t-1} \\ & + \beta_{14} EC + \mu_t \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \Delta SH_t = & \beta_0 + \sum_{i=1}^{p_1-1} \beta_{1i} \Delta SH_{t-i} + \sum_{i=0}^{p_1-1} \beta_{2i} \Delta JRE_{t-i} + \sum_{i=0}^{p_2-1} \beta_{3i} \Delta GSY\dot{H}_{t-i} + \sum_{i=0}^{p_3-1} \beta_{4i} \Delta ENF_{t-i} + \sum_{i=0}^{p_4-1} \beta_{5i} \Delta CD_{t-i} + \sum_{i=0}^{p_5-1} \beta_{6i} \Delta K_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{p_6-1} \beta_{7i} \Delta EC_{t-i} + \lambda EC_{t-1} \end{aligned} \quad (2)$$

Yukarıdaki denklemlerde Δ operatörü, birinci fark işlemcisini (değişkenlerin durağanlaştırılması amacıyla alınan farkı); β_0 sabit terimi; β 'lar, ilgili değişkenlerin kısa ve uzun dönemli katsayılarını; μ hata terimini (modelde yer almayan diğer etkileri) ve λ hata düzeltme katsayısını (bir önceki dönemden kaynaklanan dengenin bozulmasının bu dönemde ne oranda giderildiğini) ifade etmektedir. Bu doğrultuda, yukarıdaki modeller aracılığıyla değişkenler arasındaki uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi, Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi yaklaşımı çerçevesinde aşağıdaki hipotezler doğrultusunda sınanmıştır:

$$H_0: \begin{bmatrix} \beta_8 \\ \beta_9 \\ \beta_{10} \\ \beta_{11} \\ \beta_{12} \\ \beta_{13} \\ \beta_{14} \end{bmatrix} = 0_{7 \times 1} \quad H_1: \beta_8 \neq 0 \quad \text{ya da} \quad H_1: \begin{bmatrix} \beta_9 \\ \beta_{10} \\ \beta_{11} \\ \beta_{12} \\ \beta_{13} \\ \beta_{14} \end{bmatrix} = 0_{6 \times 1}$$

Test sonucunda elde edilen F istatistiği 119.33 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, %1 anlamlılık düzeyine karşılık gelen kritik üst sınır değeri olan 5.23'ün oldukça üzerinde yer almakta olup, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğunu göstermektedir. Bu bulgu, Tablo 4'te net olarak ortaya konulmuştur.

ARDL sınır testi çerçevesinde bu sonuç, değişkenlerin düzey değerleri arasında uzun vadeli bir denge ilişkisi olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla, kısa dönemli dalgalanmalara rağmen, ilgili değişkenler zaman içinde ortak bir denge seviyesine yönelme eğilimi göstermektedir. Bu durum, politika yapıcılar açısından, analiz edilen değişkenlerin birlikte değerlendirilmesinin gerekli olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 4

Sınır Testi sonuçları

Test İstatistiği		Anlamlılık Düzeyi	Alt Sınır I(0)	Üst Sınır I(1)
			Asimptotik: n=1000	
F İstatistiği	119.33	5%	3.12	4.25
k	5	1%	3.93	5.23

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesinin ardından, uzun dönemli parametre tahminlerini elde etmek amacıyla ARDL(4, 4, 4, 4, 3, 3) modeli oluşturulmuştur. Model, optimum gecikme uzunluklarının belirlenmesinde Akaike Bilgi Kriteri (AIC) esas alınarak seçilmiştir. Modelin güvenilirliğini ve geçerliliğini değerlendirmek üzere gerçekleştirilen tanısal test sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. Bu testler kapsamında, modelin hata terimlerinde otokorelasyon problemi tespit edilmiştir. Söz konusu sorunun analiz sonuçlarını olumsuz etkilemesini engellemek amacıyla, tahminler HAC (Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent) standart hataları kullanılarak düzeltilmiştir. Böylece hem otokorelasyon hem de olası heteroskedastisite kaynaklı sapmaların etkisi minimize edilmiştir.

