



**OECD ÜLKELERİNİN MALİ
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNİN MEKANSAL
EKONOMETRİK ANALİZİ**

Uğur SEVER

Yüksek Lisans Tezi

İşletme

Ana Bilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Kübra ELMALI

2026

(Her Hakkı Saklıdır)

T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**OECD ÜLKELERİNİN MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNİN MEKANSAL
EKONOMETRİK ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Uğur SEVER

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Kübra ELMALI

BAYBURT-2026

KABUL VE ONAY

Dr. Öğr. Üyesi Kübra ELMALI danışmanlığında, Uğur SEVER tarafından hazırlanan “Oecd Ülkelerinin Mali Sürdürülebilirliğinin Mekansal Ekonometrik Analizi” başlıklı bu çalışma, 15.01.2025 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Alirıza AĞ

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Kübra ELMALI

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Selçuk YALÇIN

Bu tezin kabulü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun/...../20... tarih ve 20...../.....-..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Bünyamin ALİM
Enstitü Müdürü

BEYANNAME

Bayburt Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre Dr. Öğr. Üyesi Kübra ELMALI danışmanlığında hazırlamış olduğum “OECD Ülkelerinin Mali Sürdürülebilirliğinin Mekânsal Ekonometrik Analizi” başlıklı program seçin tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

15.01.2026

Uğur SEVER



ÖN SÖZ

Bu tezin hazırlanmasında bana yol gösteren, destek olan ve katkı sağlayan danışmanım Kübra ELMALI'ya, araştırma sürecimdeki rehberliği, değerli önerileri, yönlendirmeleri, yardımları ve sabrı için teşekkür ediyorum. Bu zorlu süreç boyunca bana her türlü desteğini sunan kıymetli eşim Habibe SEVER'e ve kızım Asya'ya teşekkür ediyorum. Son olarak, bana destek olan öğrencilerime ve bu süreçte katkı sağlayan herkese teşekkür ederim.

Uğur SEVER



ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OECD ÜLKELERİNİN MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNİN MEKÂNSAL EKONOMETRİK ANALİZİ

Uğur SEVER

Bayburt Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

İşletme Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Kübra ELMALI

Bayburt-2026, Sayfa: 86

Bu çalışma, OECD ülkelerinin mali sürdürülebilirliklerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Özellikle, kamu borcu, kamu geliri, kamu harcamaları ve bütçe dengesi gibi mali göstergeler üzerinde yoğunlaşarak, bu değişkenlerin mali sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini ve birbirleriyle olan ilişkilerini mekânsal ekonometrik modeller aracılığıyla analiz etmektedir. Araştırmanın bulguları, bu göstergelerin birbirleriyle ve ekonomik performanslarla olan ilişkilerinin karmaşık doğasını ortaya koymakta ve OECD ülkeleri arasında mali politikaların koordinasyonunun önemini vurgulamaktadır. Çalışma, mali sürdürülebilirlik konusunda politika yapıcıların karar alma süreçlerini bilgilendirmeyi ve mali krizlere karşı daha dayanıklı politikalar geliştirilmesini teşvik etmeyi hedeflemektedir. Sonuçlar, mali disiplin ve yapısal reformların hızlandırılmasının, uzun vadeli ekonomik istikrar ve sürdürülebilir büyüme için büyük önem arz ettiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Mali sürdürülebilirlik, OECD ülkeleri, mekânsal ekonometrik analiz.

ABSTRACT

M. SC. THESIS

THE SPATIAL ECONOMETRIC ANALYSIS OF FISCAL SUSTAINABILITY IN OECD COUNTRIES

Uğur SEVER

Bayburt University

Institute of Graduate Studies

Department of Business Administration

Thesis Advisor: Assist. Prof. Dr. Kübra ELMALI

Bayburt-2026, Pages: 86

This study aims to assess the fiscal sustainability of OECD countries. Especially focusing on fiscal indicators such as public debt, public revenue, public expenditures and budget balance, the study analyzes the effects of these variables on fiscal sustainability and their relationships with each other through spatial econometric models. The findings of the research reveal the complex nature of the relationships between these indicators and economic performance, emphasizing the importance of coordinating fiscal policies among OECD countries. The study aims to inform policymakers' decision-making processes on fiscal sustainability and encourage the development of more resilient policies against fiscal crises. The results demonstrate that accelerating fiscal discipline and structural reforms are essential for long-term economic stability and sustainable growth.

Keywords: Fiscal sustainability, OECD countries, spatial econometric analysis.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	II
ÖN SÖZ	IV
ÖZET	V
ABSTRACT	VI
İÇİNDEKİLER.....	VII
TABLOLAR.....	IX
ŞEKİLLER.....	X
KISALTMALAR	XI
SİMGELER.....	XII
GİRİŞ.....	1
Araştırmanın Konusu ve Problemi	2
Araştırmanın Amacı.....	2
Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi	3
Araştırmanın Sınırlılıkları	3
Varsayımlar	4
Terim ve Tanımlar.....	5
Mali Sürdürülebilirlik	5
BİRİNCİ BÖLÜM.....	9
1. KURAMSAL ÇERÇEVE	9
1.1. MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK.....	9
1.2. MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK YAKLAŞIMLARI.....	10
1.2.1. Muhasebe Yaklaşımı.....	11
1.2.2. Göstergeler Yaklaşımı.....	11
1.2.3. Kamu Sektörü Net Değer Yaklaşımı	12
1.2.4. Birincil Açık Yaklaşımı	13
1.2.5. Vergi Açığı Yaklaşımı	14
1.2.6. Zamanlararası Bütçe Kısıtı Yaklaşımı	15
1.2.7. Bohn Sürdürülebilirlik Yaklaşımı	16
1.2.8. Ricardocu ve Ricardocu Olmayan Mali Sürdürülebilirlik Yaklaşımları	17
1.2.9. Diğer Mali Sürdürülebilirlik Yaklaşımları.....	18
1.2.9.1. Edwards yaklaşımı.....	18
1.2.9.2. Olasılık yaklaşımı	19
1.2.9.3. Ani duruş yaklaşımı	21
1.2.9.4. Sürdürülebilirlik eşiği yaklaşımı	22
1.2.9.5. Riske maruz değer yaklaşımı.....	23
1.3. MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN TEMEL UNSURLARI.....	24
1.3.1. Gelir ve Gider Dengesinin Sağlanması	24
1.3.2. Borç Yönetimi	25
1.3.3. Ekonomik Büyüme	26
1.3.4. Mali Disiplin.....	26
1.3.5. Demografik Faktörler	27
1.3.6. Kamu Borcu.....	28
1.3.7. Kamu Geliri	30

