Araştırma Makalesi/Research Article

Kamu Harcamaları, Jeopolitik Riskler ve Ekonomik Belirsizlikler Arasındaki Zamana Göre Değişen Nedensellik: Türkiye Örneği

Şahin KARABULUT*
Osman TÜZÜN**

Öz

Bu çalışma, Türkiye'de jeopolitik riskler ve ekonomi politikası belirsizliklerinin kamu harcamaları üzerindeki etkisini 2006-2024 dönemi aylık verileriyle incelemektedir. Toplam kamu harcamaları (TKH) ve faiz dışı kamu harcamaları (FDKH) arasındaki nedensellik ilişkisi, zamana göre değişen Granger nedensellik testiyle analiz edilmiştir. Bulgular, jeopolitik risklerin hem toplam kamu harcamalarını hem de faiz dışı kamu harcamalarını kalıcı biçimde artırdığını; ekonomi politikası belirsizliklerinin ise dönemsel ve dalgalı etkiler yarattığını göstermektedir. Sonuçlar, Türkiye'nin kamu maliyesinin dışsal şoklara duyarlı yapısını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Jeopolitik Risk, Ekonomi Politikası Belirsizliği, Kamu Harcamaları, Zamana Göre Değişen Nedensellik*

A Time Varying Causality between Public Expenditures, Geopolitical Risks and Economic Uncertainty: Turkish Case

Abstract

This study examines the impact of geopolitical risks and economic policy uncertainty on public expenditures in Türkiye using monthly data from 2006 to 2024. The causal relationship between total public expenditures (TPE) and

*Doç.Dr., Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, sahin-karabulut@hotmail.com; http://orcid.org/0000-0001-7955-6404
**Doç.Dr., Uşak Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, osman.tuzun@usak.edu.tr; https://orcid.org/0000-0002-4765-6985
Makalenin Gönderilme Tarihi: 18.09.2025 **Kabul Tarihi:** 31.12.2025

non-interest public expenditures (NIPE) is analyzed through a time-varying Granger causality approach. The findings indicate that geopolitical risks permanently increase both total public expenditures and non-interest public expenditures, while economic policy uncertainty generates more temporary and volatile effects. The results highlight the sensitivity of Türkiye's fiscal policy to external shocks and underline the importance of resilience in public finance.

Keywords: *Geopolitical Risk, Economic Policy Uncertainty, Public Expenditures, Time-Varying Causality*

JEL Classification Codes: *E62, H50, H60, C22*

Giriş

Kamu maliyesi literatüründe kamu harcamalarının belirleyicileri uzun süre ekonomik büyüme, gelir düzeyi ve içsel makroekonomik dinamikler çerçevesinde ele alınmıştır. Ancak küreselleşmenin derinleştiği ve ekonomik sistemlerin dışsal şoklara daha açık hale geldiği 21. yüzyılda, jeopolitik gelişmeler ve ekonomi politikası belirsizlikleri kamu harcamalarının düzeyi ve bileşimi üzerinde giderek daha belirleyici bir rol oynamaktadır. Özellikle savaşlar, bölgesel çatışmalar, terör olayları, enerji arzı sorunları ve politika belirsizlikleri, devletleri savunma, güvenlik ve sosyal harcamalar başta olmak üzere kamu harcamalarını artırmaya zorlamaktadır. Bu durum, kamu maliyesinin yalnızca içsel ekonomik döngülerle değil, aynı zamanda dışsal risk ve belirsizliklerle de şekillendiğini göstermektedir.

Jeopolitik riskler; devletlerarası gerilimlerden savaşlara, uluslararası yaptırımlardan enerji arz güvenliğine kadar geniş bir alanı kapsamakta ve kamu maliyesi üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı etkiler yaratmaktadır. Artan jeopolitik riskler, bir yandan savunma ve güvenlik harcamalarını yükseltirken diğer yandan ekonomik aktiviteyi ve vergi gelirlerini baskılayarak bütçe dengesi üzerinde kalıcı etkiler doğurabilmektedir. Ekonomi politikası belirsizlikleri ise hükümetlerin mali ve parasal politikalardaki yönüne ilişkin öngörü zayıflığını ifade etmekte; belirsizlik dönemlerinde kamu harcamaları çoğu zaman ekonomik istikrarı sağlama amacıyla genişletici bir araç olarak kullanılmaktadır. Ancak bu süreç, bütçe planlamasında öngörülebilirliği azaltarak mali disiplin açısından kırılganlıklar yaratabilmektedir.

Türkiye ekonomisi, son yirmi yılda bu tür jeopolitik ve politik belirsizlik şoklarına yoğun biçimde maruz kalmıştır. 2003 Irak savaşı, 2008 küresel finans krizi, 2013 sonrası siyasi belirsizlikler, 15 Temmuz 2016 darbe girişimi, Suriye iç savaşı ve mülteci akını, Covid-19 pandemisi, 2022 Rusya-Ukrayna savaşı ve 2023 Kahramanmaraş depremleri kamu harcamalarının hem düzeyi hem de bileşimi üzerinde önemli kırılmalar yaratmıştır. Bu gelişmeler, Türkiye'de kamu harcamalarının jeopolitik riskler ve ekonomi

politikası belirsizlikleri karşısında nasıl tepki verdiğinin dinamik bir çerçevede analiz edilmesini gerekli kılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, jeopolitik riskler ve ekonomi politikası belirsizliklerinin Türkiye'de kamu harcamaları üzerindeki etkisini zamana göre değişen nedensellik yaklaşımı ile incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, 2006-2024 dönemine ait aylık veriler kullanılarak, jeopolitik risk endeksi ve ekonomi politikası belirsizlik endeksi ile toplam kamu harcamaları ve faiz dışı kamu harcamaları arasındaki nedensellik ilişkisi analiz edilmektedir. Çalışma, geleneksel Granger nedensellik testlerinden farklı olarak nedensellik ilişkisinin zaman içinde sabit olmadığı varsayımından hareket etmekte ve bu ilişkinin farklı dönemlerde nasıl değiştiğini ortaya koymayı hedeflemektedir. Böylece; krizler, politik kırılmalar ve dışsal şoklar gibi dönemlerde kamu harcamalarının hangi risk kanalları üzerinden etkilendiği daha net biçimde anlaşılabilmektedir.

Bu yönüyle çalışma literatüre üç temel katkı sunmaktadır. Birincisi, Türkiye için jeopolitik riskler, ekonomi politikası belirsizlikleri ve kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi zamana göre değişen Granger nedensellik yöntemi ile inceleyen sınırlı sayıdaki çalışmadan biri olmasıdır. İkincisi, kamu harcamalarını yalnızca toplam düzeyde değil, faiz dışı kamu harcamaları ayrımıyla ele alarak maliye politikası duruşunun daha sağlıklı biçimde analiz edilmesine olanak sağlamasıdır. Üçüncüsü ise, elde edilen ampirik bulguları Türkiye'nin yakın dönem ekonomik ve siyasi gelişmeleriyle ilişkilendirerek sonuçların politika yapıcılar açısından yorumlanabilirliğini artırmasıdır.

Çalışmada öncelikle jeopolitik risk, ekonomi politikası belirsizliği ve kamu harcamalarına ilişkin kavramsal çerçeve sunularak konuya ilişkin uluslararası ve ulusal literatür incelenecektir. Çalışmanın uygulamasını oluşturan kısımda ise ilk olarak veri seti ve kullanılan değişkenler tanıtılarak zamana göre değişen Granger nedensellik yöntemi açıklanacaktır. Son kısımda da ampirik bulgular raporlanarak Türkiye ekonomisinin yakın dönem gelişmeleriyle ilişkilendirilecek ve ardından elde edilen bulgular değerlendirilerek politika çıkarımları sunulacaktır.

1. Kavramsal Açıklamalar: Jeopolitik Risk, Kamu Harcamaları, Ekonomik Belirsizlik

Kamu maliyesi literatüründe dışsal şokların bütçe büyüklükleri ve harcama kompozisyonu üzerindeki etkisi uzun süredir tartışılmaktadır. Özellikle jeopolitik gelişmeler ve ekonomi politikalarına yönelik belirsizlikler, devletlerin mali davranışlarını yeniden şekillendiren önemli faktörlerdir. Bu bağlamda üç kavram öne çıkmaktadır: Jeopolitik risk, kamu harcamaları ve ekonomik belirsizlik.

Jeopolitik risk, yalnızca savaş veya sıcak çatışmalarla sınırlı olmayıp; diplomatik krizler, bölgesel gerilimler, uluslararası yaptırımlar ve enerji arzına yönelik tehditleri de kapsayan geniş bir olguyu ifade etmektedir. Caldara ve Iacoviello (2022), geliştirdikleri Jeopolitik Risk Endeksi (JRE) ile bu riskleri medya verileri üzerinden ölçmüş ve karar alıcıların algıladığı tehdit

yoğunluğunu yakalamayı amaçlamıştır. Literatürde bu tür risklerin özellikle savunma harcamaları ile sosyal transferler üzerinde etkili olduğu, aynı zamanda büyüme ve istihdam kanallarını zayıflatarak kamu maliyesine ek yükler getirdiği vurgulanmaktadır (Blomberg vd., 2004).

