



6 Şubat Depremlerinin Kamu Maliyesine Etkisi: Vergi Açığı ve Fiskal Baskı Ekseninde Peacock–Wiseman Sıçrama Tezi

Yüksel Çağdaş¹ 

RESEARCH ARTICLE

Araştırma Makalesi

MAKALE BİLGİSİ

Gönderme: 05.09.2025

Düzeltilme : 23.12.2025

Kabul : 24.12.2025

Yayın : 25.12.2025

iThenticate benzerlik oranı: %3

JEL Kodu:

H20, H30, Q54

Anahtar Kelimeler:

Fiskal Baskı, Vergi Açığı, Peacock–Wiseman Sıçrama Tezi, Kamu Harcamaları, Yapısal Kırılma ve Trend Analizi

Ö Z E T

Bu çalışma, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerin Türkiye’de kamu maliyesi üzerindeki etkilerini Peacock–Wiseman Sıçrama Tezi çerçevesinde analiz etmektedir. Bu amaçla, depremden etkilenen on bir il ile Türkiye geneline ilişkin veriler kullanılarak yapısal kırılma ve trend analizleri uygulanmıştır. Bulgular, deprem sonrası dönemde ekonomik faaliyetteki kesintinin vergi tahsilatını zayıflattığını ve vergi açığını belirgin biçimde artırdığını göstermektedir. Gelir tarafında ortaya çıkan bu bozulma, artan fiskal baskı altında zorunlu kamu harcamalarının hızlı ve kalıcı biçimde genişlemesine yol açmıştır. Analiz sonuçları, kamu harcamalarındaki artışın deprem sonrasında eski seviyesine dönmediğini ve mandal etkisi yoluyla daha yüksek bir düzeyde kalıcılığını ortaya koymaktadır. Çalışma, doğal afetlerin kamu maliyesinde yalnızca geçici bütçe bozulmalarına değil, gelir ve harcama kanalları üzerinden kalıcı yapısal kırılmalara yol açtığını ampirik olarak göstermektedir. Bu yönüyle çalışma, vergi açığı ve fiskal baskı mekanizmasını Peacock–Wiseman Sıçrama Tezi ile birlikte ele alarak afet–kamu maliyesi literatürüne özgün bir katkı sunmaktadır.

Citation: Çağdaş, Y. (2025). “6 Şubat Depremlerinin Kamu Maliyesine Etkisi: Vergi Açığı ve Fiskal Baskı Ekseninde Peacock–Wiseman Sıçrama Tezi”. *International Journal of Public Finance*. 10(2), 483 – 508. <https://doi.org/10.30927/ijpf.1778788>

¹ Assist. Prof. PhD., Bolu Abant İzzet Baysal University, Department of Public Finance, Türkiye, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0112-2427>, yukselcagdas@ibu.edu.tr

The Impact of the February 6 Earthquakes on Public Finance: The Peacock–Wiseman Displacement Hypothesis in the Context of the Tax Gap and Fiscal Stress

ARTICLE INFO

Submitted : 05.09.2025
 Revised : 23.12.2025
 Accepted : 24.12.2025
 Available : 25.12.2025

iThenticate similarity score: 3%

JEL classification:

H20, H30, Q54

Keywords:

Fiscal Stress, Tax Gap, Peacock–Wiseman Displacement Hypothesis, Public Expenditure, Structural Break and Trend Analysis

ABSTRACT

This study analyzes the impact of the February 6, 2023 Kahramanmaraş-centered earthquakes on Türkiye’s public finances within the framework of the Peacock–Wiseman Displacement Hypothesis. To this end, structural break and trend analyses are conducted using data from the eleven earthquake-affected provinces as well as national-level data for Türkiye. The findings indicate that the post-earthquake disruption in economic activity weakened tax collection performance and led to a pronounced increase in the tax gap. This deterioration on the revenue side, under heightened fiscal stress, resulted in a rapid and persistent expansion of mandatory public expenditures. The results further reveal that the increase in public spending did not return to its pre-earthquake level but instead became permanent through the ratchet effect. The study empirically demonstrates that natural disasters generate not only temporary budgetary disruptions in public finance but also lasting structural breaks through both revenue and expenditure channels. In this respect, by jointly examining the tax gap and fiscal stress mechanisms within the Peacock–Wiseman Displacement Hypothesis, the study offers an original contribution to the disaster–public finance literature.

Extended Summary

This study examines the fiscal effects of the February 6, 2023 earthquakes in Türkiye by integrating three complementary frameworks: the Peacock–Wiseman displacement hypothesis, the tax-gap concept, and the broader notion of fiscal stress. Using a balanced provincial panel covering 11 affected provinces and national totals for the 2017–2025 period, the study evaluates whether the disaster caused a structural shift in public expenditures, weakened tax-collection capacity, and intensified the relationship between revenue losses and spending pressures.

The theoretical framework combines three mechanisms. The displacement hypothesis (Peacock & Wiseman, 1961) argues that major shocks such as wars, crises, and natural disasters push public expenditures to a higher post-shock level, while the ratchet effect (Musgrave, 1969) explains the persistence of this shift. The tax gap, defined as the difference between accrued and collected taxes (IRS, 2012), captures revenue deterioration resulting from reduced economic activity, compliance problems, and administrative constraints following disasters. Finally, the fiscal-stress framework (Shelley, 1982; ACIR, 1986) highlights how simultaneous revenue losses and rising expenditure needs generate structural pressure on public finances. The 2023 earthquakes constitute a setting in which these mechanisms operate jointly.

The empirical analysis relies on official provincial expenditure and tax data from the Ministry of Treasury and Finance. To ensure comparability across provinces, the analysis starts in 2017. Fixed-effects panel models with province-clustered standard errors are estimated to

examine three dimensions: the pre-disaster relationship between public expenditures and the tax gap, the presence of a post-disaster expenditure level shift, and whether the marginal effect of the tax gap on expenditures changes after the disaster. Provincial GSYH is included to assess whether these dynamics merely reflect differences in local economic size.

The results strongly support the fixed-effects specification, with high rho values indicating substantial unobserved heterogeneity across provinces. In the pre-disaster period, higher tax gaps are associated with higher public expenditures, showing that weak revenue performance systematically generates spending pressure. Following the 2023 earthquakes, public expenditures exhibit a clear and persistent upward displacement. Even after controlling for provincial economic size, the post-disaster period is characterized by a significantly higher expenditure baseline, consistent with the Peacock–Wiseman displacement hypothesis and the ratchet mechanism.

A key finding is that the marginal effect of the tax gap on public expenditures intensifies after the disaster. Provinces experiencing larger revenue shortfalls face stronger expenditure pressures in the post-disaster period, indicating heightened fiscal stress. Although larger provinces display scale economies, as reflected in the negative GSYH coefficient, the strengthened tax-gap effect and the post-disaster expenditure shift remain robust. This demonstrates that the earthquakes fundamentally altered the revenue–expenditure relationship rather than merely amplifying pre-existing differences.

Overall, the findings reveal a dual and asymmetric fiscal impact. On the expenditure side, the earthquakes triggered a persistent displacement consistent with the Peacock–Wiseman hypothesis. On the revenue side, the tax gap widened and became more closely linked to public spending, reflecting a lasting weakening of tax-collection capacity. This asymmetry is critical, as sustained revenue erosion deepens fiscal vulnerability even when expenditure growth stabilizes.

The results indicate that disaster-responsive fiscal frameworks should account for provincial differences in damage and recovery capacity. Rebuilding the tax base through the restoration of firms, employment, and supply chains is essential for reducing the tax gap, while institutionalized disaster-financing mechanisms and a gradual shift from emergency spending toward productive investment can strengthen long-term fiscal sustainability. Overall, the study shows that the 2023 earthquakes led to both a persistent increase in public expenditures and a stronger sensitivity of spending to revenue shortfalls. By jointly examining expenditure displacement, tax-gap dynamics, and fiscal stress, the study contributes to the literature by clarifying how large-scale disasters reshape the revenue–expenditure relationship in public finance.

1. Giriş

6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremler, büyük can kayıplarına ve geniş çaplı toplumsal yıkıma yol açarak Türkiye'nin yakın tarihindeki en ağır felaketlerden biri olmuştur. Bu insani trajedinin yanı sıra, afetin ekonomik faaliyetleri durma noktasına getirmesi ve bölgesel kapasiteyi zayıflatması, kamu maliyesi üzerinde de derin ve kalıcı hasarlar ile “şok” etkisi ortaya çıkarmıştır. On

bir ilin doğrudan etkilendiği bu süreçte altyapı ve konut kayıpları, acil müdahale ve yeniden inşa gereklilikleri kamu harcamalarında ani artışlara, ekonomik durgunluk ve tahsilat sorunları ise vergi gelirlerinde belirgin daralmalara yol açmıştır. Yeniden inşa, sosyal transferler, güvenlik ve altyapı yatırımları gibi zorunlu harcama kalemlerinin hızla genişlemesi, kamu bütçesinin hem gelir hem gider tarafında kırılmalık yaratmış; özellikle bölgesel vergi tahsilatındaki keskin düşüşler, vergi açığının olağan dönemlere kıyasla çok daha görünür hâle gelmesine neden olmuştur.

Bu gelişmeler, kamu maliyesi literatüründe önemli bir yere sahip olan Peacock ve Wiseman'ın (1961) Sıçrama Tezi açısından dikkate değer bir sınama alanı sunmaktadır. Sıçrama Tezi, savaş, kriz veya doğal afet gibi büyük ölçekli dışsal şokların kamu harcamalarını kalıcı biçimde yukarı ittiğini ileri sürmektedir. Türkiye'de 6 Şubat 2023 depremleri sonrası dönemde gözlenen hızlı ve geniş kapsamlı harcama artışı, bu tezin öngördüğü "kalıcı seviye değişimi" tartışmalarını yeniden gündeme taşımaktadır. Uluslararası literatürde afetlerin kamu harcamalarında sıçrama etkisine yol açtığını ortaya koyan çalışmalar (Benoit, 1978; Wahid, 2009) bulunmakla birlikte, Türkiye bağlamında doğal afetlerin kamu harcamaları ve vergi gelirleri üzerindeki eş zamanlı etkilerini bir arada inceleyen ampirik araştırmalar sınırlıdır. Mevcut çalışmalar daha çok merkezi bütçe eğilimlerini değerlendirmekte, fiskal baskı (mali stres)² göstergelerinin (ör. vergi açığı) harcama dinamikleriyle nasıl etkileşime girdiğini analitik olarak ortaya koymamaktadır.

Deprem sonrası dönemde gelir tarafında ortaya çıkan kayıplar, kamu maliyesinde fiskal baskı olarak nitelendirilen yapısal zorlanmayı artırmıştır. Ekonomik faaliyetlerin durması, üretim düşüşü, istihdam kaybı ve işletmelerin kapanması gibi etkenler vergi tahsilat etkinliğini zayıflatmış; bu durum tahakkuk eden verginin daha düşük bir kısmının toplanmasına yol açarak vergi açığını genişletmiştir. Vergi açığının artması, kamu harcamalarının finansmanında ek baskı oluşturmuş ve afet sonrası mali uyum kapasitesinin daralmasına neden olmuştur. Dolayısıyla Deprem hem kamu harcamalarını artıran hem de gelir tarafını zayıflatarak bütçe dengesini bozan çift yönlü bir mali şok niteliği taşımaktadır.