Ayrıca, modelin hata terimleri üzerinde yapılan testler sonucunda değişen varyans (heteroskedastisite) sorununa rastlanmamış ve hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, tahmin edilen modelin hem istatistiksel olarak tutarlı hem de güvenilir olduğuna işaret etmektedir. Dolayısıyla, elde edilen uzun dönem katsayılarının anlamlılığı ve yorumu açısından modelin yapısal geçerliliği teyit edilmiştir.

ARDL modelinden elde edilen uzun dönem katsayı tahminleri, savunma harcamaları üzerinde etkili olan belirleyici değişkenlerin yönünü ve büyüklüğünü ortaya koymaktadır. Buna göre, JRE'nin katsayısı negatif ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durum, söz konusu değişkende meydana gelen %1'lik bir artışın, uzun dönemde

savunma harcamalarında yaklaşık %3.20 oranında bir azalışa yol açtığını göstermektedir. Benzer şekilde, Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) değişkeni de negatif katsayıya sahip olup %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara göre, GSYİH'deki %1'lik bir artış, uzun vadede savunma harcamalarında yaklaşık %0.13 oranında bir düşüşe neden olmaktadır. Bu bulgu, ekonomik büyümenin artmasına rağmen savunma harcamalarına ayrılan payın görece azaldığını ve büyüme dönemlerinde kaynakların başka alanlara yönlendirilebileceğini göstermektedir. Her iki değişkenin de yüksek düzeyde istatistiksel anlamlılığa sahip olması, modelin uzun dönem ilişkileri doğru biçimde yakaladığını ve politika yapıcılar açısından dikkate alınması gereken önemli dinamiklere işaret ettiğini göstermektedir.

Tablo 5

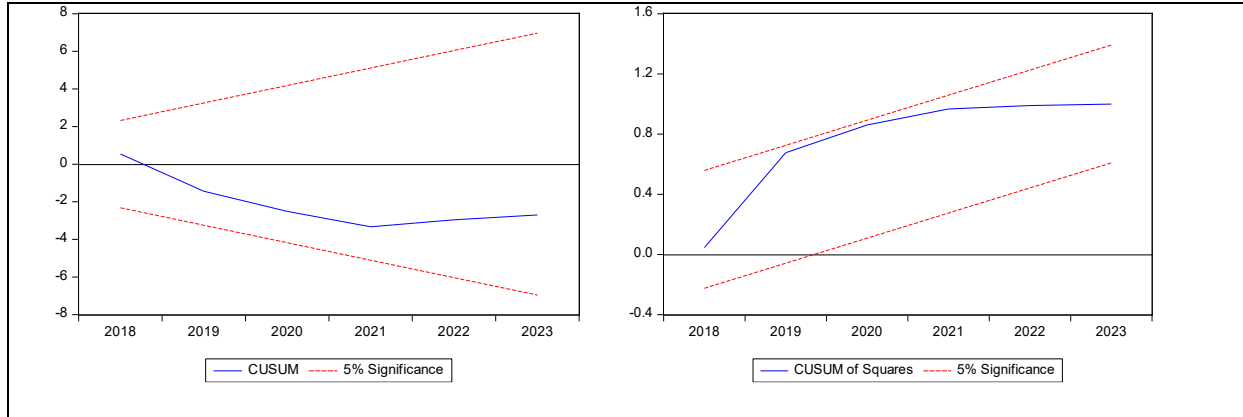
ARDL (4, 4, 4, 4, 3, 3) Modeli Uzun Dönem Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: SH	
Değişken	(1)
JRE	-3.201*** (-8.444)
GSYİH	-0.139*** (-5.276)
ENF	0.015*** (8.618)
CD	-0.013 (-0.651)
KK	-2.030*** (-5.683)
Trend	0.010*** (9.639)
Sabit	1.008*** (18.185)
Model Tanı Testleri	
Otokorelasyon (LM)	19.938(0.000)
Değişen Varyans (White)	32.817(0.242)
Jarque-Bera Normallik Testi	0.334(0.846)
R ²	0.99
Düzeltilmiş R ²	0.99
Gözlem Sayısı	35

Not. Yıldız işaretleri (*), (**), (***) sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeylerinde istatistiki anlamlılık derecelerini göstermektedir.