Kamu harcamaları, devletin ekonomik ve sosyal işlevlerini yerine getirmek için yaptığı giderleri kapsamaktadır. Musgrave (1959) tarafından geliştirilen klasik yaklaşımda bu harcamalar tahsis, yeniden dağıtım ve istikrar sağlama işlevlerini taşımaktadır. Toplam kamu harcamaları (TKH) yanında, faiz dışı kamu harcamaları (FDKH) özellikle önemlidir; çünkü faiz ödemeleri geçmiş borç yükümlülüklerinin yansıması iken faiz dışı kalemler güncel maliye politikası tercihlerinin daha doğrudan göstergesidir. Bu nedenle literatürde, maliye politikası duruşunun analizinde FDKH'nin ayrı ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır (Alesina vd., 1998). Jeopolitik risklerin veya belirsizlik şoklarının bu kalemler üzerindeki etkileri, devletin ne ölçüde aktif bir maliye politikası izlediğini göstermektedir.

Ekonomi politikası belirsizliği, karar alıcıların geleceğe ilişkin politikaların yönünü ve süresini öngörememesi durumunu ifade etmektedir. Baker vd. (2016), geliştirdikleri Ekonomi Politikası Belirsizlik Endeksi (EPU) ile bu olguyu gazete haberleri, vergi düzenlemeleri ve tahmin farklılıkları üzerinden ölçmüştür. Belirsizlik yükseldiğinde özel sektör yatırımlarında erteleme davranışları ortaya çıkmakta, ekonomik aktivite yavaşlamakta ve kamu harcamaları daha "dengeleyici" bir rol üstlenmek zorunda kalmaktadır. Ancak aynı anda bütçe planlamasında öngörü zayıflamakta, kamu da büyük ölçekli projeleri erteleme eğilimi gösterebilmektedir (Fernandez-Villaverde vd., 2015). Bu nedenle belirsizlik, kamu harcamalarında hem genişletici hem de kısıtlayıcı dinamikleri aynı anda barındıran ikili bir etki yaratmaktadır.

Bu bilgilerden hareketle jeopolitik riskler ve ekonomik belirsizliklerin kamu harcamalarının düzeyi ve yapısı üzerinde güçlü belirleyiciler olduğunu söylemek mümkündür. Bu iki olgunun eşzamanlı yaşandığı dönemlerde artan risk ve belirsizliklerle birlikte kamu harcamalarındaki faiz yükü de artmakta; yatırım ve kalkınma harcamaları ise çoğunlukla geri plana itilmektedir. Dolayısıyla bu kavramsal çerçeve kamu harcamalarındaki dalgalanmaları anlamak için gerekli teorik temeli oluşturmaktadır.

2. Literatür

Jeopolitik riskler, kamu harcamaları ve ekonomik belirsizlik arasındaki ilişki, uluslararası literatürde farklı metodolojilerle incelenmiştir. Çalışmalar genel olarak iki yönlüdür: Birincisi, jeopolitik ve politik belirsizlik göstergelerinin makroekonomik değişkenler üzerindeki etkilerini; ikincisi ise bu değişkenlerin maliye politikası kanalıyla nasıl yansıdığını ele almaktadır.

Jeopolitik risk endeksinin geliştirilmesiyle birlikte Caldara ve Iacoviello (2022), birçok ülke için jeopolitik şokların ekonomik aktivite üzerindeki kısa vadeli daraltıcı etkisini ortaya koymuştur. Bu endeks, sonraki yıllarda pek çok ampirik çalışmada kamu maliyesi ve finansal piyasalar bağlamında kullanılmıştır. Blomberg vd. (2004), terör saldırıları ve çatışmaların kamu

harcamalarını artırıcı, büyüme üzerinde ise kısıtlayıcı etkiler doğurduğunu tespit etmiştir.

Ekonomi politikası belirsizliği konusunda Baker vd.'nin (2016) geliştirdiği endeks literatüre yeni bir yön kazandırmıştır. Çeşitli ülkelerde yapılan uygulamalar, EPU endeksindeki artışların yatırımların ertelenmesine, istihdam piyasasında yavaşlamaya ve kamu harcamalarında "dengeleyici" ancak kısa vadeli artışlara yol açtığını ortaya koymuştur. Fernandez-Villaverde vd. (2015), politika belirsizliği kaynaklı mali şokların üretim ve tüketim üzerinde kalıcı etkiler doğurduğunu vurgulamaktadır.

Kamu harcamaları üzerine yapılan klasik çalışmalar, mali politikaların makroekonomik istikrar sağlama işlevini öne çıkarmaktadır. Musgrave (1959), kamu harcamalarını tahsis, yeniden dağıtım ve istikrar işlevleri üzerinden sistematikleştirmiştir. Daha sonraki dönemlerde, özellikle kriz zamanlarında kamu harcamalarının savunma, sosyal transfer ve altyapı yatırımları yönünde farklılaştığı tespit edilmiştir (Alesina vd., 1998).

Türk literatüründe ise konuya ilişkin araştırmalar son yıllarda ivme kazanmıştır. Kılıç ve Ballı (2024), Türkiye için özgün bir ekonomi politikası belirsizlik endeksi geliştirmiş ve belirsizlik artışının makroekonomik dalgalanmaları belirgin biçimde güçlendirdiğini göstermiştir. Çatışma, güvenlik riski ve dış politika şoklarının kamu harcamaları üzerindeki etkisi de genellikle savunma ve güvenlik kalemleri aracılığıyla ele alınmıştır. Ayrıca, Türkiye'nin 2000 sonrası dönemde sıkça karşılaştığı jeopolitik risklerin bütçe dengelerinde kaymalara yol açtığını ortaya koyan çalışmalar mevcuttur.

2000 sonrası dönemde Türkiye sık sık jeopolitik şoklara maruz kalmıştır: Irak savaşı (2003), Arap baharı ve Suriye iç savaşı (2011 sonrası), 15 Temmuz darbe girişimi (2016), Doğu Akdeniz enerji gerilimleri, Ukrayna-Rusya savaşı ve bölgesel terör olayları bunların başlıcasıdır. Bu gelişmelerin bütçe dengesi üzerindeki yansımalarını inceleyen çalışmalar özellikle son yıllarda artmıştır.

Köstekçi (2024), Ocak 2006-Temmuz 2024 dönemi için yaptığı Fourier-Toda-Yamamoto nedensellik analizinde jeopolitik risk endeksi ile bütçe dengesi, kamu harcamaları, iç/dış borçlanma ve faiz ödemeleri arasında anlamlı nedensellik ilişkileri bulmuştur. Çalışmaya göre, jeopolitik risklerdeki artış bütçe dengesini doğrudan olumsuz etkilemekte; özellikle iç borçlanma ve faiz ödemeleri üzerinden kamu maliyesinde kalıcı yükler yaratmaktadır. Bu bulgu, Türkiye'de risk dönemlerinde mali disiplinin kırılganlaştığını göstermektedir.

Kasal (2024), VAR analizine dayalı çalışmasında jeopolitik risk şoklarının bütçe açığını artırdığını ve borçluluk düzeyini yükselttiğini ortaya koymuştur. Etkilerin en güçlü biçimde ikinci çeyrekte hissedildiği, altıncı çeyrekten itibaren ise azalmaya başladığı tespit edilmiştir. Bu sonuç, jeopolitik şokların kamu maliyesi üzerinde hem güçlü hem de dönemsel etki doğurduğunu, bütçe dengesinde geçici ancak ciddi kaymalara yol açtığını göstermektedir.

Efe ve Aydın (2023), Türkiye dahil bazı MIST ülkeleri için panel veri analizi uygulamış ve jeopolitik risk endeksinden savunma harcamalarına doğru kısa vadeli bir nedensellik tespit etmiştir. Türkiye özelinde risk

artışlarının savunma ve güvenlik kalemlerini yukarı çektiği, bu durumun bütçe dengeleri üzerinde dolaylı bir baskı yarattığı görülmüştür. Çalışma, jeopolitik risklerin özellikle harcama kompozisyonu üzerinden bütçe dengesini bozucu etki yarattığını ortaya koymaktadır.

Genel olarak literatür, jeopolitik risklerin ve ekonomik belirsizliklerin maliye politikası üzerindeki etkisinin dönemsellik gösterdiği ve çoğunlukla savunma-sosyal transfer artışı ile yatırım daralması şeklinde ortaya çıktığı konusunda ortaklaşmaktadır. Bu bulgular, Türkiye için yürütülen ampirik analizlerin uluslararası eğilimlerle kıyaslanmasına zemin hazırlamakta ve çalışmamızın ampirik çerçevesini desteklemektedir.