Bu çalışma, 2017–2025 döneminde Türkiye geneli ve depremden etkilenen 11 il için kamu harcamaları ile vergi tahsilat performansını birlikte analiz ederek, afet sonrası mali yapının nasıl yeniden şekillendiğini ekonometrik olarak incelemektedir. Çalışmanın temel amacı, deprem sonrası kamu harcamalarında meydana gelen seviye değişimini, vergi açığındaki artışın harcama üzerindeki etkisini ve fiskal baskı mekanizmasının şok sonrası dönemde nasıl yeniden tanımlandığını ortaya koymaktır. Böylece Peacock–Wiseman Sıçrama Tezi'nin Türkiye bağlamındaki güncel geçerliliği test edilmekte ve afet sonrası mali sürdürülebilirliğe yönelik literatüre ampirik katkı sağlanmaktadır.

² Fiskal baskı (mali stres), kamu yönetimlerinin gelir üretme kapasitesinin azalması veya zorunlu harcama yükümlülüklerinin artması sonucunda bütçe üzerinde ortaya çıkan yapısal dengesizlik durumunu ifade eder (Shelley, 1982). Kavram, literatürde bazı çalışmalarda "mali baskı" olarak da kullanılmaktadır.

Bu yönüyle çalışma, literatürde çoğunlukla betimsel değerlendirmelerle ele alınan afet–kamu maliyesi ilişkisini ampirik yaklaşımla inceleyen araştırmalardan biridir. İl düzeyinde kamu harcaması, vergi tahsilatı ve vergi açığı göstergelerini içeren dengeli panel veri setinin kullanılması çalışmayı özgün kılmakta; yapısal kırılma, fiskal baskı ve bölgesel mali kapasite gibi kavramların birlikte test edilebilmesini sağlamaktadır. Böylece çalışma, afet sonrası kamu maliyesi dinamiklerini hem gelir hem harcama bileşenleri üzerinden bütüncül bir çerçevede Türkiye üzerinden değerlendirerek literatüre katkı sağlamayı hedeflemektedir.

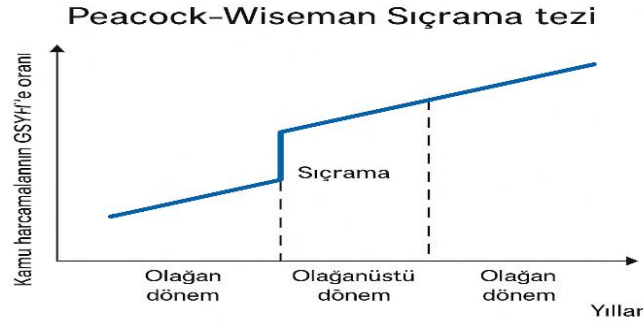
Bu doğrultuda çalışma, önce deprem öncesi dönemde vergi açığı ile kamu harcaması arasındaki temel ilişkiyi ampirik olarak ortaya koymakta; ardından deprem sonrası dönemde kamu harcaması seviyesindeki ani artışı ve zamana bağlı eğilimdeki olası değişimi ayrı değişkenler kullanarak modellemektedir. Ayrıca, vergi açığının kamu harcamaları üzerindeki etkisinin deprem sonrası dönemde değişip değişmediği, bu döneme özgü fiskal baskıyı yansıtan etkileşim terimi aracılığıyla test edilmektedir. Son aşamada il düzeyindeki ekonomik büyüklükler kontrol edilerek, deprem kaynaklı etkinin yerel ekonomik hacimden bağımsız olarak ne ölçüde kalıcılaştığı değerlendirilmektedir. Bu yaklaşım, deprem sonrası kamu maliyesindeki seviye değişimini, yıllık eğilimleri ve vergi açığına verilen tepkinin şok sonrası nasıl yeniden şekillendiğini bütüncül biçimde inceleme imkânı sunmaktadır.

2. Kavramsal Çerçeve: Peacock–Wiseman Sıçrama Tezi, Vergi Açığı ve Fiskal Baskı

Kamu harcamalarının uzun dönemli artışını açıklamaya yönelik yaklaşımlar arasında en çok tartışılan modellerden biri, Peacock ve Wiseman (1961) tarafından geliştirilen Sıçrama Tezi'dir. Bu teze göre kamu harcamaları ekonomik büyümenin doğal sonucu olarak değil, aynı zamanda toplumları derinden sarsan büyük ölçekli şokların yarattığı fiskal baskı altında şekillenmektedir. Savaş, kriz veya doğal afet gibi olağanüstü dönemler, devletin gelir toplama kapasitesini artırmasına ve harcamaları hızla genişletmesine yol açmaktadır. Bu ani ve güçlü artış, literatürde sıçrama etkisi (displacement effect) olarak adlandırılmaktadır (Peacock & Wiseman, 1961).

Bu yaklaşımın temel noktalarından biri, şok sonrası kamu harcamalarının eski seviyesine geri dönmemesidir. Kriz döneminde artan yeniden inşa ve hizmet ihtiyacını karşılamak için yükselen harcama düzeyi, kriz sona erdikten sonra da korunur ve harcamalar önceki döneme kıyasla daha yüksek, kalıcı bir dengeye oturur. Musgrave'ın (1969) "mandal etkisi" (ratchet effect) olarak tanımladığı bu mekanizma, harcamaların şokla birlikte yukarı doğru kilitletiğini ve kriz ortadan kalksa dahi bu kilidin çözülmediğini ifade etmektedir.

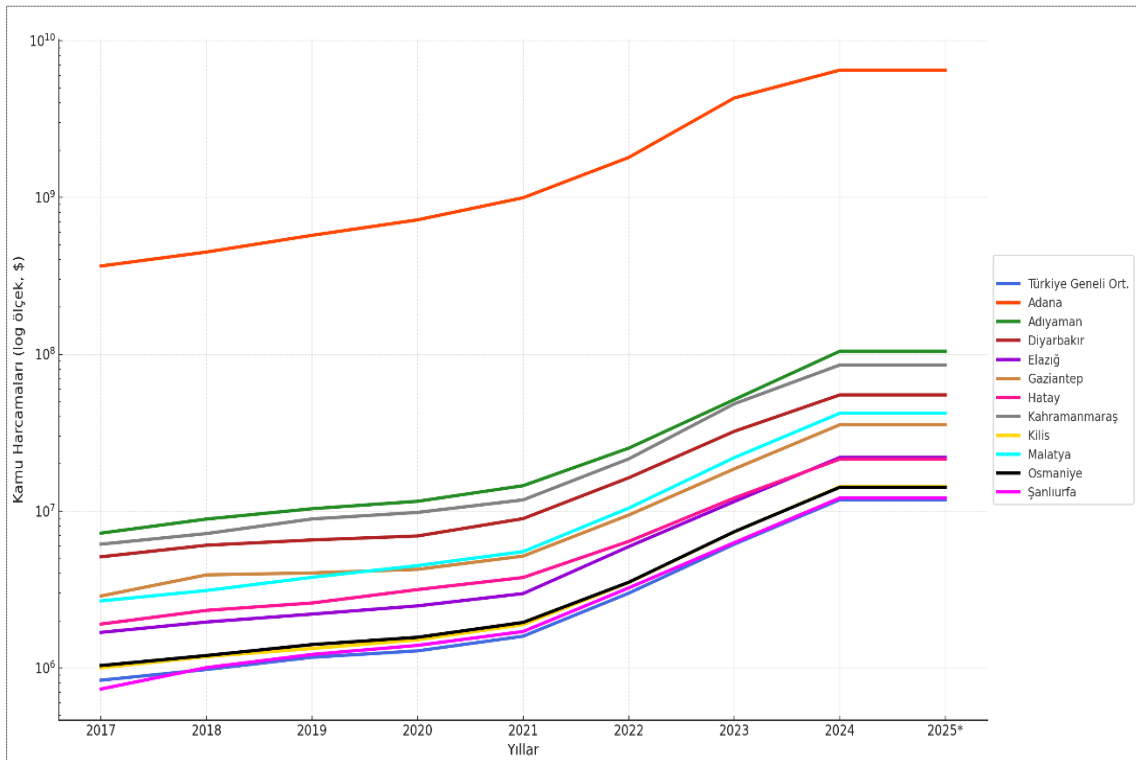
Şekil 1. Peacock – Wiseman Sıçrama Tezi Şematik Gösterim



Kaynak: Peacock & Wiseman (1961)

Şekil 1’de Peacock–Wiseman Tezi’nin temel işleyişi gösterilmektedir. Normal koşullarda ekonomik büyümeye paralel olarak istikrarlı bir artış eğilimi izleyen kamu harcamaları, deprem veya savaş gibi olağanüstü bir şok anında keskin biçimde yükselmekte; ancak şok sonrasında eski eğilimine dönmek yerine daha yüksek bir düzeyde kalıcılışmaktadır.

Grafik 1. Depremden Etkilenen 11 il ve Türkiye Genelinde Kamu Harcamaları (\$)



Kaynak: T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı verilerinden yararlanılarak yazar tarafından hesaplanmış ve oluşturulmuştur.

* 2025 yılı için ilk 9 aylık veriler olduğundan yıllık veriye uyarlanmıştır.

Grafik 1, Türkiye geneli ortalama kamu harcaması ile depremden etkilenen 11 ildeki kamu harcamalarının 2017–2025 dönemindeki seyrini logaritmik ölçekte göstermektedir. Seriler, 2023 depremiyle birlikte tüm illerde ve Türkiye genelinde harcamalarda belirgin bir sıçrama yaşandığını teyit etmektedir. 2022’den 2023’e geçişte özellikle Adana, Gaziantep, Malatya ve Kahramanmaraş’ta keskin bir artış gözlenmekte; bu artış 2024 ve 2025’te tam olarak geri dönmekte, yeni ve daha yüksek bir harcama düzeyine yakınsamaktadır. Bu durum, Peacock–Wiseman Sıçrama Tezi’nin öngördüğü gibi, şok sonrası kamu harcaması seviyesinin eski düzeyine dönmek yerine daha yüksek bir dengeye “mandallanması” olgusuyla uyumludur. 2025 yılı verileri (ilk 9 aylık verilerin yıllık veriye dönüştürülmesi: ortalama alınması) kesinleşmemiş olsa da seri deprem sonrası kamu harcamalarının eski seviyesine dönmediğini ve daha yüksek bir düzeyde kalıcılaştığını göstermektedir.

Peacock–Wiseman Tezi kamu harcamalarındaki kalıcı artışı açıklarken, kamu maliyesinin gelir tarafında kritik öneme sahip olan vergi açığı literatürü konumuza tamamlayıcı bir perspektif sunmaktadır. Devletin temel ve sürdürülebilir gelir kaynağını oluşturan vergilerin eksiksiz tahsil edilmesi, mali sistemin sağlıklı işleyişi için oldukça önemlidir (Musgrave, 1989; James & Alley, 2002). Ancak pek çok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de potansiyel vergi gelirin tamamlanması ulaşılabilir olmamakta, bu durum kamu maliyesinde önemli bir açığın ortaya çıkmasına neden olmaktadır. ABD Gelir İdaresi (IRS, 2012) vergi açığını, tahakkuk etmesi gereken vergi ile fiilen tahsil edilen vergi arasındaki fark olarak tanımlamaktadır. Bu fark, mükelleflerin beyan dışı bıraktıkları gelirler ile beyan etmiş olmalarına rağmen çeşitli nedenlerle ödemedikleri vergi borçlarının toplamından oluşmakta ve bu yönüyle hem mükellef davranışlarından hem de idari süreçlerdeki aksaklıklardan kaynaklanabilmektedir (Thomas vd., 1993; Alm, 2012). Bu çerçevede, vergi açığının yalnızca mükellef davranışlarından değil, aynı zamanda idari kapasite ve uygulama süreçlerinden beslenen çok boyutlu bir olgu olduğunu göstermekte ve literatürde yapılan ayrıntılı sınıflandırmalarla daha kapsamlı biçimde ele alınmasını gerektirmektedir.