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin yapısal olarak istikrarlı olup olmadığını değerlendirmek amacıyla, modelin parametre istikrarı Cusum ve Cusum of Squares (Cusum-Q) testleri aracılığıyla sınanmıştır. Söz konusu testlerin sonuçları Şekil 2'de görsel olarak sunulmuştur. Analiz bulguları, Cusum ve Cusum-Q test istatistiklerinin %5 anlamlılık düzeyine karşılık gelen

kritik sınırlar içerisinde kaldığını ortaya koymaktadır. Bu durum, modelde anlamlı bir yapısal kırılmanın bulunmadığını ve tahmin edilen katsayıların zaman içerisinde istikrarını koruduğunu göstermektedir. Dolayısıyla uzun dönemli tahminlerin güvenilirliği teyit edilmiş olmaktadır. Parametrelerin istikrarı, elde edilen modelin hem geçmiş dönemlerde geçerli olduğunu hem de geleceğe yönelik projeksiyonlar açısından kullanılabilir olduğunu göstermesi bakımından önem arz etmektedir. Söz konusu testler, regresyon katsayılarının zaman boyunca sabit kalıp kalmadığını değerlendirmek amacıyla uygulanmış olup, tüm örneklem dönemi olan 1985–2023 yıllarını kapsamaktadır. Bununla birlikte, kullanılan ekonometrik yazılım (E-Views) özellikle dalgalanmanın daha görünür olduğu dönemleri otomatik olarak odak noktası haline getirmiş ve yalnızca 2018–2023 dönemini görsel olarak yansıtmıştır. Bu durum, testin uygulama kapsamını değil yalnızca grafiksel temsili sınırlamaktadır. Testlerin hesaplamaları, recursive residuals kullanılarak örneklemin tamamı üzerinden gerçekleştirilmiştir ve dolayısıyla modelin uzun dönemli yapısal istikrarına ilişkin çıkarımlar tüm dönem için geçerliliğini korumaktadır.



Şekil 2. Cusum ve Cusum-Q İstikrar Testi Sonuçları

Değişkenler arasındaki kısa dönemli etkileşimleri analiz etmek amacıyla, $ARDL(4, 4, 4, 4, 3, 3)$ modeli temel alınarak Hata Düzeltme Modeli (HDM) oluşturulmuştur. Modelin kısa dönem dinamikleri ve dengenin yeniden tesis edilme hızını yansıtan hata düzeltme terimine ilişkin sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6

ARDL(4, 4, 4, 4, 3, 3) Hata Düzeltme Modeli Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: dSH	
Değişken	(2)
C	1.008***

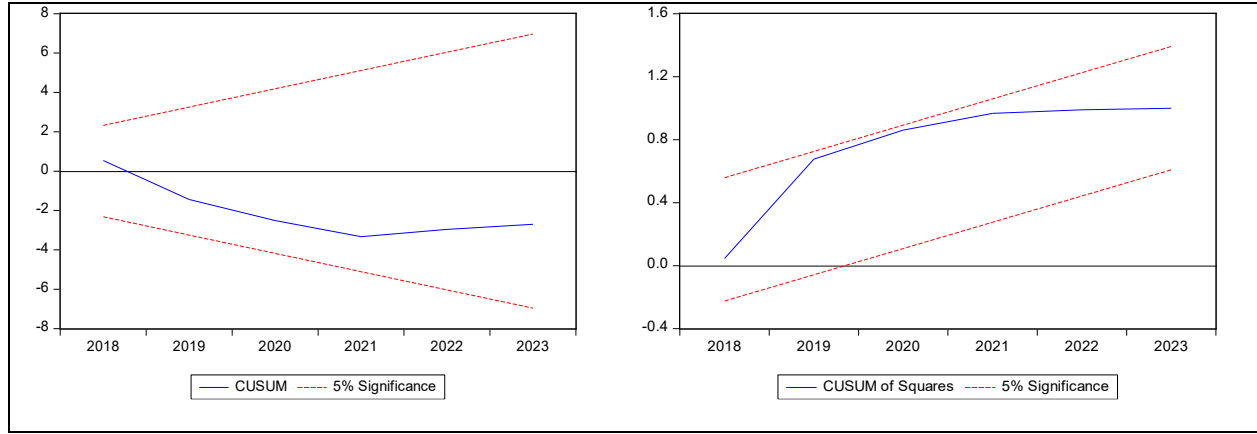
	(37.197)
@TREND	0.010*** (22.630)
D(SH(-1))	-0.308*** (-11.836)
D(SH(-2))	-0.051* (-1.980)
D(SH(-3))	0.532*** (22.932)
D(JRE)	-0.169*** (-4.661)
D(JRE(-1))	1.011*** (23.018)
D(JRE(-2))	0.705*** (16.699)
D(JRE(-3))	0.247*** (6.669)
D(GSYİH)	0.000 (0.764)
D(GSYİH(-1))	0.057*** (22.104)
D(GSYİH(-2))	0.025*** (11.305)
D(GSYİH(-3))	0.011*** (13.046)
D(ENF)	-0.002*** (-14.830)
D(ENF(-1))	-0.008*** (-23.196)
D(ENF(-2))	-0.003*** (-13.339)
D(ENF(-3))	-0.000*** (-4.105)
D(CD)	0.034*** (17.434)
D(CD(-1))	0.055*** (19.373)
D(CD(-2))	0.025*** (7.871)
D(KK)	0.096*** (5.418)
D(KK(-1))	0.640*** (19.824)
D(KK(-2))	0.120*** (6.043)
CointEq(-1)*	-0.453*** (-36.230)