3. Veri Seti

Bu çalışmada jeopolitik risklerin ve ekonomi politikasında ortaya çıkan belirsizliklerin Türkiye'de kamu harcamaları üzerinde nedensellik ilişkisine sahip olup olmadığı araştırılmaktadır. Bu kapsamda jeopolitik risk endeksi, ekonomi politikası belirsizlik endeksi ve kamu harcamaları değişkenleri 2006M01-2024M12 dönemi için elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan verilerin kaynakları Tablo 1'de gösterilmekte ve bu değişkenlerin hesaplanmasına ilişkin açıklamalar devam eden kısımda yer almaktadır.

Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Değişken	**Kaynak**
Kamu Harcamaları (Toplam)-TKH	TCMB-EVDS https://evds2.tcmb.gov.tr/
Kamu Harcamaları (Faiz Dışı)-FDKH	TCMB-EVDS https://evds2.tcmb.gov.tr/
Jeopolitik Risk Endeksi (JRE)	Caldara ve Iacoviello (2022) https://www.matteoiacoviello.com/gpr.htm
Ekonomi Politikası Belirsizliği (EPB)	Kılıç ve Ballı (2024) https://www.policyuncertainty.com/turkiye_index.html

Kamu harcamalarına ait veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının (TCMB), elektronik veri dağıtım sisteminden (EVDS) elde edilmiştir. Kamu harcamaları verisi hem toplam olarak hem de faiz dışı kamu harcamaları olarak elde edilmiştir. Faiz harcamaları konjonktüre bağlı olarak çeşitli dönemlerde kamu harcamaları içinde ağırlığını artırmıştır. Jeopolitik risklerin ve ekonomi politikası belirsizliklerinin bu durum üzerinde etkisinin olup olmadığı çalışmanın temel araştırma sorularından birisini oluşturmaktadır. Ayrıca mevsimsel etkiler dikkate alınmış ve kamu harcamaları değişkenleri mevsimsellikten arındırılmıştır.

Jeopolitik risk endeksinin hesaplanmasına yönelik ilk kapsamlı ve sistematik yaklaşım Caldara ve Iacoviello (2022) tarafından geliştirilmiştir. Bu endeks, aylık bazda hesaplanmakta olup, jeopolitik gerilimleri ve olayları kapsayan gazete makalelerinin sayısına dayanmaktadır. Jeopolitik risk endeksinin hesaplanmasında kullanılan temel yöntem, belirli anahtar kelime

ve ifadeler aracılığıyla önde gelen uluslararası gazetelerde yayımlanan makalelerin taranması ve bu makalelerin sayısal olarak analiz edilmesidir. Söz konusu çalışmada "jeopolitik risk" kavramı; savaşlar, terör saldırıları, uluslararası krizler ve tehditler gibi olayları kapsayacak şekilde tanımlanmıştır. Jeopolitik risk endeksinin hesaplanmasında kullanılan temel veri kaynağı, uluslararası gazetelerde yayımlanan makaleler olup, bu makalelerin içerik analiziyle belirli anahtar kelimeler ve ifadeler üzerinden sayısal bir gösterge elde edilmektedir (Caldara ve Iacoviello, 2022). Genel olarak jeopolitik risk endeksi aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$GRI = \left(\frac{\text{Jeopolitik risk içeren haber sayısı}}{\text{Toplam haber sayısı}}\right) * 100$$

Bu çalışmada ekonomi politikası belirsizliklerini temsil etmesi için Baker vd. (2016) tarafından geliştirilen yaklaşımı temel alan ekonomi politikası belirsizliği endeksi (Economic Policy Uncertainty Index) kullanılmıştır. Baker vd. (2016), endeksin hesaplanmasında ABD'deki gazete haberlerinde belirli anahtar kelimeleri takip etmiş; ekonomi politikası ile ilgili belirsizliği yansıtan kelimelerin önde gelen gazetelerde ne sıklıkla geçtiğini sistematik olarak sayarak bir endeks oluşturmuştur. Kılıç ve Ballı (2024) ise Baker vd. (2016) çalışmasındaki yaklaşımı kullanarak ekonomi politikası belirsizliğini Türkiye'ye özgü olacak şekilde hesaplamaktadır. Kılıç ve Ballı (2024), Türkiye'de önde gelen gazetelerin dijital arşivlerini algoritma yardımıyla incelemiş ve bazı anahtar kelimeleri takip etmiştir. Elde edilen veriler endekse dönüştürülmek üzere normalize edilmiştir. Kılıç ve Ballı'ya (2024) göre Türkiye'ye özgü bir hesaplama yapmak söz konusu endeksin Türkiye'ye ait değişkenlerle ilişkisinin analiz edilmesinde daha doğru sonuçlar verecektir.

Tablo 2: Çalışmada Kullanılan Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	TKH	FDKH	JRI	EPB
Ortalama	127194058	112549360,6	0,31	155,21
Ortanca	40834180	37396658	0,27	141,65
Maksimum	1778988474	1703737542	1,20	521,29
Minimum	11511618	8597277	0,04	49,90
Standart Sapma	235709046	213438286,7	0,20	77,88
Çarpıklık	3,58781831	3,876900393	1,35	1,82
Basıklık	18,4258072	21,93769538	5,67	8,06
Jarque-Bera	2749,73023	3978,198464	137,18	369,51
Olasılık Değeri	0,00	0,00	0,00	0,00
Gözlem Sayısı	228	228	228	228

Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 2'de gösterilmektedir. Kamu harcamaları değişkenleri yüksek standart sapma değerleri almakta; bunun sebebi olarak enflasyonist süreçler gerekçelendirilmektedir. JRI değişkeni ilgili periyotta ortalama olarak 0,31 değerini almaktadır. Bu değer ilgili yayın organlarında ortalama %31 civarında jeopolitik risk ile ilgili haber içerdiğini göstermektedir. EPB

değişkeni ise en yüksek 521 ve en düşük yaklaşık olarak 50 değerini alarak oldukça yüksek bir aralık içinde belirlenmektedir. Çarpıklık değerleri tüm değişkenlerin sağ kuyruk özelliği gösterdiğini ifade etmektedir. Basıklık değerleri incelendiğinde hem TKH hem de FDKH değişkeni leptokurtik yapı ortaya koymaktadır. Bu değişkenler oldukça sivri/dik bir dağılış diyagramı sergilemektedir. Ayrıca tüm değişkenler normal dağılmamaktadır.

Tablo 3: Birim Kök Testleri

	Zivot-Andrews				**Perron**			
	TKH	**FDKH**	**JRI**	**EPB**	**TKH**	**FDKH**	**JRI**	**EPB**
Test İstatistiği	-3,35	-4,36	-5,08*	-5,88***	3,26	2,81	-9,02***	-11,24***
Kırılma Tarihi	2022M01	2022M01	2017M02	2021M08	2024M01	2007M05	2017M01	2022M04
Birinci Farklar								
	TKH	**FDKH**	**JRI**	**EPB**	**TKH**	**FDKH**	**JRI**	**EPB**
Test İstatistiği	-9,93***	-22,32***	-11,93***	-	-15,73***	-21,47***	-	-
Kırılma Tarihi	2021M09	2021M09	2016M01	-	2007M06	2017M04	-	-

Not: *%10, **%5 ve ***%1 önem düzeyini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

Durağanlık analizi zaman serilerinin analiz edilmesinde başat bir rol oynamaktadır. Değişkenlerin entegrasyon derecesinin belirlenmesi amacıyla birim kök testleri yapılmaktadır. Çalışmanın veri seti 2006-2024 yıllarını aylık olarak dikkate almaktadır. Bu dönemde hem Türkiye özelinde hem de küresel ölçekte meydana gelen gelişmeler zaman serilerinde yapısal değişimlere neden olabilmektedir. Bu durum birim kök analizinde yapısal kırılmaları dikkate alan testlerin kullanımını ön plana çıkarmaktadır. Çalışmada kullanılan seriler yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testleri olan Zivot-Andrews (1992) ve Perron (1989) kırılmalı birim kök testleridir.

Birim kök testlerinin sonuçları Tablo 3'te gösterilmektedir. Hem Zivot-Andrews hem de Perron birim kök testleri sonuçları incelendiğinde; TKH ve FDKH değişkenleri birinci farklarında durağan yani I(1) durumdadır. Kırılma tarihi ise her iki değişken için de 2021 yılının Eylül ayı olarak bulunmuştur. JRI değişkeni de I(1) karakterde olup kırılma tarihi 2016 yılının Ocak ayı olarak gözükmektedir. EPB ise düzey değerinde durağan (I0) olarak bulunmuş ve kırılma tarihi 2021 yılının Ağustos ayı olarak tespit edilmiştir. Perron birim kök testine göre TKH ve FDKH değişkenleri yine birinci farkında durağan I(1) olarak tespit edilmiştir. Kırılma tarihi olarak ise TKH değişkeni için 2007 yılının Haziran ayı, FDKH değişkeni için de 2017 yılının Nisan ayı tespit edilmiştir. Perron birim kök testine göre hem JRI hem de EPB değişkeni düzeyde durağan olarak raporlanmış, kırılma tarihleri ise JRI için 2017 yılı Ocak ayı, EPB değişkeni için ise 2022 yılı Nisan ayı tespit edilmiştir.