Vergi açığı yalnızca mükellef davranışlarından değil, aynı zamanda vergi idaresinin kapasitesinden de kaynaklanmaktadır (Holmgren, 2013). Plumley (2005), vergi açığını “beyanda bulunmama”, “eksik raporlama” ve “eksik ödeme” olarak üç boyutta sınıflandırırken; Uçanok (2014) “mükellefler ve vergi idaresi tarafından çeşitli nedenlerle toplanamayan vergi gelirleri” olarak tanımlamıştır. Çağdaş vd. (2020) ise vergi açığını, tahakkuk etmiş olmasına rağmen vergi gayretinin düşük olmasına bağlı olarak tahsil edilemeyen vergi tutarı olarak ele almaktadır.

Literatürde vergi açığı, mali sürdürülebilirlik ve mali disiplin üzerindeki etkileri nedeniyle önemli bir risk göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Slemrod, 2019). Türkiye özelinde ise vergi açığının artışı büyük ölçüde kayıt dışı ekonomi, vergi uyum eksiklikleri ve tahsilat zafiyetleriyle açıklanmaktadır (Çağdaş vd., 2020; Taş & İpek, 2020; Akdoğan & Akdoğan, 2023).

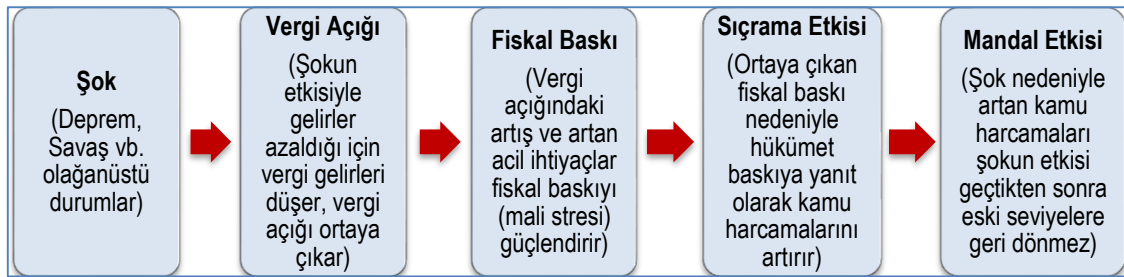
Vergi açığındaki artışın hem gelir oluşturma kapasitesini zayıflatması hem de zorunlu kamu harcaması gereksinimlerini eş zamanlı olarak baskı altına alması,

literatürde “fiskal baskı” olarak adlandırılan daha geniş fiskal baskı dinamiklerinin anlaşılmasını gerekli kılmaktadır. Fiskal baskı, kamu yönetimlerinin gelir üretme kapasitesindeki daralma veya harcama yükümlülüklerindeki artış sonucunda ortaya çıkan ve bütçenin sürdürülebilirliğini tehdit eden yapısal bir mali dengesizlik durumu olarak tanımlanmaktadır. Kavram, temelde Musgrave’ın (1959) mali işlevler yaklaşımına dayanmakta; modern literatürde ise Shelley (1982) tarafından yerel kamu maliyesi bağlamında sistematik bir çerçeveye oturtulmuştur. Ayrıca ACIR (1986) raporları, fiskal baskıyı gelir kapasitesi, harcama zorunlulukları ve bütçe esnekliği ekseninde ölçülebilir bir mali durum göstergesi hâline getirerek literatürde geniş kabul gören bir referans noktası oluşturmuştur.

Fiskal baskı yalnızca gelir kaybıyla sınırlı değildir; artan vergi açığı, tahsilat kapasitesindeki zayıflama, bütçe esnekliğinin daralması, borçlanma ihtiyacının yükselmesi ve zorunlu kamu harcamalarındaki genişleme gibi birbirini güçlendiren mekanizmaların bileşiminden oluşmaktadır. Bu nedenle literatürde fiskal baskı, kamu maliyesinin şoklara karşı dayanıklılığını ve gerekli kamu hizmetlerini sürdürülebilir biçimde finanse etme kapasitesini yansıtan temel bir gösterge olarak kabul edilmektedir (Sutherland vd., 2005).

Bu yönüyle fiskal baskı, sıçrama tezinin gelir tarafındaki tamamlayıcı mekanizmasını oluşturmaktadır. Sıçrama Tezi şokların kamu harcamalarını nasıl kalıcı biçimde yukarı ittiğini açıklarken, fiskal baskı bu şokların gelir tarafında yarattığı daralmanın harcama davranışını hangi mekanizmalar üzerinden şekillendirdiğini ortaya koyar. Şekil 2, bu bütüncül süreci şematik olarak özetlemektedir: Deprem gibi büyük ölçekli bir şok ekonomik faaliyeti kesintiye uğratarak vergi tahsilatını zayıflatmakta ve vergi açığını artırmaktadır. Artan vergi açığı hem gelir yetersizliği hem de zorunlu harcama gereksinimleri nedeniyle fiskal baskıyı güçlendirmekte; bu baskı ise kamu harcamalarının hızlı ve zorunlu biçimde yükseldiği sıçrama etkisini tetiklemektedir. Şok geçse dahi bu yükseliş geri dönmekte ve mandal etkisiyle daha yüksek bir harcama düzeyi kalıcılışmaktadır. Böylece kamu maliyesinde ardışık ve birbirini besleyen bu mekanizma, Peacock–Wiseman yaklaşımı ile vergi açığı–fiskal baskı literatürünün yapısal bağlantısını açık biçimde ortaya koymaktadır.

Şekil 2. Şokların (Deprem) Kamu Maliyesi Üzerindeki Kavramsal Mekanizması



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur. Peacock–Wiseman Sıçrama Tezi, vergi açığı ve fiskal baskı literatüründen yararlanılmıştır.

Şekil 2’de deprem gibi büyük ölçekli bir şokun kamu maliyesinde nasıl ardışık ve birbirini besleyen bir mekanizma oluşturduğunu özetlemektedir. Şokun ekonomik faaliyeti kesintiye uğratması vergi tahsilatını zayıflatarak vergi açığını artırmakta, bu da gelir yetersizliği ve artan harcama ihtiyaçları nedeniyle fiskal baskıyı güçlendirmektedir. Artan fiskal baskı, kamu harcamalarının hızlı ve zorunlu biçimde yükseldiği sıçrama etkisini tetiklerken, bu harcama düzeyi kriz sonrasında da geriye dönmeyerek mandal etkisi yoluyla daha yüksek ve kalıcı bir seviyede sabitlenmektedir. Bu bütüncül mekanizma, Peacock–Wiseman Tezi ile vergi açığı–fiskal baskı literatürünün yapısal bağını açık biçimde ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak 6 Şubat 2023 depremleri kamu maliyesinin hem harcama hem de gelir tarafında eş zamanlı ve belirgin bir baskı oluşturmuştur. Yeniden inşa, barınma ve sosyal destek gereksinimlerinin hızla artması kamu harcamalarını yükseltirken; ekonomik faaliyetlerdeki kesinti vergi tahsilatını zayıflatmış, vergi açığını genişletmiş ve fiskal baskıyı kayda değer ölçüde artırmıştır. Bu yönüyle söz konusu afet, Türkiye açısından hem Sıçrama Tezi’nin hem de fiskal baskı literatürünün aynı anda sınanabildiği nadir bir makro-fiskal şok niteliği taşımaktadır. Vergi açığının afet koşullarında neden arttığı, bu artışın kamu harcamalarına hangi mekanizmalar üzerinden yansıdığı ve harcama düzeyinde kalıcı bir sıçrama etkisi oluşturup oluşturmadığı soruları ise çalışmanın teorik çerçevesinin temel eksenini oluşturmaktadır. Bu kavramsal çerçeveyi somutlaştırmak amacıyla, Türkiye’de deprem öncesi ve sonrası dönemde vergi tahakkuku, tahsilatı ve tahsilat oranlarının yıllar içindeki gelişimi Tablo 1’de sunulmaktadır.

Tablo 1. Türkiye ve Depremden Etkilenen İllerde Vergi Açığı Oranı (%)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Adana	5,60	0,85	1,12	4,49	12,25	24,51	37,52	35,24
Adıyaman	60,18	61,60	61,80	57,93	51,69	39,99	38,71	35,95
Diyarbakır	47,12	46,96	46,47	49,18	45,60	36,98	28,20	25,30
Elazığ	50,70	54,08	57,63	60,96	56,15	49,59	44,33	54,86
Gaziantep	51,09	46,63	47,06	49,58	47,08	37,92	26,52	35,07
Hatay	45,23	44,63	44,51	44,33	85,12	37,29	24,28	27,15
Kahramanmaraş	13,30	15,43	17,80	17,33	18,69	12,34	9,03	8,56
Kilis	43,05	38,66	39,30	43,66	47,13	38,36	29,15	19,89
Malatya	77,33	78,93	84,03	74,92	67,31	45,81	32,73	42,50
Osmaniye	62,53	61,96	62,37	64,32	57,67	53,73	42,89	35,59
Şanlıurfa	43,17	35,79	37,63	36,63	33,01	22,74	18,45	13,64
Türkiye Geneli	36,16	33,63	36,22	38,82	55,19	45,24	38,77	31,37

Kaynak: T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı verilerinden yararlanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 1’deki veriler deprem bölgesindeki illerde vergi açığı oranlarının Türkiye geneli ortalamasının uzun yıllardır üzerinde seyrettiğini ve 2023 depremiyle birlikte bu yapısal tahsilat zafiyetinin daha görünür hâle geldiğini göstermektedir. Malatya,

Osmaniye, Adıyaman ve Diyarbakır gibi iller, deprem öncesinde de yüksek ve kalıcı vergi açığı oranlarıyla dikkat çekerken, 2023 yılında Adana, Malatya ve Gaziantep gibi ekonomik hacmi daha büyük illerde dahi keskin bozulmalar yaşanmıştır. Buna karşılık Kahramanmaraş ve Şanlıurfa gibi bazı illerde 2023 sonrasında görece hızlı bir toparlanma görülse de seviyeler hâlâ Türkiye ortalamasının üzerinde kalmaya devam etmektedir. Genel görünüm, deprem sonrası dönemde vergi tabanının daralması ve tahsilat kapasitesinin zayıflamasıyla birlikte fiskal baskının belirgin biçimde arttığını ve gelir tarafındaki bu kırılmanın iller arasında heterojen bir nitelik taşıdığını ortaya koymaktadır.

3. Literatür

Kamu harcamalarının uzun dönemli seyrine ilişkin literatür, özellikle kriz ve olağanüstü dönemlerde meydana gelen kalıcı artışlara odaklanmaktadır. Bu bağlamda Alan Peacock ve Jack Wiseman tarafından geliştirilen sıçrama tezi, savaş, afet ve kriz gibi dönemlerde kamu harcamalarının düzeyinde bir “basamak etkisi” ortaya çıktığını ve sonraki süreçte bu düzeyin eski patikasına dönmediğini ileri sürmektedir. Tez, kamu harcamalarındaki artışın yalnızca gelir artışına bağlı bir eğilim olmadığını; toplumsal şokların mali yapıyı kalıcı olarak dönüştürebileceğini savunmaktadır (Peacock & Wiseman, 1961). Bu yaklaşım literatürde “mandal etkisi” ile birlikte anılmakta, yani kriz döneminde ortaya çıkan yüksek harcama seviyelerinin aşağı yönlü esnekliğinin sınırlı olduğu belirtilmektedir (Henrekson, 1993).