Elde edilen bulgulara göre, hata düzeltme teriminin katsayısı -0.45 olarak tahmin edilmiş ve bu değer %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Negatif işaretli ve anlamlı hata düzeltme katsayısı, kısa dönemde meydana gelen sapmaların uzun dönemde kademeli olarak ortadan kalktığını ve sistemin uzun dönem dengesine doğru yöneldiğini göstermektedir. Katsayının mutlak değerce 0.45 olması, savunma harcamalarına ilişkin herhangi bir şokun etkisinin bir sonraki dönemde yaklaşık %45 oranında düzeltileceğini ifade etmektedir. Bu sonuç, modelin dinamik uyum sürecinin makul bir hızla gerçekleştiğini göstermektedir.

Buna ek olarak, JRE'nin kısa dönemli etkileri incelendiğinde, söz konusu değişkenin bir, iki ve üç dönem gecikmeli değerlerinin pozitif katsayıya sahip olduğu ve her üç dönemde de istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Buna göre, JRE'de meydana gelen %1'lik bir artış, bir dönem gecikmeyle savunma harcamalarını %1.01; iki dönem gecikmeyle %0.70; üç dönem gecikmeyle ise %0.24 oranında artırmaktadır.

Bu bulgular, jeopolitik riskin kısa dönemde savunma harcamaları üzerinde gecikmeli fakat güçlü ve pozitif yönlü bir etki oluşturduğunu, ancak bu etkinin zamanla azalarak zayıfladığını ortaya koymaktadır. Söz konusu etki yapısı, karar alıcıların güvenlik ve dış politika algılarının kısa dönemli gelişmelere duyarlılığını yansıtmakta; ancak uzun dönemde bu etkilerin tersine döndüğünü ve riskin artmasının harcamalarda daralmaya yol açtığını da göstermektedir. Bu bağlamda, kısa ve uzun dönem dinamiklerinin farklı yönlerde işlemesi, politika analizlerinde dönemsel farklılıkların dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Modelin kısa dönem dinamikleri çerçevesinde, tahmin edilen ilişkilerin istikrarını değerlendirmek amacıyla, CUSUM ve CUSUM-Q testleri uygulanmıştır. Bu testler, modelin parametrelerinin zaman içinde yapısal bir değişime uğrayıp uğramadığını sınamak açısından kritik öneme sahiptir. İlgili testlerin sonuçları Şekil 3'te görsel olarak sunulmaktadır. Analiz bulguları, CUSUM test istatistiklerinin %5 anlamlılık düzeyine karşılık gelen kritik sınırlar içinde kaldığını göstermektedir. Bu sonuç, modelin tahmin edilen katsayılarının kısa dönemde istikrarını koruduğuna ve örneklem boyunca anlamlı bir yapısal kırılmanın meydana gelmediğine işaret etmektedir. Parametrelerin bu denli istikrarlı olması, modelin güvenilirliğini artırmakta ve kısa dönemli analiz sonuçlarının geçerliliğini desteklemektedir. Bu bağlamda, hem kısa hem de uzun dönem parametrelerinin CUSUM temelli testlerle yapısal açıdan güvenilir bulunması, ARDL modeli kapsamında elde edilen bulguların gerek teorik gerekse uygulamalı politika analizleri için sağlam bir temel sunduğunu göstermektedir.