4. Yöntem: Zamana Göre Değişen Granger Nedensellik Testi

Standart Granger nedensellik testi, nedenselliğin tüm örneklem boyunca sabit olduğunu kabul etmektedir. Ancak iktisadi zaman serilerinde nedensellik genellikle zaman içinde yapısal kırılmalar veya politika değişiklikleri nedeniyle değişkenlik gösterebilmektedir. Shi vd. (2018), nedensellik ilişkilerinin zamanla değişebileceği gerçeğinden hareketle Granger nedensellik testini genişleterek zamanla değişen parametreli bir model önermiştir. Bu yöntem, özellikle finansal krizler, politika değişiklikleri veya teknolojik şoklar gibi dönemlerde nedensellik yapılarının dinamik olarak nasıl değiştiğini analiz etmeye olanak tanımaktadır (Baum vd., 2025).

Zamana göre değişen Granger nedensellik testi zaman serisi analizlerinde nedensellik ilişkilerinin doğrusal olmadığı, nedensellik yapısının zaman içinde değişebildiği varsayımına dayanan modern bir yaklaşımdır. Klasik Granger nedensellik testi, iki veya daha fazla zaman serisi arasında, bir serinin geçmiş değerlerinin diğer serinin mevcut değerlerini öngörmede anlamlı bir katkı sağlayıp sağlamadığını sınamaktadır. Ancak, bu geleneksel yaklaşım, nedensellik ilişkisinin tüm örneklem boyunca sabit kaldığı varsayımını içermektedir. Oysa ekonomik krizler, yapısal kırılmalar, politika değişiklikleri veya dışsal şoklar gibi faktörler, nedensellik ilişkilerinin zamanla değişmesine neden olabilmektedir. Bu nedenle, zamana göre değişen Granger nedensellik testi, özellikle son yıllarda, dinamik sistemlerin analizinde önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır (Balcılar vd., 2010).

$$Y_t = \alpha_{0(t)} + \sum_{\{i=1\}}^{p} \alpha_i(t) Y_{\{t-i\}} + \sum_{\{i=1\}}^{p} \beta_i(t) X_{\{t-i\}} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Burada $\alpha_i(t)$ ve $\beta_i(t)$ katsayıları zamanın bir fonksiyonudur. Boş hipotez her bir zamandaki parametre için ayrı ayrı kurulmaktadır:

$$H_0 = \beta_1(t) = \beta_2(t) \ldots = \beta_p(t) = 0 \quad (2)$$

Hipotez sınanırken oluşturulan her bir pencere için (r_0) değişen varyansa karşı dirençli Wald istatistikleri tahmin edilmektedir:

$$W_{(t)} = \hat{\beta}_{(t)} [\widehat{\mathrm{Var}}(\hat{\beta}_{(t)})]^{-1} \hat{\beta}_{(t)} \quad (3)$$

Burada;

$\hat{\beta}$: Her bir pencerede zamana göre elde edilen katsayıları

$\widehat{\mathrm{Var}}$: Seçilen pencere için tahmin edilen kovaryans matrisini

$W_{(t)}$: Seçilen pencere için elde edilen Wald testi istatistiğini temsil etmektedir.

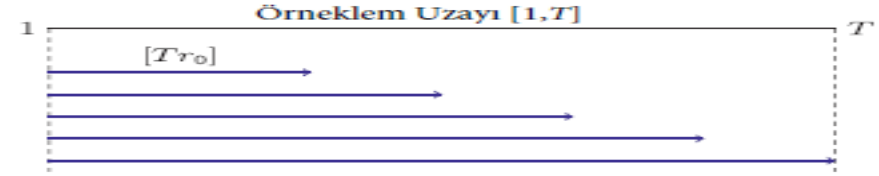
Bu işlem her pencere için tekrar yapılmaktadır. Yani zaman boyunca Wald dizisi istatistikleri elde edilmekte ($W_{(t)}^1$, $W_{(t)}^2$, $W_{(t)}^3$, …, $W_{(t)}^n$) ve bu test istatistikleri Bootstrap dağılımından elde edilen kritik değerle kıyaslanarak yukarıda ifade edilen H_0 hipotezi sınanmaktadır.

Shi vd. (2018), nedenselliğin zamanla değişen biçimde sınanmasını sağlayan üç farklı test (supremum-Wald testi) önermektedir. Bu testler Lag-Augmented VAR (LA-VAR) modeline dayalı olup üç farklı algoritma kullanmaktadır: Forward expanding (ileriye doğru genişleyen), rolling window (kayan pencere) ve recursive evolving (yinelemeli genişleyen). Bu uyarlama ile tahmin yöntemleri seriler arasında durağan dışılık (non-

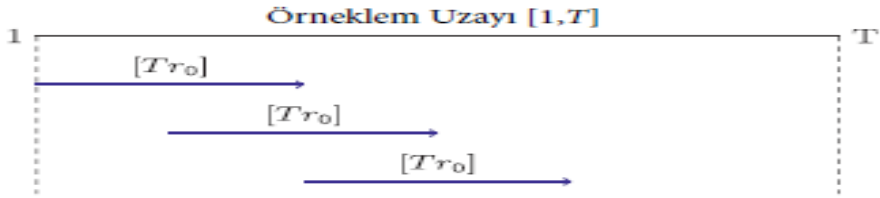
stationarity) söz konusu olduğunda bile geçerli sonuç sağlamaktadır (Baum vd., 2025).

- İleri Doğru Genişleyen Pencere: Sabit bir başlangıç noktasından başlayıp pencereyi her iterasyonda bir gözlem genişleterek ilerleyen bir tahmin süreci ortaya koymaktadır.
- Kayan Pencere: Sabit bir pencere genişliği belirlendikten sonra veri seti boyunca pencerenin kaydırılmasıyla her bir pencere için ayrı ayrı nedensellik testi yapılmaktadır.
- Yinelemeli Genişleyen Pencere: Phillips vd. (2015) çalışmasından hareketle oluşturulmuştur. Bu yöntemde başlangıç ve bitiş noktaları dinamik olarak değişmektedir. Böylelikle yapısal kırılmalar gibi değişimlerin tespiti için uygun bir yöntemdir. Şekil 1'de üç yöntemin işleyiş biçimi gösterilmektedir.

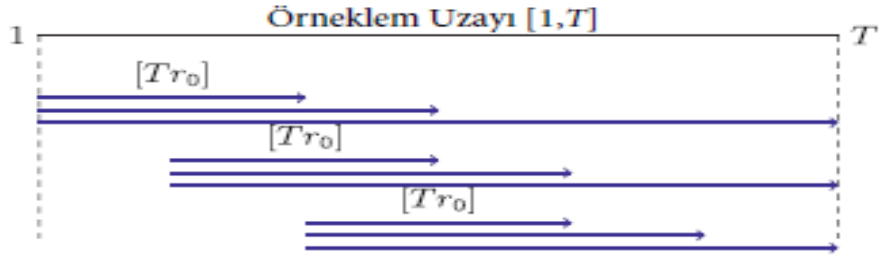
Şekil 1: İleriye Doğru Genişleyen Pencere, Kayan Pencere ve Yinelemeli Genişleyen Pencere Yöntemleri



a) İleriye Doğru Genişleyen Pencere



b) Kayan Pencere



c) Yinelemeli Genişleyen Pencere

Kaynak: Baum vd. (2025).

Bu çalışmada toplam kamu harcamaları (TKH) ve faiz dışı kamu harcamaları (FDKH) için iki model tasarlanmıştır:

Model 1: $\mathrm{TKH}_t = f\{\mathrm{JRI}, \mathrm{EPB}\}$

Model 2: $\mathrm{FDKH}_t = f\{\mathrm{JRI}, \mathrm{EPB}\}$

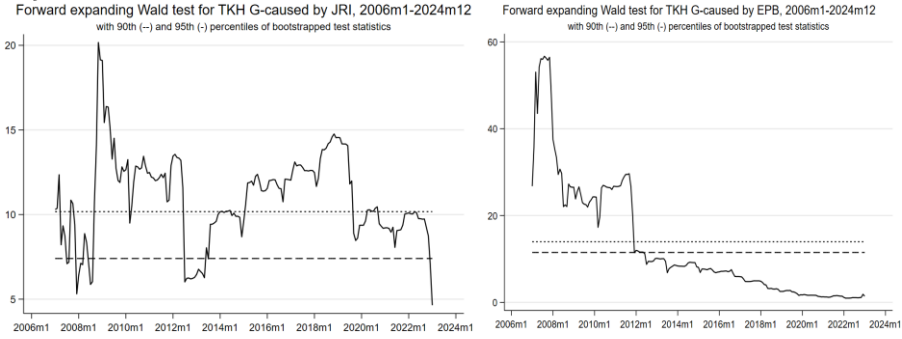
Devam eden kısımda önce Model 1 için zamana göre değişen nedensellik testi sonuçları raporlanmaktadır. Sonrasında ise Model 2 için aynı süreç işletilmektedir.