Ampirik bulgular, söz konusu mekanizmanın farklı ülke deneyimlerinde gözlemlendiğini göstermektedir. Örneğin Birleşik Krallık ve İsveç için yapılan zaman serisi analizleri, savaş ve ekonomik krizlerin kamu harcamalarında kalıcı düzey değişimlerine yol açtığını ortaya koymaktadır (Henrekson, 1993; Gemmell vd., 2011). Avrupa Birliği ülkeleri üzerine yapılan panel veri çalışmalarında da benzer şekilde şok dönemleriyle çakışan yapısal kırılmalar gözlemlenmiştir (Magazzino vd., 2015). Türkiye özelinde yapılan araştırmalar ise, özellikle askeri darbeler, ekonomik krizler ve büyük ölçekli doğal afetlerin kamu harcamaları üzerinde kimi zaman benzer bir “sıçrama etkisi” oluşturduğunu ve bu düzeyin sonrasında bazı dönemlerde geriye dönmediğini ortaya koymaktadır (Akalin & Ünüvar, 2020; Demirkılıç & Yıldız, 2022; Güneş & Arslan, 2021; Geyik, 2021; Kutbay & Gerede, 2019; Dirican & Zivalı, 2022; Demir, 2021).

Doğal afetlerin kamu maliyesi üzerindeki etkileri literatürde ayrı bir odak noktası olarak yer almaktadır. Noy (2009) geniş ülke örnekleme üzerinden yaptığı çalışmada, doğal afetlerin ekonomik büyüme üzerinde kısa vadeli olumsuz etkiler yarattığını ve özellikle gelişmekte olan ülkelerde bu etkinin daha güçlü olduğunu belirtmektedir. Lis ve Nickel (2010) ise aşırı hava olaylarının bütçe dengeleri üzerinde %0,23–%1,1 arasında bozulmaya yol açabildiğini göstermekte ve gelişmekte olan ülkelerde etkinin daha belirgin olduğunu ortaya koymaktadır. Dünya Bankası ve OECD raporları da afet riskinin maliye politikası ve bütçe planlamasına entegre edilmesinin, mali sürdürülebilirlik açısından önemine dikkat çekmektedir. Bu bağlamda, 6 Şubat 2023 depremleri gibi

büyük ölçekli afetlerin Türkiye’de hem harcama tarafında sıçrama etkisi hem de gelir tarafında bir kayıp oluşturması beklenebilir.

Vergi gelirleri açısından ise “vergi açığı” kavramı öne çıkmaktadır. IRS (2012) ve HMRC (2015) tarafından tanımlanan vergi açığı, vergi mükelleflerinin yasal yükümlülükleri çerçevesinde ödemesi gereken vergi ile gerçekte tahsil edilen vergi arasındaki farkı ifade etmektedir. Bu fark; beyan edilmeyen, eksik beyan edilen veya beyan edilip ödenmeyen vergilerden kaynaklanabilmektedir (Thomas vd., 1993; Holmgren, 2013).

Literatürde Raczkowski (2015), Hutton (2017), Keyifli (2019) ile Duran-Cabre vd. (2019) vergi açığı kavramını hem teorik hem de uygulamalı düzeyde incelemişlerdir. Türkiye literatüründe ise çalışmalar, vergi açığının kavramsal çerçevesi kadar ölçüm yöntemlerine de odaklanmaktadır. Çağdaş vd. (2020), iller bazında sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi ile vergi açığı arasındaki ilişkiyi analiz ederek sosyo-ekonomik faktörlerin vergi uyumunu artırmada belirleyici rol oynadığını ortaya koymaktadır. Buna ek olarak, Uçanok (2014) ile Taş ve İpek (2023) vergi açığı kavramını teorik açıdan ele alarak, açığın ortaya çıkmasına neden olan faktörleri incelemişlerdir. Ayrıca Boz ve Demirbozan (2024), 6 Şubat Depremlerinin vergi gelirlerine etkilerini ele almaktadır.

Bu çalışmaların ortak yönü, kamu maliyesinin gelir tarafına ilişkin kırılğanlıkları analiz etmeleridir; ancak vergi açığının afet sonrası kamu harcamaları dinamikleriyle birlikte değerlendirilmesine literatürde sınırlı düzeyde yer verilmektedir. Mevcut literatür, ya yalnızca harcama yönlü bir bakışla Peacock–Wiseman sıçrama tezini test etmekte (Benoit, 1978; Henrekson, 1993; Demirkılıç & Yıldız, 2022) ya da sadece vergi açığının belirleyicilerine odaklanmaktadır. Buna karşılık fiskal baskı (mali stres) literatürü (Shelley, 1982; ACIR, 1986; Sutherland vd., 2005) kamu gelirlerindeki bozulmanın harcama davranışı üzerindeki etkisini teorik olarak açıklasa da bu mekanizmanın Türkiye’de büyük bir doğal afet bağlamında ampirik olarak test edildiği bir çalışma bulunmamaktadır.

Bu çerçevede, mevcut çalışma literatürde üç açıdan özgün bir katkı sunmaktadır. İlk olarak, 6 Şubat depremlerinin hem kamu harcamaları hem de vergi açığı üzerindeki eşzamanlı etkisini panel veri analizine dayalı olarak inceleyen ilk çalışma niteliği taşımaktadır. İkinci olarak, sıçrama tezi ile vergi açığı ve fiskal baskı yaklaşımlarını aynı analitik çerçevede birleştirerek, afet sonrası mali yapının yalnızca harcama yönüyle değil, aynı zamanda gelir yaratma kapasitesinin zayıflaması üzerinden de nasıl yeniden şekillendiğini göstermektedir. Üçüncü olarak, deprem sonrası dönemde vergi açığının kamu harcamaları üzerindeki marjinal etkisini etkileşim terimiyle test ederek, literatürde eksik kalan “fiskal baskının şok sonrası duyarlılığı” meselesine ampirik bir açıklama getirmektedir.

Dolayısıyla çalışma, kamu harcamalarındaki sıçrama olgusunu, vergi açığı ve fiskal baskı mekanizmasıyla birlikte ele alarak hem ulusal hem uluslararası literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmakta; afet-sonrası mali sürdürülebilirlik tartışmalarına il düzeyinde literatüre yeni bir değerlendirme perspektifi kazandırmaktadır.

4. Veri

Bu çalışmada, 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremlerin Türkiye'nin kamu maliyesi üzerindeki etkileri vergi açığı ve kamu harcamaları perspektifinden incelenmektedir. Çalışma, afet bölgesinde yer alan 11 il (Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa) ile Türkiye geneli ortalamasına ait 2017–2025³ dönemini kapsayan mali ve ekonomik göstergelerden oluşan dengeli bir panel veri seti üzerinden yürütülmüştür.

Bu çalışmanın veri aralığı teknik olarak daha önceki dönemlere gitmekle birlikte, ekonometrik analizler 2017–2025 dönemi ile sınırlandırılmıştır. Bunun nedeni, 2017 yılı itibarıyla Hazine ve Maliye Bakanlığı'nın muhasebe ve raporlama sisteminde yapılan revizyonlarla birlikte, il bazındaki kamu harcaması, gelir ve vergi göstergelerinin tam uyumlu, karşılaştırılabilir ve süreklilik arz eden bir yapıya kavuşmasıdır. Ayrıca yapısal kırılmanın (2023 depremi) etkisinin sağlıklı biçimde ölçülebilmesi için şok öncesi dönemin istikrarlı ve homojen bir gözlem seti sunması gerekmektedir. Bu nedenle çalışma kapsamı 2017 yılından başlatılmış olup, seçilen dönem hem veri tutarlılığı hem de ekonometrik modelin gerektirdiği istatistiksel koşullar açısından en uygun ve güvenilir aralığı sunmaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenler ve açıklamaları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Veri Seti ve Değişkenler

Değişken	Açıklama	Kaynak
exp	İl bazında kamu harcaması (giderler)	T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı
t_lat	Tahsil edilen vergiler	T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı
t_kuk	Tahakkuk eden vergiler	T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı
t_per	Tahsilat performansı (t_{lat} / t_{kuk})	T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı
t_gap	Vergi açığı = $100 - t_{per}$	T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı
pgdp	Kişi başı GSYH	T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı
gsyh	Her bir ilin toplam GSYH'si	T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı
post	2023 ve sonrası dönem için 1, diğer yıllar için 0	T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı
trend	Yıllık eğilim değişkeni	T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı
post_gap	Etkileşim değişkeni: $post \times t_{gap}$	T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı

Bu veri setinin seçilmesinin üç temel gerekçesi bulunmaktadır. İlk olarak, Peacock–Wiseman'ın (1961) kamu harcamalarında “sıçrama etkisi” yarattığını savunan yaklaşımı, büyük ekonomik ve toplumsal şokların kamu harcamalarını kalıcı biçimde yukarı ittiğini öne sürmektedir. Türkiye’de 2023 depremi bu açıdan tipik bir “fiskal şok” niteliği taşıdığından, kullanılan il bazlı harcama, tahsilat ve vergi açığı verileri bu tezin alt-ulusal ölçekte test edilmesine imkân sağlamaktadır. İkinci olarak, veri seti tahsilat performansı ve vergi açığı göstergeleri (t_{gap}) üzerinden illerin mali kapasite

³ 2025 yılına ilişkin veriler, bütçe gerçekleştirmeleri ile öngörülere dayalı olup yılın ilk altı ayı için kesinleşmiş rakamlardan oluşmaktadır.

eksikliklerinin ölçülmesine olanak tanımakta; bu çerçeve Sutherland vd. (2005) tarafından geliştirilen “fiskal baskı” yaklaşımında yer alan stres–harcama artışı ilişkisini ampirik olarak değerlendirmeyi mümkün kılmaktadır. Üçüncü olarak, veri seti deprem öncesi ve sonrası dönemlerin açık biçimde ayrıştırılmasına elverişli olup, 2023 yılı “şok” yılı olarak tanımlanarak *post*, *trend* ve *post_gap* değişkenleri aracılığıyla yapısal kırılmaların analitik olarak modellenmesini sağlamaktadır. Kısa panel niteliğindeki veri yapısı (12 birim × 9 yıl) yüksek parametrelili veya uzun dönemli modelleri istatistiksel olarak uygun olmaktan çıkarırken, sabit etkiler yaklaşımını küçük örneklem için en istikrarlı ve sapmasız tahminleri sunan yöntem hâline getirmektedir. Ayrıca il düzeyinde kümelenmiş standart hataların kullanılması, heterojenlik ve olası ardışık bağımlılığın neden olabileceği varyans sapmalarını gidererek sonuçların güvenilirliğini artırmaktadır. Böylece kullandığımız *post*, *trend* ve etkileşim değişkenleri basit karşılaştırmalar yerine deprem sonrası dönemdeki normatif değişimlerin neden–sonuç ekseninde ölçülmesine imkân tanımakta ve analiz Peacock–Wiseman’ın harcama sıçraması yaklaşımının yanı sıra Sutherland vd. (2005) tarafından tanımlanan fiskal baskı mekanizmasını il düzeyinde sınavabilen tutarlı bir çerçeveye dönüşmektedir. Sonuç olarak, bu çalışma veri setinin yapısına en duyarlı, istatistiksel olarak en geçerli ve metodolojik açıdan en savunulabilir tahmin stratejisini kullanmakta; kısa panelin sınırlılıklarını bir dezavantaj değil, seçilen ekonometrik yaklaşımın netleşmesini sağlayan bir unsur hâline getirmektedir.

5. Yöntem ve Metodoloji

Bu çalışmada, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerinin kamu maliyesi üzerindeki etkisi, deprem öncesi–sonrası dönemler arasındaki kamu harcamaları dinamiklerini inceleyen yarı-deneysel panel veri modelleri aracılığıyla analiz edilmektedir. Ekonometrik yaklaşım üç temel bileşene dayanmaktadır: (i) yapısal kırılmanın modellenmesi, (ii) il düzeyine özgü zaman sabitlerinin kontrol edilmesi ve (iii) tahminlerde heteroskedastisite, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmasıdır.