Şekil 3. Cusum ve Cusum-Q İstikrar Testi Sonuçları

5. Sonuç

Bu çalışmada, 1985-2023 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak JRE ile savunma harcamaları arasındaki eşbütünleşme ilişkisi hem kısa hem de uzun dönem perspektifinde incelenmiştir. Analizde, tahmin yöntemi olarak ARDL sınır testi yaklaşımı benimsenmiş ve verilerin analizi E-Views 10 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Analiz sonuçları, incelenen dönemde Türkiye’de JRE ile savunma harcamaları arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin mevcut olduğunu ve kısa dönemli dengesizliklerin uzun dönemde giderildiğini ortaya koymaktadır.

Kısa dönemde JRE’nin savunma harcamaları üzerindeki etkisi bir, iki ve üç gecikmeli olarak pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Spesifik olarak, JRE’de %1’lik bir artışın; bir dönem gecikmeli olarak savunma harcamalarında %1.01, iki dönem gecikmeli olarak %0.70 ve üç dönem gecikmeli olarak %0.24 oranında bir artışa neden olduğu belirlenmiştir. Kısa vadede hükümetlerin artan güvenlik tehditlerine karşı hızlı ve maliyetli politikalar uygulamak zorunda kalması bu durumu açıklayabilir.

Uzun dönem ilişkisi incelendiğinde ise, JRE’nin katsayısı -3.20 olarak tahmin edilmiştir. Bu bulgu, JRE’deki %1’lik bir artışın, uzun vadede savunma harcamalarını %3.20 oranında azalttığını göstermektedir.

Bu sonuç, uzun dönemde hükümetlerin risklere karşı alternatif stratejiler geliştirdiğini, savunma harcamalarını sürdürülebilir bütçe yönetimi çerçevesinde optimize ettiğini veya savunma yatırımlarını daha verimli ve teknoloji odaklı hale getirdiğini düşündürmektedir. Ayrıca, artan

jeopolitik risklerin ekonomik istikrarsızlığa yol açarak, genel kamu harcamaları içinde savunmaya ayrılan payın azalmasına neden olması da olasıdır.

Elde edilen bulgular, mevcut literatürle kısmen örtüşmekle birlikte özgün katkılar da sunmaktadır. Çalışmada kısa dönemde jeopolitik risk artışlarının savunma harcamalarını pozitif ve anlamlı şekilde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır; bu durum, Tutuncu vd. (2024), Demirci & Ayyıldız (2023) ve Efe & Aydın (2023) gibi araştırmaların bulgularını desteklemektedir. Öte yandan, uzun dönemde jeopolitik risklerin savunma harcamalarını azaltıcı yönde etkilediğine ilişkin bulgu, literatürde genelde savunma harcamalarının uzun vadede artış eğiliminde olduğunu savunan çalışmalarla (ör. Barış & Barış, 2024; Buzdağlı & Özdemir, 2021) farklılaşmaktadır. Bu durum, Türkiye'nin uzun dönemde mali sürdürülebilirliği gözeterek savunma harcamalarını yeniden optimize ettiği veya savunma yatırımlarını daha verimli hâle getirdiği şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca, ülkenin stratejik konumu ve risk algısındaki değişimlerin, kısa ve uzun dönem etkiler arasındaki bu ayrışmayı açıklayabileceği düşünülmektedir. Böylece çalışma, jeopolitik risklerin savunma harcamaları üzerindeki etkisinin zaman boyutunda farklılaştığını ortaya koyarak literatüre katkı sağlamaktadır. Bu katkı, özellikle politika yapıcılar için yeni bir perspektif sunabilir.

Bu sonuçlar ayrıca, Türkiye'nin jeopolitik dinamiklerine bağlı olarak savunma harcamalarını yönlendirdiğini ve jeopolitik risklerin kısa vadede savunma harcamalarını artırırken, uzun vadede daha kontrollü bir bütçe yönetiminin devreye girmesiyle azalttığını göstermektedir.