5. Ampirik Bulgular

5.1. Model 1: Toplam Kamu Harcamaları (TKH)

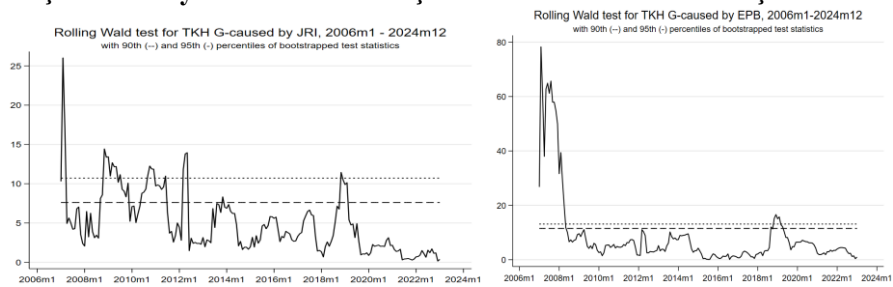
Bu kısımda jeopolitik riskleri temsil eden JRI değişkeni ile ekonomi politikası belirsizliğini temsil eden EPB değişkeninin toplam kamu harcamalarına (TKH) neden olup olmadığı açıklanmaktadır. Söz konusu nedensellik ilişkisi üç farklı yaklaşıma göre analiz edilmekte; nedensellik ilişkisi yorumlanırken %5 kritik değer dikkate alınmaktadır. Zamana göre değişen Granger nedensellik testi sonuçları Şekil 2, 3 ve 4'te gösterilmektedir.

Şekil 2: İleriye Doğru Genişleme Yaklaşımına Göre Nedensellik İlişkisi



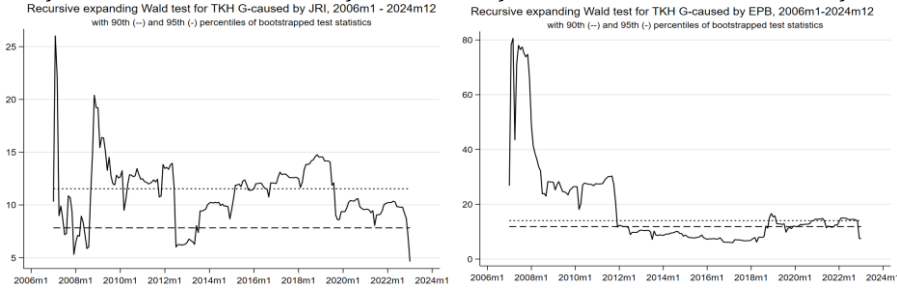
Şekil 2'de, Model 1 için zaman göre değişen nedensellik testi sonuçları gösterilmektedir. Görsellerde nedensellik ilişkisi "ileriye doğru genişleme" yaklaşımına göre incelenmektedir. İleriye doğru genişlemede her bir adımda yeni gözlemler analize dahil edildiği için zaman ilerledikçe zaman aralığı bütün olarak incelenebilmektedir. İlk görsel dikkate alındığında JRI TKH'nın Granger nedeni değildir, şeklinde kurulan H_0 hipotezi zaman periyodunun büyük çoğunluğunda reddedilmektedir. 2008 yılı sonrasında 2012-2013 dönemine kadar jeopolitik risklerin kamu harcamalarını etkilediği anlaşılmaktadır. 2014 sonrası dönemden 2023'e kadar olan zaman zarfında da söz konusu nedensellik ilişkisinin var olduğu görülmektedir. 2023 sonrası dönemde nedensellik ilişkisi ortadan kalmaktadır. İkinci görselde ise ekonomi politikasında meydana gelen belirsizliklerin kamu harcamalarına neden olup olmadığı gösterilmektedir. Buna göre 2012 yılına kadar EPB, TKH'nın nedeni değilken 2012 yılı sonrasında söz konusu nedensellik ilişkisi ortaya çıkmaktadır.

Şekil 3: Kayan Pencere Yaklaşımına Göre Nedensellik İlişkisi



Şekil 3'te, Model 1 için zamana göre değişen nedensellik testi sonuçları "kayan pencere" yaklaşımına göre incelenmektedir. Kayan pencere yaklaşımı zaman periyodunu kaydırarak nedensellik analizi yaptığı için bu yaklaşımın döneme özgü olma özelliğinin yüksek olduğu söylenebilmektedir. Bu yaklaşıma göre JRI bazı dönemlerde TKH'nin Granger nedenidir. Zaman periyodunun genelinde JRI'nın TKH'nin değişimine neden olmadığı görülmektedir. 2007 yılında, 2009-2010 arasında, 2012'nin çok kısa bir döneminde ve 2019'un çok kısa bir döneminde nedensellik ilişkisi gözlemlenmiştir. Şekil 3'te sağ tarafta yer alan grafikte ise ekonomi politikasında meydana gelen belirsizliklerin kamu harcamalarına neden olup olmadığı gösterilmektedir. Burada da ekonomi EPB değişkeni zaman döneminin çoğunda TKH'nin değişimine neden olmamaktadır. 2006-2008 döneminde ve 2020'nin kısa bir döneminde ise nedensellik ortaya çıkmıştır.

Şekil 4: Yinelemeli Genişleme Yaklaşımına Göre Nedensellik İlişkisi

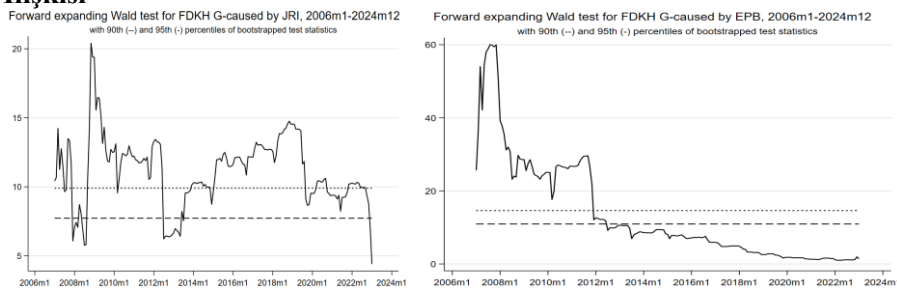


Şekil 4'te, Model 1 için zamana göre değişen nedensellik testi sonuçları "yinelemeli genişleme" yaklaşımına göre incelenmektedir. Yinelemeli genişleme yaklaşımında zaman periyodu baştaki gözlemlerden eksiltilerek ilerletilmektedir. Söz konusu yaklaşımın sonuçları JRI-TKH ilişkisi için kayan pencere yaklaşımının sonuçlarıyla benzerlikler göstermektedir. JRI bu yaklaşımda da 2006-2008 döneminde, 2009-2012 döneminde ve 2015-2020 döneminde TKH'nin Granger nedenidir. EPB-TKH ilişkisi incelendiğinde ise 2012 öncesinde nedensellik ilişkisi söz konusu iken 2012-2019 arasında nedensellik ortadan kalkmıştır. Sonraki dönemde ise nedensellik ilişkisi istikrarsız seyretmekte ve son dönemde yine ortadan kalkmaktadır.

5.2. Model 2: Faiz Dışı Kamu Harcamaları (FDKH)

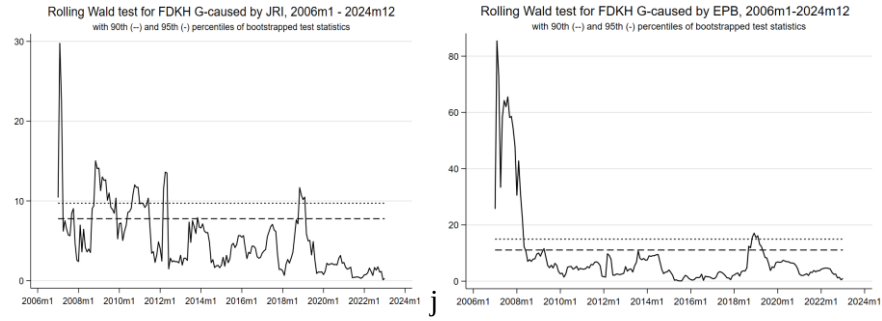
Bu kısımda nedensellik analizi faiz dışı kamu harcamaları için analiz edilmektedir. Böylelikle kamu harcamalarında faiz yükü hariç tutulduğunda nedensellik ilişkisinin değişip değişmediği anlaşılmaya çalışılmaktadır. Jeopolitik risklerin (JRI) ve ekonomi politikası belirsizliğinin (EPB) faiz dışı kamu harcamalarının (FDKH) nedeni olup olmadığı üç farklı yaklaşıma göre analiz edilmekte; Şekil 5, 6 ve 7'de gösterilmektedir. Nedensellik yorumlamalarında yine % 5 kritik değer dikkate alınmaktadır.