Panel veri yapıları, aynı birimlerin (illerin) farklı dönemlerde gözlemlenmesine imkân tanıdığı için hem yatay kesit hem de zaman serisi özelliklerini bir arada taşımaktadır (Baltagi, 2005; Gujarati & Porter, 2020). Bu yapı, değişkenler arası varyasyonu artırarak parametre tahminlerinde etkinliği yükseltmekte ve daha güçlü ekonometrik testlere olanak sağlamaktadır. Panel veri modellerinde temel ayırım, gözlemlenemeyen birim etkilerinin (kurumsal yapı, idari kapasite, bölgesel mali disiplin vb.) bağımsız değişkenlerle ilişkili olup olmadığına dayanır. Eğer bu etkiler bağımsız değişkenlerle korelasyon taşıyorsa sabit etkiler modeli (FE), aksi durumda rassal etkiler modeli (RE) tercih edilmektedir (Greene, 2016; Hsiao, 2014). Hangi modelin tercih edileceği, önsel varsayımlar doğrultusunda belirlenebileceği gibi, Hausman testi kullanılarak ampirik olarak da sınavabilmektedir (Gujarati & Porter, 2020: 593–594).

Bu çalışmada kullanılan mali göstergelerin (vergi açığı, tahsilat performansı, kamu harcamaları) illerin yapısal, kurumsal ve idari özelliklerinden etkilenme olasılığı

yüksek olduğundan, gözlemlenemeyen birim etkilerinin bağımsız değişkenlerle ilişkili olması teorik olarak güçlü bir varsayımdır. Bu nedenle sabit etkiler yaklaşımı birincil tahmin stratejisi olarak benimsenmiştir. Rassal etkiler modeli, varsayımları sağlandığında daha etkin tahminler üretebilse de bu çalışmada yer alan iller evrenden rastgele seçilmemiştir ve bağımsız değişkenler ile il düzeyindeki kalıcı özellikler arasında yüksek korelasyon olasılığı bulunmaktadır. Bu nedenle rassal etkiler varsayımı güçsüz kalmaktadır ve sabit etkiler modeli hem teorik yapısı hem de veri setinin özellikleri itibarıyla çalışmanın en tutarlı ve güvenilir tahmin çerçevesini oluşturmaktadır.

Bu çalışmada sabit etkiler modeli tercih edilmiştir; çünkü deprem bölgesi illeri arasında gözlemlenemeyen heterojenlik son derece yüksektir. Her ilin ekonomik büyüklüğü, mali kapasitesi, idari yapısı ve kurumsal davranış biçimi birbirinden sistematik olarak farklıdır ve bu farklılıklar zaman içinde sabit kalan yapısal karakteristikler olarak modele yansımaktadır. Sabit etkiler yaklaşımı, tam da bu tür gözlemlenemeyen sabit il özelliklerini kontrol ederek tahminlerde yanlılığı azaltan en uygun çerçeveyi sunmaktadır (Baltagi, 2005). Ayrıca post, trend ve t_gap gibi yapısal kırılma ve fiskal baskı göstergelerinin illere etkisi homojen değildir; şokların bölgesel dağılımı belirgin biçimde farklılaşmaktadır. FE modeli, zaman içinde değişmeyen tüm sabit il etkilerini dışlayarak 2023 sonrası kırılmanın gerçek etkisinin daha temiz ve tutarlı biçimde ölçülmesini mümkün kılmaktadır. Hausman testinin uygulanabilir olmasına karşın, rassal etkiler modelinin temel varsayımı olan $\text{corr}(u_i, X)=0$ koşulu bu bağlamda gerçekçi değildir; il düzeyindeki mali göstergelerin yapısal kent dinamikleriyle korelasyonlu olması beklenir. Dolayısıyla RE modeli teorik olarak zayıf kalırken FE yaklaşımı tutarlılığı garanti etmektedir. Son olarak, çalışmanın kısa T–orta N yapısı (T=9, N=12) dikkate alındığında, sabit etkiler modeli bu panel yapısında daha istikrarlı varyans özellikleri sağlayarak tahmin gücünü artırmaktadır.

Yapısal Kırılmanın Ekonometrik Modellenmesi:

Bu çalışmada 2023 yılı, kamu maliyesi literatüründe mali şok (fiscal shock) olarak tanımlanan, politika yapıcılarının kontrolü dışında ortaya çıkan ve bütçe dengesi üzerinde ani, asimetrik ve geniş kapsamlı etkiler üreten dışsal şokların tipik bir örneğidir. Deprem büyüklüğü ve mekânsal yoğunluğu, kamu harcamaları ile vergi performansında kalıcı bir yapısal değişimin meydana geldiği yönündeki temel hipotezi güçlendirmektedir. Bu nedenle ekonometrik model, yapısal kırılmanın zamanlamasını ve parametrelerdeki olası rejim değişimini yakalamaya yönelik olarak üç temel bileşen içermektedir: post, trend ve post_gap. Post değişkeni, 2023 itibarıyla ortaya çıkan düzey kırılmasını (level shift) ölçerken; trend değişkeni, deprem öncesi döneme özgü deterministik eğilimi kontrol ederek, şok etkisinin uzun dönemli zamansal yapıdan ayrıştırılmasına olanak tanır. Post_gap ise post \times t_gap etkileşim terimi olup, deprem sonrası dönemde fiskal baskı göstergesinin (vergi açığı) kamu harcaması üzerindeki marjinal etkisinin istatistiksel olarak yeniden ölçeklenip ölçeklenmediğini test eder. Böylece model yalnızca harcama düzeyindeki sıçramayı değil, aynı zamanda fiskal baskı–harcama aktarım mekanizmasının şok sonrası yeniden kalibrasyonunu da inceleyebilmektedir.

Bu yöntemsel yaklaşım, klasik Chow (1960) yapısal kırılma testinin panel veri çerçevesine uyarlanmış gelişmiş bir formu olup, literatürde yer alan modern yapısal kırılma yöntemleriyle tutarlıdır. Özellikle Bai ve Perron'un (1998, 2003) çoklu yapısal kırılma modelleri, dışsal şokların parametrelerde ani ve kalıcı değişimlere yol açabileceğini göstermekte; bu da deprem gibi büyük ölçekli olayların tek bir rejim kayması yarattığı varsayımıyla örtüşmektedir. Ayrıca Andrews (1993) tarafından geliştirilen olası kırılma tarihine bağlı testler ve Hansen'in (1992, 2003) parametre istikrarı ve eşik regresyon analizleri, şok sonrası dönemde katsayıların zamana bağlı olarak yeniden tanımlanabileceğini teorik olarak desteklemektedir. Çalışmada kullanılan post, trend ve etkileşim terimi, bu literatürün önerdiği yapısal değişim yaklaşımlarının panel veri karşılığıdır ve mali şok analizlerinde standart metodolojik çerçeveyi oluşturmaktadır.

Bu bağlamda model, kamu maliyesinde deprem sonrası ortaya çıkan üç temel mekanizmayı eşzamanlı olarak ölçme kapasitesine sahiptir: (i) Depremi kamu harcamaları üzerinde yarattığı ani seviye etkisi (post), (ii) Deprem sonrasında kamu harcaması eğiliminde ortaya çıkabilecek yapısal eğilim değişimi (trend), (iii) Fiskal baskı göstergesi olan vergi açığının kamu harcamaları üzerindeki etkisinin deprem sonrası dönemde güçlenip güçlenmediği veya zayıflayıp zayıflamadığı (post_gap).

Bu kapsamlı modelleme stratejisi, yalnızca “deprem kamu harcamalarını artırdı mı?” sorusuna değil, aynı zamanda “deprem, fiskal baskı mekanizmasının işleyişini nasıl dönüştürdü?” sorusuna da yanıt verebilen yüksek açıklama gücüne sahip bir ekonometrik yapı sunmaktadır.

Tahmin Yöntemi: Kümelenmiş Standart Hatalı Sabit Etkiler ve Yapısal Kırılma Spesifikasyonu:

Bu çalışmada kullanılan il düzeyindeki mali göstergelerin, hem zaman içerisinde birbirini takip eden dönemlerde otokorelasyona hem de iller arası yapısal farklılıklar nedeniyle heteroskedastisiteye duyarlı olması beklenmektedir. Panel veri literatürü, özellikle küçük T–orta N yapılarında (Arellano, 1987; Wooldridge, 2010) hata terimlerinin bu tür sistematik varyans yapıları göstermesi durumunda klasik standart hata tahminlerinin güvenilir olmadığını vurgulamaktadır. Bu nedenle tahminler depremden etkilenen iller düzeyinde kümelenmiş (clustered) standart hatalar kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kümelenmiş standart hatalar, her bir il için zaman boyunca ortaya çıkan seri korelasyon ve gözlemlenemeyen yapısal şokları aynı kümeye dâhil ederek varyans–kovaryans matrisini doğru şekilde tahmin etmeye olanak tanır. Ayrıca tahminlerde panel-robust (Arellano, 1987) standart hata düzeltmesi uygulanmıştır; bu yöntem hem heteroskedastisiteye hem de birim içi otokorelasyona karşı tutarlı sonuçlar üretmektedir. Böylece 12 ilde gözlemlenebilecek içsel bağımlılıkların varyans tahminlerini bozması engellenmiş, model katsayılarının anlamlılık testleri daha güvenilir ve istatistiksel açıdan geçerli hâle getirilmiştir. Bu yaklaşım, panel veri uygulamalarında küçük örneklemle sahip bölgesel çalışmalar için literatürde önerilen en sağlam tahmin stratejilerinden biridir (Hoechle, 2007; Cameron & Miller, 2015).

Tahmin Edilen Modeller:

Analiz, deprem kaynaklı yapısal kırılmanın kamu harcamaları üzerindeki etkisini çok aşamalı bir ekonometrik çerçeve içinde değerlendirebilmek amacıyla üç model üzerinden kurgulanmıştır. İlk aşamada tahmin edilen Model 1, temel yapısal kırılma yapısını içermekte olup kamu harcamalarını (exp_{it}) vergi açığı (t_gap_{it}), doğrusal zaman eğilimi ($trend_t$) ve deprem sonrası dönemi temsil eden $post_t$ kukla değişkeni ile açıklamaktadır.

$$\text{Model 1: } exp_{it} = \alpha_i + \beta_1 t_gap_{it} + \beta_2 trend_t + \beta_3 post_t + u_{it} \quad (1)$$

Bu modelin amacı, deprem öncesi dönemde fiskal baskı göstergesi olan vergi açığı ile harcamalar arasındaki temel ilişkiyi ortaya koymak ve 2023 sonrası dönemde oluşan olası seviye kırılmasını doğrudan ölçmektir.