Özetle, çalışmada elde edilen bulgular, JRE ile savunma harcamaları arasında kısa vadede pozitif bir ilişkinin, uzun vadede ise negatif bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, politika yapıcılara, savunma harcamalarının verimli kullanılması ve uzun vadede sürdürülebilir olması için, yerli savunma sanayisine yapılan yatırımları artırmaları ve savunma teknolojilerinde Ar-Ge ve inovasyonu teşvik ederek, dışa bağımlılığı azaltacak yerli üretim modelleri benimsemeleri önerilebilir. Ayrıca, jeopolitik risklerin sadece savunma harcamalarını değil, genel makroekonomik dengeleri de etkilediği unutulmamalıdır. Bu nedenle, savunma harcamalarına yönelik politikalar belirlenirken mali disiplin, büyüme, enflasyon ve dış borç dinamikleriyle uyumlu bir çerçeve oluşturulmalıdır. Kısa vadede jeopolitik risklerin artışı savunma harcamalarını yükselttiğinden, kriz yönetiminde hızlı karar almayı sağlayacak dinamik bütçeleme mekanizmaları geliştirilmelidir. Acil durum fonları oluşturularak, jeopolitik risklerin yükseldiği

dönemlerde finansal istikrar korunmalıdır. Çalışmadan elde edilen bulgular, uzun vadede hükümetlerin savunma harcamalarını daha etkin hale getirme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda, savunma bütçelerinin verimlilik odaklı olarak yeniden yapılandırılması sağlanmalıdır.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Etik komite onayı ve/veya yasal/özel izin gerektirmeyen bu çalışma, araştırma ve yayın etiğine uygundur.

Araştırmacının Katkı Oranı Beyanı

Yazar makalenin tek yazarı olduğu için katkı oranı %100'dür.

Araştırmacının Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması yoktur.

Kaynakça

- Adaçay, F. R., & Misirlioğlu, I. (2023). Economic impact of defense expenditures in Turkey: A dual-approach analysis from 1974 to 2021. *Opportunities and Challenges in Sustainability*, 2(4), 206–229. <https://doi.org/10.56578/ocs020404>
- Baldwin, D. A. (1997). The concept of security. *Review of International Studies*, 23(1), 5–26.
- Barış, S., & Barış, A. (2024). Jeopolitik riskler savunma harcamalarını etkiliyor mu? Panel ARDL yaklaşımı ile bir analiz. *International Journal of Social Inquiry*, 17(1), 69–85. <https://doi.org/10.37093/ijsi.1428209>
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407–443. <https://doi.org/10.2307/2937943>
- Buzdağlı, Ö., & Özdemir, D. (2021). Jeopolitik risk endeksinin askeri harcamalar üzerindeki etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 12(29), 188–203.
- Caldara, D., & Iacoviello, M. (2018). *Measuring geopolitical risk* (International Finance Discussion Paper No. 1222). Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Caldara, D., & Iacoviello, M. (2021, November). *Measuring geopolitical risk* (Working Paper). Board of Governors of the Federal Reserve Board.
- Caldara, D., & Iacoviello, M. (2022). Measuring geopolitical risk. *American Economic Review*, 112(4), 1194–1225. <https://www.matteoiacoviello.com/gpr.htm>
- Demir Bingöl, N., & Emsen, Ö. S. (2023). Jeopolitik risk endeksi ve askeri harcamalar arasındaki ilişkiler: Kulüp yakınsama analizinden kanıtlar. *İzmir İktisat Dergisi*, 38(4), 1029–1051. <https://doi.org/10.24988/ije.1295517>
- Demirci, O., & Ayyıldız, F. V. (2023). Jeopolitik risklerin ve savunma harcamalarının iktisadi büyümeyle ilişkisi: MIST ülkeleri örneği. *Fiscaoeconomia*, 7(3), 1929–1947. <https://doi.org/10.25295/fsecon.1277050>
- Dunne, P., & Perlo-Freeman, S. (2003). The demand for military spending in developing countries. *International Review of Applied Economics*, 17(1), 23–48. <https://doi.org/10.1080/713673166>
- Dunne, J. P., Perlo-Freeman, S., & Smith, R. P. (2008). The demand for military expenditure in developing countries: Hostility versus capability. *Defence and Peace Economics*, 19(4), 293–302.
- Dünya Bankası. (2024). *World Development Indicators*. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- Efe, E., & Aydın, Ü. (2023). Makroekonomik değişkenlerin ve jeopolitik risk endeksinin savunma harcamalarına etkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(3), 692–707.