Şekil 5: İleriye Doğru Genişleme Yaklaşımına Göre Nedensellik İlişkisi



Şekil 5'te, Model 2 için zaman göre değişen nedensellik testi sonuçları gösterilmektedir. Her iki görselde de nedensellik ilişkisi "ileriye doğru genişleme" yaklaşımına göre gösterilmektedir. JRI-FDKH ilişkisi incelendiğinde; JRI'nın zaman döneminin çoğunda FDKH'nin Granger nedeni olduğu görülmektedir. 2008, 2013 ve 2023 sonrası dönem haricinde jeopolitik risklerin faiz dışı kamu harcamalarını etkilediği anlaşılmaktadır. EPB-FDKH ilişkisi incelendiğinde ise 2012 yılı diğer testlerde olduğu gibi bir eşik görünümündedir. 2012 öncesinde ekonomi politikası belirsizliği ile faiz dışı kamu harcamaları arasında nedensellik ilişkisi varken 2012 sonrasında söz konusu ilişkinin ortadan kalktığı görülmektedir.

Şekil 6: Kayan Pencere Yaklaşımına Göre Nedensellik İlişkisi

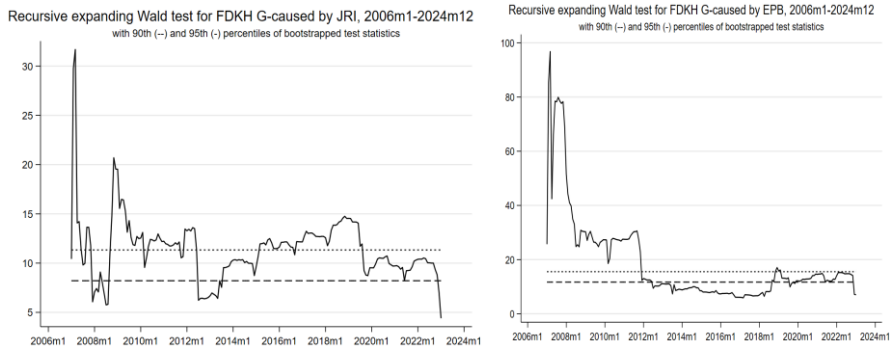


j

Şekil 6'da, Model 2 için zamana göre değişen nedensellik testi sonuçları "kayan pencere" yaklaşımına göre incelenmektedir. Kayan pencere

yaklaşımına göre nedensellik sonuçları ele alındığında JRI'nın genellikle FDKH'nin nedeni olmadığı; ancak bazı kısa periyotluk dönemlerde nedensellik ilişkisinin ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Şekil 6'da sağ tarafta yer alan grafikte ise ekonomi politikasında meydana gelen belirsizliklerin kamu harcamalarına neden olup olmadığı gösterilmektedir. Burada da ekonomi EPB değişkeni zaman döneminin çoğunda TKH'nin nedeni değildir. 2009 yılına kadar ve 2019 yılında çok kısa bir süre nedensellik ilişkisi gözlemlenmiştir. Her iki değişkende de nedensellik ilişkisinin genel eğilimi zaman ilerledikçe nedensellikten uzaklaşma yönündedir.

Şekil 7: Yinelemeli Genişleme Yaklaşımına Göre Nedensellik İlişkisi



Şekil 7'de, Model 2 için zamana göre değişen nedensellik testi sonuçları "yinelemeli genişleme" yaklaşımına göre incelenmektedir. Yinelemeli genişleme yaklaşımına göre 2020 yılına kadar 2008 ve 2013 yılları haricinde JRI değişkeni FDKH değişkeninin nedenidir. 2020 sonrasında ise nedensellik ilişkisi ortadan" kalkmaktadır. EPB-FDKH ilişkisi yinelemeli genişleme yaklaşımına göre ele alındığında da 2012 yılı eşik olarak ortaya çıkmaktadır. 2012 yılı öncesinde EPB FDKH'nin Granger nedeni iken 2012 sonrasında 2019'da çok kısa bir dönem haricinde nedensellik gözlemlenmemektedir.

5.3. Bulguların Türkiye Ekonomisi ile İlişkilendirilmesi

Model 1 ve Model 2'de elde edilen bulgular, kamu harcamalarının jeopolitik risk ve ekonomi politikası belirsizliği şoklarına karşı duyarlılığının dönemsel olarak değiştiğini göstermektedir. Bu sonuç, Türkiye ekonomisinin 2000 sonrası konjonktürel dalgalanmaları ile doğrudan ilişkilendirilebilmektedir.

2001 Krizi Sonrası Dönem (2002-2008): Bu dönemde Türkiye IMF destekli yapısal reformlar ve sıkı mali disiplin politikalarıyla bütçe açığını kontrol altına almış, ancak aynı zamanda Irak savaşı (2003) ve bölgesel terör olayları kamu harcamalarını yukarı itmiştir. Bulgular, özellikle jeopolitik risklerdeki artışların kamu harcamaları üzerinde belirgin bir etki yarattığını ortaya koymaktadır. Jeopolitik risklerin kamu harcamaları üzerinde oluşturduğu bu baskının artan savunma ve güvenlik harcamalarından kaynaklandığı düşünülebilmektedir. Jeopolitik risklerle birlikte savunma ve

güvenlik harcamalarının doğru yönlü hareket edeceği varsayımı altında jeopolitik risklerin kamu harcamalarını artırıcı etkisinin olması beklentilerle uyumlu bir sonuç ortaya koymaktadır.

Küresel Kriz ve Sonrası (2008-2013): 2008 küresel finans krizi Türkiye'de de mali genişleme ihtiyacını doğurmuştur. Bulgular, bu dönemde ekonomi politikası belirsizliğinin kamu harcamaları üzerinde daha güçlü bir nedensellik ilişkisi yarattığını göstermektedir. Kriz sonrası dönemde kamu harcamalarının çeşitli sebeplerle artış eğiliminde olacağı bilinmektedir. Bu gelişme, ekonomi politikası belirsizliğinin yükseldiği dönemlerde kamu maliyesinin "dengeleyici" rolünü vurgulamaktadır.

2013 Sonrası Siyasi ve Ekonomik Belirsizlikler: Gezi Parkı olayları (2013), 15 Temmuz darbe girişimi (2016), Suriye iç savaşı ve mülteci akını gibi faktörler Türkiye'de hem jeopolitik riskleri hem de politika belirsizliklerini artırmıştır. Artan askeri ve sosyal risklerin en aza indirilebilmesi için kamu harcamalarında ortaya çıkan artış ise bütçe planlamasında öngörülebilirliği zayıflatarak bütçe üzerinde ek yük oluşmasına neden olmuştur. Bunun da ekonomi politikalarında belirsizliğe neden olduğu söylenebilmektedir.

Pandemi ve Sonrası (2020-2023): Covid-19 salgını kamu harcamalarında tarihi bir artışa neden olmuştur. Sağlık harcamaları, kısa çalışma ödeneği ve sosyal yardımlar kamu harcamalarının hızla yükselmesine yol açmıştır. Aynı zamanda küresel ölçekte artan jeopolitik riskler (Rusya-Ukrayna savaşı, enerji ve gıda krizleri) Türkiye'nin bütçe dengesini olumsuz etkilemiştir. Model bulguları da bu dönemde hem jeopolitik risk hem ekonomi politikası belirsizliğinin kamu harcamaları üzerinde güçlü etkiler doğurduğunu doğrulamaktadır.

2023 ve Sonrası: Kahramanmaraş merkezli depremler (2023) kamu harcamalarının yeniden inşa ve afet yönetimi üzerinden hızla artmasına neden olmuştur. Bu gelişme, modelde gözlemlenen kamu harcamalarındaki artış yönlü tepkilerle tutarlıdır. Ayrıca seçim ekonomisi kapsamında artan sosyal harcamalar, bütçe dengesinde ek yük yaratmıştır.

Elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde; Türkiye'de toplam kamu harcamalarının yalnızca ekonomik döngülere değil, aynı zamanda jeopolitik şoklara ve politika belirsizliğine karşı da oldukça duyarlı olduğunu göstermektedir. Özellikle 2003 Irak savaşı, 2008 küresel krizi, 2013 sonrası siyasi kırılmalar, 2016 darbe girişimi, 2020 pandemisi ve 2023 depremi gibi kritik olaylar kamu harcamalarının yukarı yönlü hareketini açıklamaktadır. Dolayısıyla çalışmada elde edilen nedensellik bulguları Türkiye'nin son yirmi yılıyla büyük ölçüde örtüşmektedir. Jeopolitik riskler savunma ve güvenlik harcamaları üzerinden kamu harcamalarını artırırken ekonomi politikası belirsizliği sosyal harcamalar ve bütçe planlaması kanalıyla harcamalarda dalgalanmalara yol açmıştır.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada jeopolitik riskler ve ekonomi politikası belirsizliklerinin Türkiye'de kamu harcamaları üzerindeki etkileri 2006-2024 dönemine ait aylık veriler kullanılarak zamana göre değişen Granger nedensellik analiziyle incelenmiştir. Elde edilen bulgular, kamu harcamalarının hem jeopolitik şoklara hem de belirsizlik kaynaklı dalgalanmalara duyarlı olduğunu ve bu etkinin zaman içerisinde farklılaştığını göstermektedir. Özellikle toplam kamu harcamaları düzeyinde, jeopolitik risklerin uzun süreli ve kalıcı etkiler yarattığı, ekonomi politikası belirsizliklerinin ise daha çok dönemsel ve dalgalı nitelikte olduğu tespit edilmiştir. Faiz dışı kamu harcamaları açısından bakıldığında, jeopolitik risklerin savunma, güvenlik ve sosyal destek kalemleri üzerinden güçlü bir genişleme yarattığı, belirsizliğin ise belirli eşik dönemlerde etkili olduğu görülmüştür.