İkinci aşama olan Model 2, yapısal kırılmanın davranışsal boyutunu test etmeye yönelik olup spesifikasyona t_gap ile $post$ değişkenlerinin etkileşim terimi olan $post_gap_{it}$ eklenmiştir.

$$\text{Model 2: } exp_{it} = \alpha_i + \beta_1 t_gap_{it} + \beta_2 post_gap_{it} + \beta_3 trend_t + \beta_4 post_t + u_{it} \quad (2)$$

Bu genişletilmiş model, "deprem sonrası dönemde vergi açığının kamu harcamaları üzerindeki marjinal etkisi değişti mi?" sorusuna yanıt verebilmekte; özellikle fiskal baskının deprem sonrası yeniden ölçeklenip ölçeklenmediğini ölçme kapasitesine sahiptir.

$$\text{Model 3: } exp_{it} = \alpha_i + \beta_1 t_gap_{it} + \beta_2 post_gap_{it} + \beta_3 trend_t + \beta_4 post_t + \beta_5 gsyh_{it} + u_{it} \quad (3)$$

Üçüncü aşamada tahmin edilen Model 3 ise analize il düzeyindeki ekonomik kapasiteyi temsil eden GSYH ($gsyh_{it}$) kontrol değişkenini ekleyerek modelin bütüncüllüğünü artırmaktadır. Böylece harcamalardaki artışın yalnızca depremden kaynaklanan yapısal kırılmanın bir sonucu mu yoksa yerel ekonomik büyüklüklerdeki değişimlerden mi kaynaklandığı ayrıştırılabilmekte ve deprem etkisinin GSYH sabit tutulduğunda da devam edip etmediği test edilmektedir. Bu üç aşamalı yapı hem deprem öncesi temel ilişkiyi hem deprem sonrası seviye etkisini hem de şokun marjinal etki üzerindeki dönüştürücü etkisini sistematik biçimde analiz etmeyi mümkün kılmaktadır.

Modelin Sınırlılıkları:

Bu çalışmada tercih edilen ekonometrik çerçeve, panel veri setinin yapısal özellikleri ve 2023 depremi gibi büyük ölçekli dışsal şokların doğası dikkate alınarak bilinçli biçimde optimize edilmiştir. Öncelikle, panelin zaman boyutunun sınırlı olması ($T=9$), yüksek parametrik modellerin aşırı uyum (overfitting) üreterek tahmin edicilerin varyansını artırabileceğini göstermektedir; bu durum literatürde kısa panel modellerinin

temel teknik risklerinden biri olarak vurgulanmaktadır (Baltagi, 2005; Wooldridge, 2010). Bu nedenle modeller bilinçli biçimde sade tutulmuş ve yapısal kırılma dinamiklerini açıklamak için gerekli temel değişkenlerle sınırlandırılmıştır. İller arası gözlemlenemeyen heterojenliğin yüksek olduğu bilindiğinden, sabit etkiler modelinin (FE) bu heterojenliği sistematik olarak kontrol edebilen tek yaklaşım olduğu kabul edilmektedir; zira FE modelinin varsayımları kısa panel yapıları için daha esnek ve gerçekçi kabul edilmektedir (Baltagi, 2005; Greene, 2016). Ayrıca, deprem gibi ani dışsal şoklar için uzun dönem ilişkileri varsayan ARDL, ECM veya eşbütünleşme modellerinin uygun olmadığı literatürde açıkça belirtilmektedir; çünkü şok sonrası veriler istikrarlı bir uzun dönem rejimini temsil etmeyebilir ve yapısal kırılmalar parametrelerin zaman içinde kararsızlaşmasına yol açabilir (Pesaran, Shin & Smith, 2001; Bai & Perron, 2003). Bu nedenle sabit etkiler modeli ile yapısal kırılma değişkenlerinin birlikte kullanıldığı mevcut yaklaşım, kamu maliyesine yönelik şok analizlerinde önerilen en güvenilir kısa dönem çözümleyici stratejilerden biriyle uyumludur (Romer & Romer, 2019; Peacock & Wiseman, 1961). Tüm bu nedenlerle seçilen modelleme çerçevesi hem istatistiksel sağlamlık hem de mali şokların dinamiklerini ayrıştırma kapasitesi açısından veri setinin sunduğu en uygun ve metodolojik olarak tutarlı stratejiyi temsil etmektedir.

6. Bulgular ve Tartışma

Bu bölümde, 2017–2025 dönemi için tahmin edilen üç farklı sabit etkiler modeli kullanılarak, deprem sonrasında kamu harcamalarının dinamiklerinde ortaya çıkan yapısal değişim ayrıntılı biçimde incelenmektedir. Bulguların sunumunda önce, vergi açığı ile kamu harcamaları arasındaki temel ilişkinin deprem öncesi dönemdeki yapısı değerlendirilmiş; ardından etkileşim terimi aracılığıyla fiskal baskının deprem sonrasında nasıl yeniden şekillendiği analiz edilmiştir. Son aşamada, il düzeyindeki ekonomik büyüklüklerin (GSYH) modele dâhil edilmesiyle, deprem etkisinin yerel ekonomik hacimden bağımsız olarak ne ölçüde kalıcılaştığı test edilmiştir. Tüm modellerde il düzeyinde kümelenmiş standart hatalar kullanılarak heteroskedastisite ve ardışık bağımlılıktan kaynaklanabilecek sapmalar giderilmiş ve tahmin sonuçlarının güvenilirliği artırılmıştır. Elde edilen bulgular, hem deprem kaynaklı yapısal kırılmanın doğrudan etkisini hem de fiskal baskı göstergesinin şok sonrası dönemde kazandığı yeni işlevi ortaya koymakta; böylece kamu maliyesinin büyük ölçekli bir afete verdiği tepkinin nicel olarak ayrıştırılmasına imkân tanımaktadır.

Tablo 3'te sunulan sabit etkiler tahmin sonuçları, modelin genel olarak istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu göstermektedir. Kümelenmiş standart hatalara dayalı F-istatistiği $F(3,11)=5,2224$; $p=0,0081$ olup, bağımsız değişkenlerin birlikte kamu harcamalarındaki il içi zaman varyasyonunu açıkladığını doğrulamaktadır. R^2 değerinin 0,4455 olması, modelin kamu harcaması değişimlerinin yaklaşık %45'ini açıklayabildiğini göstermektedir. rho katsayısının 0,8080 gibi yüksek bir değer alması, toplam varyansın önemli bir bölümünün il düzeyindeki sabit etkilerden kaynaklandığını ve sabit etkiler modelinin metodolojik olarak uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Temel Yapısal Kırılma Modeli (Model 1) – Sabit Etkiler Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t
t_gap	4,4500*	2,6600	1,6700
trend	5,7500	4,1500	1,3800
post	7,6700*	4,6280	1,6600
sabit	-2,0209	1,3290	-1,5300
Bağımlı değişken: Kamu harcamaları			
Gözlem sayısı:	108	sigma_u:	1,1590
R²:	0,4455	sigma_e:	5,6460
F-istatistiği (kümelenmiş):	F(3,11)=5,2224; p=0,0081	rho (p):	0,8080
		corr(u_i, Xb):	-0,6701

Not: Katsayılar üzerinde yer alan *** üst indisi %1; ** üst indisi %5; * üst indisi ise %10 güven aralığında değişkenin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Modelden elde edilen katsayılar, deprem öncesi ve sonrası döneme ilişkin mali dinamiklerin açık bir şekilde ayrıştığını göstermektedir. Öncelikle t_gap değişkeninin katsayısı (4,4500) pozitif ve %10 düzeyinde anlamlıdır. Bu bulgu, tahsilat performansındaki zayıflamanın kamu harcamalarını artırdığını ve fiskal stresin doğrudan bütçe harcamalarına yansıdığını göstermektedir. Dolayısıyla il düzeyinde mali kapasite kaybı, harcama baskısını sistematik olarak yükseltmekte; bu sonuç Sutherland vd. (2005)'in ortaya koyduğu fiskal baskı-harcama ilişkisiyle uyumludur. Trend değişkeninin pozitif katsayısı (5,7500), deprem dışındaki dönemde kamu harcamalarının zaman içinde yapısal bir artış eğilimi sergilediğini göstermektedir. Bu durum, il bazında merkezi yönetim harcamalarının uzun dönemde yukarı yönlü bir seyir izlediğini ve harcamalarda süregelen bir genişleme dinamiğinin bulunduğunu ortaya koymaktadır. Deprem şokunu temsil eden post değişkeninin katsayısı (7,6700) ise pozitif ve %10 düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuç, 2023 yılı depremi sonrasında kamu harcamalarında istatistiksel olarak belirgin bir seviye kırılması meydana geldiğini göstermekte ve harcama düzeyinin önceki yıllara kıyasla kalıcı biçimde daha yüksek bir düzeye taşındığını ortaya koymaktadır. Bu bulgu, Peacock ve Wiseman'ın (1961) tarafından ileri sürülen Sıçrama Tezi ile tutarlıdır; zira büyük ölçekli bir toplumsal şokun kamu harcamalarını geçici bir artıştan ziyade kalıcı olarak daha yüksek bir denge seviyesine ittiği ampirik olarak doğrulanmaktadır.

Tablo 4'te sunulan etkileşimli sabit etkiler modeli, kamu harcamalarındaki il içi zaman değişimlerinin yaklaşık %45'ini açıklayan bir uyum düzeyine sahiptir ($R^2=0,4463$). rho katsayısının yüksek olması ($p=0,8068$), il düzeyindeki gözlemlenemeyen yapısal özelliklerin harcama varyansında belirleyici olduğunu göstermekte; bu nedenle sabit etkiler yaklaşımının teknik olarak doğru bir modelleme stratejisi olduğunu doğrulamaktadır. Ayrıca kümelenmiş F-istatistiğinin anlamlı çıkması ($F(3,11)=4,9865$; $p=0,0091$), modelde yer alan değişkenlerin kamu harcamaları üzerindeki ortak etkisinin istatistiksel olarak güçlü olduğunu göstermektedir.

Tablo 4. Etkileşim Modeli Tahmin Sonuçları (Model 2)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t
t_gap	4,4207*	2,6570	1,67
post_gap	3,5060**	1,6507	0,21
trend	5,7473	4,1674	1,38
post	6,5680*	6,3008	1,04
sabit	-2,0109	1,3229	-1,52
Bağımlı değişken: Kamu harcamaları			
Gözlem sayısı:	108	sigma_u:	1,1609
R²:	0,4463	sigma_e:	5,6738
F-istatistiği (kümelenmiş):	F(3,11)=4,9865; p=0,0091	rho (ρ):	0,8068
		corr(u_i, X_b):	-0,6702

Not: Katsayılar üzerinde yer alan *** üst indisi %1; ** üst indisi %5; * üst indisi ise %10 güven aralığında değişkenin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Model 2'ye göre t_gap değişkeninin katsayısı (4,4207) pozitif ve %10 düzeyinde anlamlıdır; bu sonuç, deprem öncesi dönemde tahsilat performansındaki bozulmaların kamu harcamalarını artırdığına ve fiskal baskının harcama genişlemesi kanalıyla işlediğine işaret etmektedir. Bu bulgu, mali kapasite ile kamu harcaması arasındaki ilişkiye vurgu yapan Sutherland vd. (2005) ile uyumludur. Etkileşim terimi olan post_gap değişkeninin katsayısı (3,5060) pozitif ve %5 düzeyinde anlamlıdır; bu ise deprem sonrasında vergi açığının kamu harcamaları üzerindeki marjinal etkisinin belirgin biçimde güçlendiğini göstermekte, diğer bir ifadeyle fiskal baskı mekanizmasının şok sonrası dönemde daha duyarlı bir yapı kazandığına işaret etmektedir. post değişkeninin pozitif ve %10 düzeyinde anlamlı katsayısı (6,5680), 2023 depremi sonrasında kamu harcamalarında bağımsız bir seviye artışının meydana geldiğini ve harcama düzeyinin önceki döneme kıyasla daha yüksek bir dengeye taşındığını ortaya koymaktadır. Trend değişkeninin pozitif ancak istatistiksel olarak anlamsız olması ise deprem sonrası döneme ilişkin düzey ve duyarlılık etkilerinin modele dâhil edilmesiyle birlikte zamanın yapısal etkisinin ikincil hâle geldiğini göstermektedir.