- Granger, C., & Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, 2, 111–120.
- Khan, K., Su, C. W., & Rizvi, S. K. A. (2022). Guns and blood: A review of geopolitical risk and defence expenditures. *Defence and Peace Economics*, 33(1), 42–58.
- Knight, M., Loayza, N., & Villanueva, D. (1996). The peace dividend: Military spending cuts and economic growth. *IMF Staff Papers*, 43(1), 1–37.
- 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.
- Phillips, P. C. (1986). Understanding spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, 33(3), 311–340.
- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2010). Growth in a time of debt. *American Economic Review*, 100(2), 573–578.
- Sandler, T., & Hartley, K. (1995). *The economics of defense*. Cambridge University Press.
- Smith, R. P. (1980). Military expenditure and investment in OECD countries, 1954–1973. *Journal of Comparative Economics*, 4(1), 19–32.
- Sweidan, O. D. (2023). Geopolitical risk and military expenditures: Evidence from the US economy. *Russian Journal of Economics*, 9(2), 201–218.
- Tutuncu, A., Bayraktar, Y., & Khan, K. (2024). Is geopolitical risk a reason or excuse for bigger military expenditures? *Peace Economics, Peace Science and Public Policy*, 30(4), 455–476. <https://doi.org/10.1515/peps-2024-0027>
- Yıldırım, J., & Sezgin, S. (2002). Defense, education and health expenditures in Turkey, 1924–96. *Journal of Peace Research*, 39(5), 569–580.

Ekler

Tablo A1

Özet İstatistikler

	SH	JRE	GSYİH	ENF	CD
Ortalama	1.720	0.218	4.729	40.587	-2.315
Medyan	1.619	0.170	5.600	33.612	-1.935
Maksimum	2.716	0.570	11.350	143.639	2.013
Minimum	1.000	0.038	-6.000	5.446	-8.870
Standart Hata	0.497	0.142	4.353	34.576	2.513
Eğiklik	0.541	0.770	-0.903	0.868	-0.153
Basıklık	2.140	2.551	3.296	3.194	2.715
Jarque-Bera	3.107	4.184	5.452	4.961	0.285
İstatistiği	0.211	0.123	0.065	0.083	0.866
Sum	67.100	8.506	184.440	1582.897	-90.288
Sum Sq. Dev.	9.419	0.770	720.368	45430.53	240.108
Gözlem Sayısı	39	39	39	39	39

Tablo A2

Korelasyon Katsayıları

	SH	JRE	GSYİH	ENF	CD
SH	1				
JRE	-0.566	1			
GSYİH	-0.171	0.107	1		
ENF	0.468	-0.329	-0.210	1	
CD	0.425	-0.311	-0.526	0.526	1

EXTENDED ABSTRACT

This study investigates the relationship between geopolitical risks and defense expenditures in Türkiye for the period 1985–2023. In recent decades, globalization and rising uncertainty in the international arena have increased the importance of geopolitical risks in shaping public policies. Defense expenditures, as one of the most critical tools of national security, responds directly to these risks. Türkiye represents a particularly important case due to its unique geopolitical position, exposure to regional conflicts, security threats, and the strategic orientation of its defense industry.

The main purpose of the study is to empirically examine how geopolitical risks affect Türkiye's defense expenditures in both the short and long run. Unlike the majority of existing studies, which largely focus on developed countries, this research adds value by analyzing a developing economy that faces multidimensional security threats. In this context, this study not only fills the gap in the literature but also provides a comprehensive perspective on the relationship between defense expenditures and geopolitical risks.

The dataset consists of annual data from 1985 to 2023. Geopolitical risks are measured by the global index developed by Caldara and Iacoviello (2022), while defense expenditures are taken from World Bank statistics and expressed as a percentage of GDP. In addition to the main variables, economic growth, inflation, and the current account balance are included as control variables. These variables were chosen because macroeconomic conditions may directly influence defense expenditures. Thus, the impact of geopolitical risks can be measured more accurately, net of economic fluctuations.