Türkiye'nin yakın dönem ekonomik tarihi, bulguların doğruluğunu desteklemektedir. 2003 Irak savaşı, 2008 küresel finans krizi, 2013 sonrası siyasi ve toplumsal dalgalanmalar, 2016 darbe girişimi, 2020 pandemisi, 2022 Rusya-Ukrayna savaşı ve 2023 Kahramanmaraş depremleri gibi kritik olaylar kamu harcamalarının yukarı yönlü hareketleriyle yakından ilişkilidir. Bu gelişmeler, kamu maliyesinin yalnızca ekonomik döngülerle değil, dışsal jeopolitik şoklarla da şekillendiğini ortaya koymaktadır. Jeopolitik risklerin artması, güvenlik ve savunma kalemlerini hızla büyütmekte; aynı zamanda toplumsal istikrarı sağlama amacıyla sosyal transferleri artırmaktadır. Buna karşılık, politika belirsizliği çoğunlukla seçimler, kur şokları ve kriz dönemlerinde harcamaları artırıcı yönde etki yapmakta; ancak normalleşme dönemlerinde bu ilişki zayıflamaktadır.

Bu sonuçlar, Türkiye'de maliye politikasının dışsal şoklara karşı esnek ancak aynı zamanda kırılgan bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Jeopolitik risklerin yüksek olduğu dönemlerde savunma ve güvenlik harcamalarının bütçede öncelik kazanması, diğer kalemler üzerinde baskı oluşturarak kamu maliyesinde kaynak dağılımını bozabilmektedir. Ekonomi politikası belirsizlikleri ise bütçe planlamasında öngörülebilirliği azaltarak mali disiplinin sürdürülmesini güçleştirmektedir. Ayrıca bütçe harcamaları faiz yükü ile birlikte dikkate alındığında söz konusu olumsuz etkileşim güçlenmektedir. Bu bağlamda, maliye politikasında öngörülebilirlik ve şeffaflığın güçlendirilmesi, risk-duyarlı bütçe kurallarının uygulanması ve olağanüstü şoklara karşı yedek ödenek mekanizmalarının oluşturulması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca afetler ve küresel enerji şokları gibi öngörülemeyen gelişmeler karşısında mali sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla özel fonların ve sigorta mekanizmalarının etkinliği artırılmalıdır.

Sonuç olarak, bu çalışma Türkiye'de kamu harcamalarının yalnızca içsel ekonomik gelişmelerle değil, aynı zamanda jeopolitik riskler ve ekonomi politikası belirsizlikleriyle de yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bulgular, maliye politikası tasarımında dışsal şokların dikkate alınması, öngörülebilir ve şeffaf bütçe politikalarının benimsenmesi ve mali sürdürülebilirliği güvence altına alacak kurumsal mekanizmaların

güçlendirilmesi gerektiğini bir kez daha göstermektedir. Çalışma sonuçlarından hareketle kamu harcamalarının güvenlik, savunma, sosyal transferler, istihdam destekleri ve altyapı yatırımları gibi tasnif edilerek ekonomik belirsizlikler ve jeopolitik risk ilişkisinin ilerleyen çalışmalarla ele alınmasının ekonomi literatürüne önemli katkı sağlayacağı söylenebilmektedir.

Ek olarak, bu çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, kullanılan Granger nedensellik testinin iktisadi anlamda yapısal bir "nedensellik" değil, öngörülebilirliğe dayalı bir ilişkiyi test ettiği özellikle vurgulanmalıdır. Buna göre, çalışmada tespit edilen nedensellik ilişkileri, jeopolitik riskler veya ekonomi politikası belirsizliklerinin kamu harcamalarını doğrudan ve tek yönlü olarak "etkilediği" anlamına gelmemekte; bu değişkenlere ait geçmiş bilgilerin, kamu harcamalarının gelecekteki seyrini öngörmede istatistiksel olarak anlamlı bilgi içerip içermediğini göstermektedir.

Bu çerçevede elde edilen bulgular, jeopolitik risk endeksine ilişkin bilgilerin, özellikle belirli dönemlerde toplam kamu harcamaları ve faiz dışı kamu harcamalarının gelecekteki hareketlerini öngörmede anlamlı bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu durum, jeopolitik risklerin kamu harcamaları açısından öncü bir bilgi değişkeni olarak işlev gördüğüne işaret etmektedir. Benzer şekilde, ekonomi politikası belirsizlik endeksi için tespit edilen nedensellik ilişkileri de belirsizlik göstergelerinin bazı dönemlerde kamu harcamalarındaki değişimleri öngörme gücüne sahip olduğunu göstermektedir.

Ancak bu öngörülebilirlik ilişkilerinin zaman içinde istikrarlı olmadığı ve belirli eşik dönemlerde ortaya çıktığı görülmektedir. Özellikle krizler, siyasi kırılmalar ve olağanüstü şokların yaşandığı dönemlerde, risk ve belirsizlik göstergelerinin kamu harcamalarının seyrine ilişkin bilgi içeriğinin güçlendiği; normalleşme dönemlerinde ise bu ilişkinin zayıfladığı veya ortadan kalktığı gözlemlenmektedir. Bu sonuç, kamu maliyesinin risk ve belirsizlik karşısında durumsal ve dönemsel bir tepki mekanizmasına sahip olduğunu göstermektedir.

Dolayısıyla çalışmanın bulguları, jeopolitik riskler ve ekonomi politikası belirsizliklerinin kamu harcamaları üzerinde mekanik ve sürekli bir etki yarattığını değil; bu değişkenlerin belirli dönemlerde kamu harcamalarının gelecekteki seyrini öngörmede anlamlı sinyaller sunduğunu ortaya koymaktadır. Bu yönüyle elde edilen sonuçlar, kamu maliyesi analizlerinde risk ve belirsizlik göstergelerinin erken uyarı ve öngörü aracı olarak dikkate alınmasının önemine işaret etmektedir.

Kaynakça

Alesina, A., Perotti, R. ve Tavares, J. (1998), "The Political Economy of Fiscal Adjustments", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1998(1), 197-266.

Baker, S.R., Bloom, N. ve Davis, S.J. (2016), "Measuring Economic Policy Uncertainty", *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593-1636, https://doi.org/10.1093/qje/qjw024

Balcılar, M., Özdemir, Z.A. ve Arslantürk, Y. (2010), "Economic Growth and Energy Consumption Causal Nexus Viewed Through A Bootstrap Rolling Window", *Energy Economics*, 32(6), 1398-1410.

Baum, C.F., Hurn, S. ve Otero, J. (2025), "The Dynamics of US Industrial Production: A time-Varying Granger Causality Perspective*", Econometrics and Statistics*, *33*, 13-22.

Blomberg, S.B., Hess, G.D. ve Orphanides, A. (2004), "The Macroeconomic Consequences of Terrorism", *Journal of Monetary Economics*, 51(5), 1007-1032, https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2004.04.001

Caldara, D. ve Iacoviello, M. (2022), "Measuring Geopolitical Risk", *American Economic Review*, 112(4), 1194-1225, https://doi.org/10.1257/aer.20191823

Efe, A. ve Aydın, S. (2023), "Savunma Harcamaları ile Jeopolitik Risk ve Politik İstikrarsızlık Endeksi İlişkisi: MIST Ülkeleri Üzerine Bir Panel Veri Analizi", *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 19(3), 765-784, https://doi.org/10.17130/ijmeb.1261442

Fernandez-Villaverde, J., Guerrón-Quintana, P., Kuester, K. ve Rubio-Ramírez, J.F. (2015), "Fiscal Volatility Shocks and Economic Activity", *American Economic Review*, 105(11), 3352-3384, https://doi.org/10.1257/aer.20121236

Kasal, S. (2024), "Unveiling the Impact of Geopolitical Risks on Turkish Economy and Fiscal Dynamics", *Journal of Applied Economics and Business Research*, 14(1), 45-62.

Kılıç, İ. ve Ballı, F. (2024), "Measuring Economic Country-Specific Uncertainty in Türkiye", *Empirical Economics*, 67(4), 1649-1689, https://doi.org/10.1007/s00181-024-02594-z

Köstekçi, M. (2024), "Jeopolitik Risklerin Kamu Maliyesindeki Yansımaları: Türkiye Üzerine Fourier-TY Nedensellik Analizi", *Ekonomi, İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 150-172, https://dergipark.org.tr/tr/pub/eimad/issue/84735/4300996

Musgrave, R.A. (1959), "*The Theory of Public Finance: A Study in Public Economy*", New York: McGraw-Hill.