Genel olarak Model 2, deprem sonrası dönemde fiskal baskı mekanizmasının hem düzey hem de duyarlılık etkisi üzerinden yeniden tanımlandığını göstermektedir. Vergi açığının kamu harcamaları üzerindeki etkisi deprem sonrasında anlamlı biçimde artmış; bu durum şok sonrası dönemin mali kapasite kısıtlarını güçlendirdiğini ve kamu harcamalarının vergi performansına daha duyarlı hâle geldiğini göstermektedir.

Tablo 5'te sunulan GSYH kontrollü sabit etkiler modeli, kamu harcamalarındaki il içi zaman değişimlerinin yaklaşık %48'ini açıklayan bir uyum düzeyi sunmaktadır (R²=0,4801). rho katsayısının 0,90 gibi oldukça yüksek bir değere sahip olması, kamu harcamalarında il düzeyindeki gözlemlenemeyen sabit özelliklerin baskın bir belirleyici olduğunu ve sabit etkiler yaklaşımının bu veri yapısı için zorunlu olduğunu göstermektedir. Modelin genel anlamlılığını test eden kümelenmiş F-istatistiğinin anlamlı çıkması (F(5,11)=4,9926; p=0,0060), bağımsız değişkenlerin kamu harcamaları

üzerindeki ortak etkisinin güçlü biçimde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu doğrulamaktadır.

Tablo 5. GSYH Kontrollü Model Sonuçları (Model 3)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t
t_gap	4,6940*	2,6577	1,77
post_gap	3,5606*	1,8700	0,24
trend	7,4270	4,6701	1,61
post	6,5808*	6,6580	0,99
gsyh	-2,2500**	1,2700	-1,77
sabit	-1,7990	1,1290	-1,59
Bağımlı değişken: Kamu harcamaları			
Gözlem sayısı:	108	sigma_u:	1,7189
R ² :	0,4801	sigma_e:	5,5278
F-istatistiği (kümelenmiş):	F(5,11)=4,9926; p=0,0060	rho (ρ):	0,9062
		corr(u _i , X _b):	-0,8626

Not: Katsayılar üzerinde yer alan *** üst indisi %1; ** üst indisi %5; * üst indisi ise %10 güven aralığında değişkenin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Model 3'te t_gap katsayısının (4,6940) pozitif ve %10 düzeyinde anlamlı olması, tahsilat performansındaki bozulmaların deprem öncesi dönemde olduğu gibi deprem sonrasında da il düzeyinde harcama baskısını artırdığını göstermektedir. Bu sonuç, mali kapasite kaybının ekonomik büyüklük (gsyh) sabit tutulsa dahi kamu harcamalarını genişleten yapısal bir faktör olarak etkisini sürdürdüğünü ortaya koymakta ve fiskal baskı göstergelerinin harcama davranışını belirlediğini vurgulayan literatürle (Sutherland vd., 2005) uyum göstermektedir. Deprem etkisini yakalayan etkileşim terimi post_gap katsayısının (3,5606) pozitif ve %10 düzeyinde anlamlı bulunması ise, vergi açığının kamu harcamaları üzerindeki marjinal etkisinin deprem sonrası dönemde belirgin biçimde güçlendiğini göstermekte; başka bir ifadeyle fiskal baskı mekanizmasının şok sonrası daha duyarlı bir yapıya dönüştüğünü ortaya koymaktadır. Etkileşim katsayısının yerel ekonomik büyüklük kontrolüne rağmen anlamlılığını koruması, bu dinamiğin GSYH'den bağımsız işlediğini ve deprem sonrası mali uyum kapasitesinin zayıfladığını göstermektedir. Aynı çerçevede post katsayısının (6,5808) pozitif ve %10 düzeyinde anlamlı olması, ekonomik büyüklük denetim altına alındığında dahi deprem sonrasında kamu harcamalarında belirgin bir seviye artışının devam ettiğini ortaya koymakta ve bu bulgu Peacock ve Wiseman'ın (1961) kamu harcamalarında şok sonrası kalıcı yukarı yönlü sıçrama tezini il bazında doğrulamaktadır. Trend katsayısının pozitif ancak istatistiksel olarak anlamlı olmaması, seviye ve duyarlılık etkilerinin modele dâhil edilmesiyle birlikte zamanın yapısal etkisinin ikincil hâle geldiğini göstermektedir.

Model 3'e dâhil edilen gsyh değişkeninin katsayısı (-2,2500) negatif ve %5 düzeyinde anlamlıdır. Bu bulgu, il bazında ekonomik büyüklük arttıkça kişi başına kamu harcamasının azalma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. Sonuç, büyük illerde harcama birim maliyetlerinin daha düşük olabileceği veya ölçek ekonomilerinin etkili

olduğu yönündeki geleneksel beklentiyle uyumludur. Aynı zamanda küçük ve mali kapasitesi zayıf illerde harcama baskısının daha yüksek olabileceğine işaret etmektedir.

Genel olarak Model 3, deprem sonrası kamu harcamaları dinamiklerinin yalnızca ekonomik büyüklükle açıklanamayacağını; harcama düzeyindeki artışın ve vergi açığına duyarlılığın deprem şokuna özgü bağımsız etkiler taşıdığını göstermektedir. Bu nedenle Model 3, yapısal kırılma sonrası mali uyum mekanizmasının ekonomik büyüklükten bağımsız olarak nasıl işlediğini ortaya koyması açısından analize kritik katkı sağlamaktadır.

Üç modelin birlikte değerlendirilmesi, 2023 depremi sonrası kamu harcamalarının hem düzey hem de belirleyiciler açısından yapısal olarak yeniden tanımlandığını göstermektedir. Modellerin tamamında t_gap katsayısının pozitif ve istatistiki olarak anlamlı olması, tahsilat performansındaki bozulmanın deprem öncesi ve sonrası dönemde kalıcı bir fiskal baskı kanalı olarak kamu harcamalarını artırdığını ortaya koymaktadır. Model 2 ve Model 3'te etkileşim teriminin ($post_gap$) pozitif ve anlamlı bulunması, vergi açığının kamu harcamaları üzerindeki marjinal etkisinin deprem sonrasında belirgin biçimde güçlendiğini ve mali uyum mekanizmasının şok sonrası dönemde daha duyarlı hâle geldiğini göstermektedir. Üç modelde de $post$ katsayısının pozitif ve istatistiki olarak anlamlı olması, deprem sonrasında kamu harcamalarının ekonomik büyüklükten bağımsız biçimde kalıcı bir "seviye artışı" sergilediğini doğrulamaktadır. GSYH'nin modele dâhil edildiği Model 3'te dahi deprem etkisinin anlamlılığını koruması, bu yapısal kırılmanın salt ekonomik hacim farklılıklarıyla açıklanamayacağını göstermektedir. Genel olarak bulgular, deprem sonrası dönemde hem harcama düzeyinde kalıcı bir sıçramanın hem de fiskal baskı göstergesine duyarlılığın güçlendiği yönünde tutarlı ampirik kanıtlar sunmaktadır.

7. Sonuç

Bu çalışma, 6 Şubat 2023 depremlerinin Türkiye'de kamu harcamaları üzerindeki etkisini il bazlı mali göstergeler üzerinden inceleyerek, afet sonrası mali dinamiklerde ortaya çıkan yapısal değişimi açıklamayı amaçlamıştır. Elde edilen ampirik bulgular, depremin kamu maliyesi üzerinde hem seviyeyi artırıcı hem de fiskal baskı mekanizmasını güçlendirici nitelikte çift yönlü bir etki yarattığını göstermektedir. Deprem öncesi dönemde illerin tahsilat performansı ile kamu harcamaları arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmüş; tahsilat oranlarındaki düşüşün kamu harcamalarını artırdığı bulgusu, mali kapasitenin harcama davranışı üzerindeki belirleyici rolünü açık biçimde ortaya koymuştur. Bu sonuç, fiskal baskı-harcama ilişkisinin literatürde vurgulanan yönüyle uyumludur ve özellikle mali kapasitesi sınırlı illerin bütçe baskılarına daha duyarlı olduğunu göstermektedir.

Deprem sonrası dönemde kamu harcamalarının düzeyinde istatistiksel olarak belirgin bir artış gözlenmiştir. Harcama seviyesinin önceki yıllara kıyasla kalıcı şekilde yükselmesi, büyük ölçekli toplumsal şokların kamu bütçesini yapısal olarak yukarı taşıdığına ilişkin Peacock ve Wiseman'ın sıçrama teziyle örtüşmektedir. Bulgular,

deprem etkisinin geçici değil, süreklilik arz eden bir mali genişlemeye yol açtığını ve kamu harcamalarının uzun dönemli denge düzeyini yeniden tanımladığını göstermektedir.

Analizler ayrıca, deprem sonrası dönemde vergi açığının kamu harcamaları üzerindeki marjinal etkisinin belirgin biçimde arttığını ortaya koymaktadır. Vergi performansındaki bozulmaların harcamaları önceki dönemlere göre daha güçlü şekilde tetiklemesi, deprem sonrası mali uyum kapasitesinin zayıfladığına ve illerin vergi açığına karşı daha kırılgan hâle geldiğine işaret etmektedir. Bu durum, kamu maliyesi açısından yalnızca harcama seviyesinde bir artış değil, aynı zamanda fiskal baskı göstergelerinin işleyişinde bir duyarlılık değişimi yaşandığını göstermektedir.

İl düzeyinde ekonomik büyüklük (GSYH) modele dâhil edildiğinde dahi deprem etkisinin anlamlılığını koruması, harcama artışının salt ekonomik hacim farklılıklarından kaynaklanmadığını; doğrudan deprem şokuna özgü bağımsız bir etkiden beslendiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgu, deprem sonrası harcama artışının ekonomik ölçekte açıklanamayacağını ve yapısal bir mali genişleme niteliği taşıdığını doğrulamaktadır.

Elde edilen tüm bulgular birlikte değerlendirildiğinde, afet sonrası mali dinamiklerin yalnızca bütçe büyüklüğündeki artışla değil, aynı zamanda kamu harcamalarının vergi performansına duyarlılığının güçlenmesiyle birlikte yeniden biçimlendiği anlaşılmaktadır. Deprem hem harcama seviyesini yukarı çekmiş hem de fiskal baskı mekanizmasını daha baskın hâle getirmiştir. Bu çerçevede afet sonrası dönemde kamu mali yönetiminin özellikle mali kapasitesi zayıf illerde daha kırılgan bir yapıya sahip olduğu görülmektedir.

Bu sonuçlar, politika tasarımı açısından önemli çıkarımlar taşımaktadır. Afet sonrası fiskal baskının yoğunlaştığı illerde, merkezi yönetim tarafından daha hedeflenmiş ve kalıcı nitelikte mali destek mekanizmalarının geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Vergi açığına duyarlılığın artması, bütçe planlamasında tahsilat performansının daha yakından izlenmesini ve harcama projeksiyonlarının buna göre uyarlanmasını gerektirmektedir. Ayrıca afetlerin kamu bütçesinde kalıcı seviye değişimlerine yol açtığı gerçeği, çok yıllık bütçeleme yaklaşımının güçlendirilmesini ve afet riskinin mali çerçeveye sistematik olarak dâhil edilmesini zorunlu kılmaktadır. Bununla birlikte, il bazlı ekonomik kapasite farklılıkları da göz önünde bulundurularak risk esaslı bir bütçe yönetimi anlayışının benimsenmesi, afet sonrası mali dayanıklılığın artırılmasına katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, çalışma hem afet sonrası kamu maliyesinin işleyişine ilişkin kuramsal yaklaşımları destekleyen hem de Türkiye özelinde deprem kaynaklı yapısal kırılmanın boyutlarını ortaya koyan ampirik bulgular sunmaktadır. Deprem sonrası dönemde kamu harcamalarının yalnızca genişlemediği, aynı zamanda fiskal baskı göstergelerine daha duyarlı hâle geldiği gerçeği, afetlerin ekonomik ve mali yansımalarının yönetimde daha bütüncül ve dayanıklı bir politika çerçevesine ihtiyaç olduğunu açıkça göstermektedir.