The autoregressive Distributed Lag (ARDL) bounds testing approach was chosen to simultaneously examine short-term movements and long-term equilibrium relationships. The ARDL method can produce reliable results, particularly with small sample sizes, and allows for the inclusion of variables with different levels of integration in the model. Furthermore, its ability to control for the effects of structural breaks experienced by the Turkish economy, such as the crises of 1994, 1999, 2001, and 2009, is of particular importance in terms of methodological choice.

The empirical findings show that geopolitical risks have a statistically significant and positive effect on defense expenditures in the short run. The short-term effect of JRE on defense expenditure was found to be positive and statistically significant with lags one, two, and three. Specifically, a 1% increase in JRE resulted in a 1.01% increase in defense expenditure with a lag

of one period, a 0.70% increase with a lag of two periods, and a 0.24% increase with a lag of three periods. This may be explained by the fact that governments are forced to implement rapid and costly policies to counter increasing security threats in the short term. When examining the long-term relationship, the coefficient of JRE was estimated to be -3.20. This finding indicates that a 1% increase in JRE reduces defense expenditures by 3.20% in the long run. This result indicates that when security threats and geopolitical uncertainties increase, Türkiye promptly allocates additional resources to its defense budget.

In contrast, the long-run findings reveal that the impact of geopolitical risks on defense expenditures becomes limited over time. This can be explained by Türkiye's fiscal discipline concerns, budget constraints, and its growing orientation toward the domestic defense industry. Accordingly, while external shocks raise expenditures in the short term, strategic planning and fiscal sustainability concerns balance this effect in the long run.

Regarding the control variables, economic growth is found to have an increasing effect on defense expenditures, reflecting the capacity of a growing economy to allocate more resources to security. Inflation, on the other hand, has a negative effect, which stems from the erosion of the real value of the budget. The current account balance is also found to have a significant effect on defense expenditures. A deteriorating external balance limits fiscal resources and puts pressure on defense expenditures, whereas an improving balance provides additional fiscal space for defense expenditures.

These findings are broadly consistent with the existing literature, which also suggests that geopolitical risks exert stronger short-term effects on defense expenditures, while long-run effects are moderated by fiscal and strategic considerations. However, Türkiye presents unique dynamics due to its geographic location, frequent exposure to regional conflicts, and the significant policy shift toward strengthening domestic defense production in the 2000s. As such, this research expands the understanding of how geopolitical risks interact with fiscal policy and defense economics in developing countries. In this respect, the study both supports the literature and demonstrates how developing countries balance security needs with fiscal constraints.

The study also carries important theoretical implications. From the perspective of public finance theory, defense expenditures illustrate the dual nature of government expenditures: while they are necessary for ensuring security and protecting sovereignty, they also impose opportunity

costs on the economy. By empirically demonstrating the short-term responsiveness and long-term moderation of defense budgets to geopolitical risks, this research contributes to the literature on fiscal adjustment mechanisms and the sustainability of public budgets in uncertain environments.

In conclusion, this study finds that geopolitical risks have a strong short-term effect on defense expenditures in Türkiye, but this effect weakens in the long run due to sustainability concerns and industrial policies. Based on the findings, several policy recommendations can be made: First, flexible budgetary mechanisms should be established to respond quickly to sudden increases in geopolitical risks. Second, investment in the domestic defense industry should continue to reduce external dependence and alleviate the fiscal burden of persistent risks. Third, macroeconomic conditions such as growth and inflation should be closely monitored, as they play a critical role in shaping the defense budget. Finally, the relationship between the current account balance and defense expenditures should be taken into account. Periods of rising current account deficits tend to make budgetary constraints more binding, whereas current account surpluses provide additional fiscal space for defense expenditures.

Overall, this study contributes empirical evidence to the literature on the relationship between geopolitical risks and defense expenditures in the context of a developing country. It highlights that while geopolitical risks are a primary determinant of fiscal responses in the short run, they represent a test of budget sustainability in the long run. The findings are instructive not only for academics working in defense economics and public finance but also for policymakers tasked with balancing security needs and fiscal responsibilities. Furthermore, the Turkish case demonstrates that industrial policy and fiscal prudence can mitigate the long-term impact of geopolitical risks, offering lessons for other developing economies situated in volatile regions.