Perron, P. (1989), "The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis", *Econometrica*, 57(6), 1361-1401, https://doi.org/10.2307/1913712

Phillips, P.C., Shi, S. ve Yu, J. (2015), "Testing for Multiple Bubbles: Limit Theory of Real-Time Detectors," *International Economic Review*, 56(4), 1079-1134.

Shi, S., Phillips, P.C. ve Hurn, S. (2018), "Change Detection and the Causal Impact of the Yield Curve", *Journal of Time Series Analysis*, 39(6), 966-987.

Zivot, E. ve Andrews, D.W.K. (1992), "Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis", *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270, https://doi.org/10.1080/07350015.1992.10509904

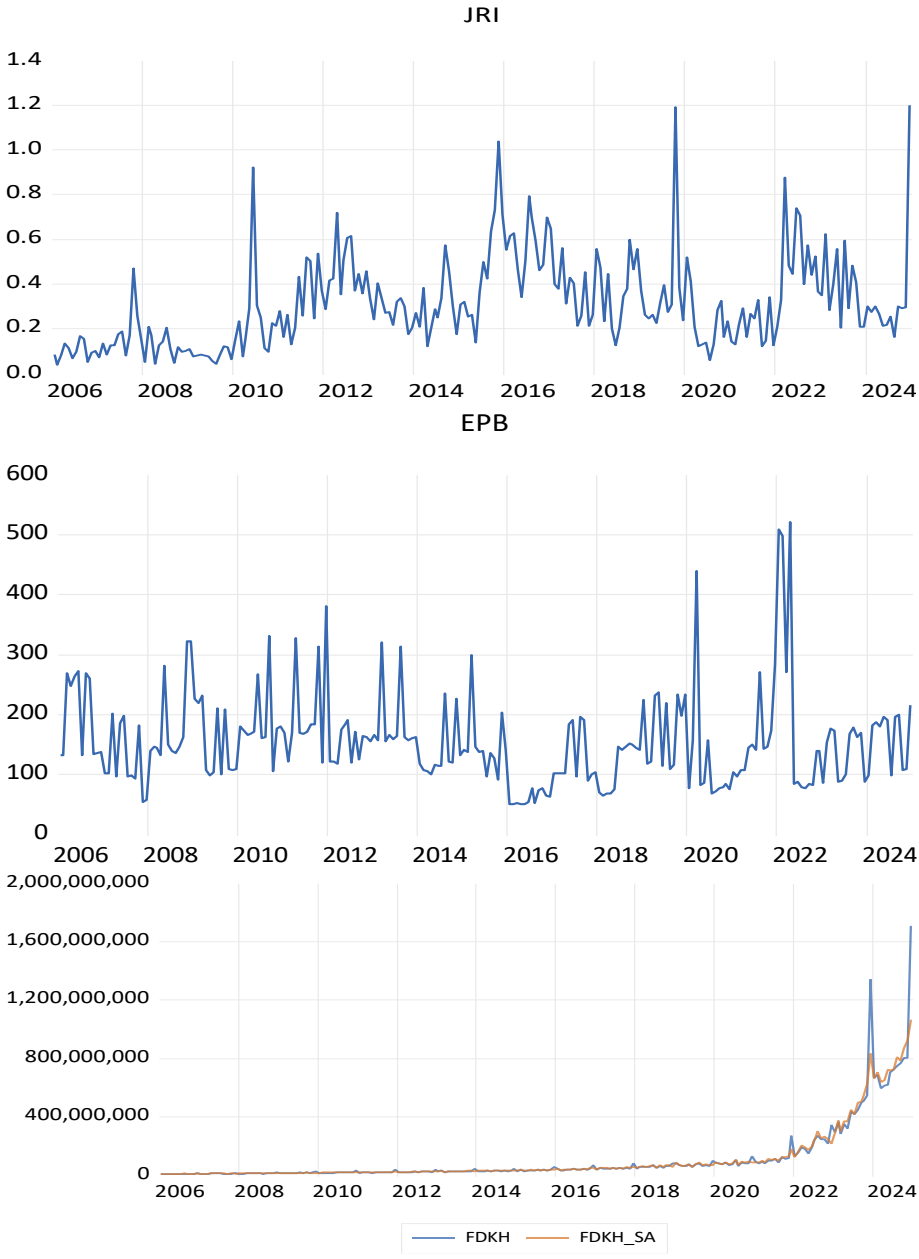
Ek 1: TVGC Dirençli Test Değerleri (TKH)/TVGC Dirençli Test Değerleri (FDKH)

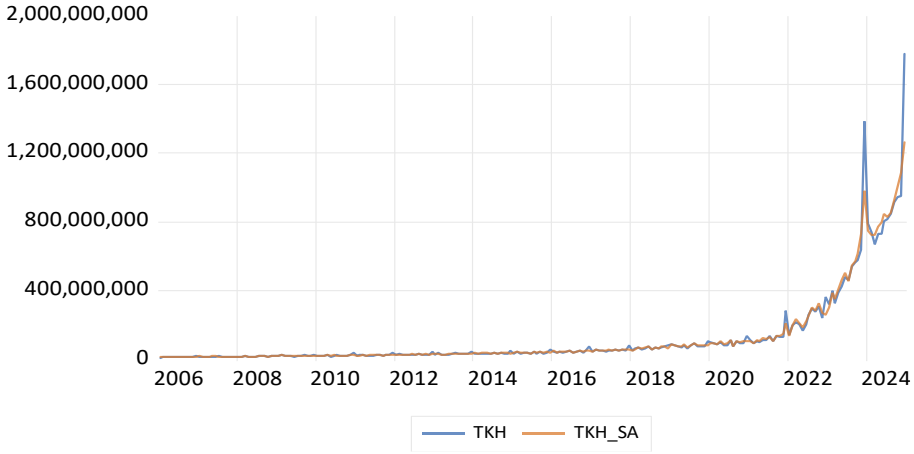
TVGC Dirençli Test Değerleri (TKH)			
	Maks. Wald_forward	Maks. Wald_rolling	Maks. Wald_recursive
EPB |	56,695	78,276	80,605
JRI |	20,169	26,011	26,011
Bootstrap Kritik Değeri (%90)			
	Maks._Wald_forward	Maks._Wald_rolling	Maks._Wald_recursive
EPB |	11,490	11,490	11,857
JRI |	7,406	7,616	7,831
Bootstrap Kritik Değeri (%95)			
	Maks._Wald_forward	Maks._Wald_rolling	Maks._Wald_recursive
EPB |	13,960	13,120	14,024
JRI |	10,173	10,718	11,537
Bootstrap Kritik Değeri (%99)			
	Maks._Wald_forward	Maks._Wald_rolling	Maks._Wald_recursive
EPB |	23,272	19,506	23,272
JRI |	14,424	14,424	14,424

TVGC Dirençli Test Değerleri (FDKH)			
	Maks._Wald_forward	Maks._Wald_rolling	Maks._Wald_recursive
EPB |	60,054	85,422	96,782
JRI |	20,407	29,756	31,686
Bootstrap Kritik Değeri (%90)			
	Maks._Wald_forward	Maks._Wald_rolling	Maks._Wald_recursive
EPB |	10,952	11,082	11,685
JRI |	7,731	7,775	8,211
Bootstrap Kritik Değeri (%95)			
	Maks._Wald_forward	Maks._Wald_rolling	Maks._Wald_recursive
EPB |	14,610	14,948	15,542
JRI |	9,902	9,705	11,338
Bootstrap Kritik Değeri (%99)			
	Maks._Wald_forward	Maks._Wald_rolling	Maks._Wald_recursive
EPB |	19,376	18,571	19,376
JRI |	13,001	14,117	14,117

Ek 1'de her iki model (TKH ve FDKH) için üç farklı yaklaşımla tahmin edilen değişen varyansa karşı dirençli maksimum Wald test istatistikleri gösterilmekte ve Bootstrap istatistiğinin ampirik dağılımlarının 90, 95 ve 99'uncu yüzdelik dilimleri raporlanmaktadır. Maksimum Wald istatistikleri her bir pencere içinde elde edilen değerlerin maksimum olanlarıdır. Bu çalışmada pencere boyutu, tekrarlanan diğer boyutlarla aynı sonucun alındığı minimum boyut olan 36 olarak belirlenmiştir. Bu uzunluk aynı zamanda orta vadeli program ile aynı zaman uzunluğunu ifade etmektedir. Ayrıca VAR modelinde gecikme uzunluğu (p) BIC'e göre 2 olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte TVGC yaklaşımında, birim kökün varlığından dolayı uyarlama gecikmesi (lag-augmented) belirlenmesi gerekmektedir. Söz konusu uyarlama (d) 1 olarak belirlenmiştir. Bunun nedeni veri setinde durağan olmayan serilerin olmasıdır.

Ek 2: Değişkenlerin Zaman Grafikleri





Not: SA: Mevsimsellikten Arındırılmış/Census-X12