Etik Kurul Onayı: Etik kurul belgesi gerektiren bir çalışma değildir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları:

Yüksel Çağdaş ^{ID} - Fikir ve Amaç, Planlama ve Tasarım, Veri Toplama, Veri Analizi ve Tartışma, Literatür ve Atıf, Yazım ve Format, Son Onay ve Sorumluluk, Finansman Genel Katkı Düzeyi - % 100

Çıkar Çatışması: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Kaynakça

- ACIR (Advisory Commission on Intergovernmental Relations). (1986). *“Measuring State Fiscal Capacity: Alternative Methods and Their Uses”*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Akalın, U. S. & Ünüvar, İ. (2020). “Kamu Harcamaları ve Ekonomik Krizler: Peacock ve Wiseman Sıçrama Tezi Çerçevesinde Türkiye Örneği”. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. (43), 298-309.
- Akdoğan, T. & Akdoğan, İ. (2023). “Vergi Uyumunu Etkileyen Faktörlerin Vergi Açığına Etkisi”. *The Journal of International Scientific Researches*. 8(2), 204-222. <https://doi.org/10.23834/isrjournal.1281086>.
- Alm, J. (2012). “Measuring, Explaining, and Controlling Tax Evasion: Lessons from Theory, Experiments, and Field Studies”. *International Tax and Public Finance*. 19(1), 54-77. <https://doi.org/10.1007/s10797-011-9171-2>.
- Andrews, D. W. K. (1993). “Tests for Parameter Instability and Structural Change with Unknown Change Point”. *Econometrica*. 61(4), 821–856. <https://doi.org/10.2307/2951764>.
- Arellano, M. (1987). “Computing Robust Standard Errors for Within-Groups Estimators”. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 49(4), 431–434. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.1987.mp49004006.x>.
- Bai, J., & Perron, P. (1998). “Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes”. *Econometrica*. 66(1), 47–78. <https://doi.org/10.2307/2998540>.
- Bai, J., & Perron, P. (2003). “Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models”. *Journal of Applied Econometrics*. 18(1), 1–22. <https://doi.org/10.1002/jae.659>.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Benoit, E. (1978). “Growth and Defense in Developing Countries”. *Economic Development and Cultural Change*. 26(2), 271-280. <https://doi.org/10.1086/451015>.
- Boz, A. & Demirbozan, A. (2024). “Türkiye’de Meydana Gelen 6 Şubat Kahramanmaraş Depremlerinin Vergi Gelirlerine Etkisi: Kahramanmaraş ve Hatay Üzerine Bir Değerlendirme”. *International Journal of Public Finance*. 9(2), 307-326. <https://doi.org/10.30927/ijpf.1429090>.
- Cameron, A. C., & Miller, D. L. (2015). “A Practitioner’s Guide to Cluster-Robust Inference”. *Journal of Human Resources*. 50(2), 317–372. <https://doi.org/10.3368/jhr.50.2.317>.

- Chow, G. C. (1960). "Tests of Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions". *Econometrica: Journal of Econometric Society*. 28(3), 591–605.
- Çağdaş, Y., Eralp, A. & Şahin, S. (2020). "Vergi Açığı Üzerinde Sosyo-Ekonomik ve Finansal Gelişmişliğin Etkisi: Bölgesel Bir Analiz". *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 16(1), 275-285. <https://dergipark.org.tr/en/pub/esad/issue/54125/697027>.
- Demir, F. (2021). "Peacock-Wiseman Sıçrama Tezi ve Türkiye Örneği". *Vergi Sorunları Dergisi*. 44(390), 110-125. <https://www.vergisorunlari.com.tr/makale/peacock---wiseman-sicrama-tezi-ve-turkiye-ornegi/9223>.
- Demirkılıç, Y. & Yıldız, F. (2022). *Türkiye’de Kamu Harcamalarındaki Değişimin Peacock-Wiseman Sıçrama Tezi Çerçevesinde Analizi*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Dirican, H. & Zivalı, B. S. (2022). "Türkiye’de Kamu Harcamalarının Covid-19 Salgını Sürecinde Seyri: Sıçrama Hipotezinin Geçerliliğinin Değerlendirilmesi". *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*. 12(3), 2201-2226. <https://doi.org/10.48146/odusobiad.1133635>.
- Durán Durán-Cabré, J. M., Esteller Moré, A., Mas-Montserrat, M., & Salvadori, L. (2019). "The Tax Gap As a Public Management Instrument: Application to Wealth Taxes". *Applied Economic Analysis*. 27(81), 207-225. <https://doi.org/10.1108/AEA-09-2019-0028>.
- Gemmell, N., Kneller, R. & Sanz, I. (2011). "The Timing and Persistence of Fiscal Policy Impacts on Growth: Evidence from OECD Countries". *The Economic Journal*. 121(550), F33-F58. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2010.02414.x>.
- Geyik, O. (2021). "Covid-19 Salgınının Peacock-Wiseman Sıçrama Tezi Çerçevesinde Değerlendirilmesi". *OPUS International Journal of Society Researches*. 17 (Pandemi Özel Sayısı), 3764-3786. <https://doi.org/10.26466/opus.881833>.
- Greene, W. H. (2016). *Ekonometrik Çözümleme (7. Baskıdan Çeviri)*. Ankara: Palme Yayıncılık. Çev: Ümit Şenesen.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2020). *Temel Ekonometri (Beşinci Basım)*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Güneş, H. & Arslan, A. (2021). "Olağanüstü Dönemlerde Türkiye’de Sıçrama Tezinin Geçerliliği: Ekonometrik Bir Analiz". *Social Science Development Journal*. 6(23), 230-245. <http://dx.doi.org/10.31567/ssd.333>.
- Hansen, B. E. (1992). "Testing for Parameter Instability in Linear Models". *Journal of Policy Modeling*. 14(4), 517–533. [https://doi.org/10.1016/0161-8938\(92\)90019-9](https://doi.org/10.1016/0161-8938(92)90019-9).
- Hansen, B. E. (2000). "Sample Splitting and Threshold Estimation". *Econometrica*. 68(3), 575–603. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00124>.
- Henrekson, M. (1993). "The Peacock-Wiseman Hypothesis. In The Growth of The Public Sector". İçinde Gemmell, N. (Ed), *The Growth of The Public Sector* (67-85). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781035351350.00012>.
- HMRC, (2012). "Measuring Tax Gap". Erişim Tarihi: 01.07.2025, <https://www.gov.uk/government/statistics/measuring-tax-gaps>.
- Hoechle, D. (2007). "Robust Standard Errors for Panel Regressions with Cross-Sectional Dependence". *Stata Journal*. 7(3), 281–312. <https://doi.org/10.1177/1536867X0700700301>.

- Holmgren, R. D. (2013). "The Internal Revenue Service Needs to Improve the Comprehensiveness, Accuracy, Reliability, and Timeliness of the Tax Gap Estimate". *Department of the Treasury*. Washington, August, 21, 1.
- Hsiao, C. (2014). *Analysis of Panel Data* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Hutton, M. E. (2017). "The Revenue Administration–Gap Analysis Program: Model and Methodology for Value-Added Tax Gap Estimation". International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781475583618.005>.
- IRS (2012). "Tax Gap for Tax Year 2006". *Internal Revenue Service*. https://www.irs.gov/pub/newsroom/overview_tax_gap_2006.pdf.
- James, S. & Alley, C. (2002). "Tax Compliance, Self-Assessment and Tax Administration". *MPRA Paper 26906, University Library of Munich, Germany*. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/26906/1/MPRA_paper_26906.pdf.
- Keyifli, N. (2019). "2010-2015 Dönemi İtibariyle OECD Ülkelerinde Vergi Açığının Ölçülmesi". *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*. 15(4), 1010-1023. <https://doi.org/10.17130/ijmeb.2019456395>.
- Kutbay, H. & Gerede, C. (2019). "Sıçrama Tezinin Türkiye’de Geçerliliği: Darbeler Bakımından Bir Analiz". *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 8(2), 1975-1990. <https://doi.org/10.33206/mjss.516754>.
- Lis, E. M., Nickel, C. (2010). "The Impact of Extreme Weather Events on Budget Balances". *International Tax and Public Finance*. 17(4), 378-399. <https://doi.org/10.1007/s10797-010-9144-x>.
- Magazzino, C., Giolli, L. & Mele, M. (2015). "Wagner’s Law and Peacock and Wiseman’s Displacement Effect in European Union Countries: A panel Data Study". *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(3). 812-819. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijefi/issue/31970/352191>.
- Musgrave, R. A., & Musgrave, R. A. (1959). *The Theory of Public Finance: A Study in Public Economy*. New York: McGraw-Hill.
- Musgrave, R. A. (1989). *Public Finance in Theory and Practice* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Musgrave, R.A. (1969). *Fiscal Systems*. Yale University Press.
- Noy, I. (2009). "The Macroeconomic Consequences of Disasters". *Journal of Development Economics*. 88(2), 221-231. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2008.02.005>.
- Peacock, A. T., Wiseman, J. (1961). *The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom*. Princeton University Press.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. (2001). "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships". *Journal of Applied Econometrics*. 16(3), 289–326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>.
- Plumley, A. (2005). "Preliminary Update of the Tax Year 2001 Individual Income Tax Underreporting Gap Estimates". Annual Conference on Taxation and Minutes of the Annual Meeting of the National Tax Association (98, 19-25). *National Tax Association*.
- Raczkowski, K. (2015). "Measuring the Tax Gap in the European Economy". *Journal of Economics & Management*. 21, 58-72.

- Romer, C. D., & Romer, D. H. (2019). "Fiscal Space and the Aftermath of Financial Crises: How It Matters and Why". *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 25768. <https://doi.org/10.3386/w25768>.
- Shelley, K. L. (1982). *Fiscal Stress in American Cities*. (Doctoral Dissertation, University of Massachusetts Amherst, <http://dx.doi.org/10.7275/20483009>. <https://hdl.handle.net/20.500.14394/16514>.
- Slemrod, J. (2019). "Tax Compliance and Enforcement". *Journal of Economic Literature*. 57(4). <http://dx.doi.org/10.1257/jel.20181437>.
- Sutherland, D., Price, R., & Joumard, I. (2005). "Fiscal Rules for Sub-Central Governments: Design and Impact". OECD Working Paper No. 52. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.870443>.
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı. *İstatistikler*. <https://muhasebat.hmb.gov.tr/iller-itibariyle-merkezi-yonetim-butce-istatistikleri-2004-2019>.
- Taş, S. & İpek, S. (2023). "Vergi Açığını Etkileyen Faktörler: Seçilmiş OECD Ülkelerine Yönelik Bir Analiz". *Yönetim Bilimleri Dergisi*. 21(49), 526-558. <https://doi.org/10.35408/comuybd.1271386>.
- Thomas, W., Convery, E., A. & Risler M-H. (1993). "Federal Tax Compliance Research: Gross and Net Employment Tax Gap Estimates for 1984-1997". *Internal Revenue Service Publication*. 1415-E (Rev. 10-93), Catalog Number 20478E.
- Uçanok, O. (2014). "Vergi Açığı". *Vergi Dünyası Dergisi*. 399, 29-31. <https://www.vergidunyasi.com.tr/arsiv/makaleler/vergi-acigi-6455>.
- Wahid, L. 2009. *Military Expenditure and Economic Growth in the Middle East*. Palgrave Macmillan.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data (2nd ed.)*. MIT Press