1.3.8. Kamu Harcamaları.....	31
1.3.9. Bütçe Dengesi.....	32
1.4. MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN İKTİSADİ KAYNAĞI.....	32
1.5. LİTERATÜR TARAMASI.....	34
İKİNCİ BÖLÜM	41
2. YÖNTEM	41
2.1. MEKÂNSAL EKONOMETRİ.....	41
2.1.1. Mekânsal Ağırlık Matrisi (W)	41
2.1.1.1. Sınırdışlığa bağlı ağırlık matrisi	42
2.1.1.2. Uzaklığa dayalı ağırlık matrisi	42
2.2. MEKÂNSAL REGRESYON MODELLERİ.....	43
2.2.1. Mekânsal Durbin Modeli (SDM)	43
2.2.2. Mekânsal Otoresif Model (SAR).....	44
2.2.3. Mekânsal Hata Modeli (SEM).....	45
2.2.4. Mekânsal Otoresif Kombine Model (SAC).....	46
2.3. MEKÂNSAL PANEL VERİ ANALİZİ	46
2.3.1. Mekansal Sabit Etkili Modeller (SEMM)	47
2.3.2. Mekansal Tesadüf Etkili Modeller (REMM).....	48
2.4. MEKÂNSAL DİNAMİK MODELLER.....	49
2.4.1. Mekânsal Gecikme Modeli (SDAR)	50
2.4.2. Mekânsal Hata Modeli	50
2.4.3. Mekânsal Durbin Modeli.....	50
2.5. EVREN VE ÖRNEKLEM/ÇALIŞMA GRUBU/ KATILIMCILAR.....	51
2.6. VERİ TOPLAMA TEKNİKLERİ/ARAÇLARI.....	51
2.7. SÜREÇ/ UYGULAMA.....	52
2.8. VERİ ANALİZİ	52
2.9. GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK.....	52
2.10. ARAŞTIRMACININ ROLÜ	53
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	54
3. BULGULAR	54
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	69
Sonuç	69
Tartışma	71
Öneriler.....	71
KAYNAKÇA.....	73
EKLER.....	80
Ek 1: Tablo 8: Literatür Özetleri.....	80
ÖZ GEÇMİŞ	86

TABLÖLAR

Tablo 1: Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler	54
Tablo 2: Değişkenlere Ait Korelasyon Matrisi	55
Tablo 3: Robust Hausman Test Sonuçları	56
Tablo 4: Mekânsal Panel Veri Analiz Sonuçları	57
Tablo 5: Dinamik Mekânsal Durbin Modeli.....	61
Tablo 6: Kısa Dönem Dinamik Mekânsal Durbin Modeli.....	63
Tablo 7: Uzun Dönem Dinamik Mekânsal Durbin Modeli	65
Tablo 8: Literatür Özet Tablosu	80



ŞEKİLLER

Şekil 1: OECD Ülkeleri Ortalama Kamu Borcu/GSYİH Oranı (2000-2022).....	29
Şekil 2: OECD Ülkelerinde Ortalama Kamu Harcamaları/ GSYİH Oranı (2000-2022).....	29
Şekil 3: OECD Ülkelerinde Kamu Borcu ve Kamu Harcamaları İlişkisi (Dönem Ortalamaları, 2000-2022)	30



KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ADF	: Augmented Dickey-Fuller Testi
AIC	: Akaike Bilgi Kriteri
BB	: Bütçe Dengesi
BIC	: Bayesyen Bilgi Kriteri
CADF	: Cross-sectionally Augmented Dickey-Fuller Testi
CUSUM	: Kümülatif Toplam Testi
FE	: Sabit Etkiler (Fixed Effects)
FRF	: Fiscal Reaction Function (Mali Tepki Fonksiyonu)
GDP / GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GMM	: Generalized Method of Moments (Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi)
IBC	: Intertemporal Budget Constraint (Zamanlararası Bütçe Kısıtı)
IMF	: International Monetary Fund (Uluslararası Para Fonu)
LM	: Lagrange Çarpanı Testi
ML	: Maximum Likelihood (Maksimum Olabilirlik)
Moran's I	: Moran'ın Mekânsal Otokorelasyon Katsayısı
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
OLS	: Ordinary Least Squares (En Küçük Kareler Yöntemi)
RE	: Rassal Etkiler (Random Effects)
SAC	: Spatial Autoregressive Combined Model
SAR	: Spatial Autoregressive Model
SDM	: Spatial Durbin Model
SEM	: Spatial Error Model
VaR	: Value at Risk (Riske Maruz Değer)

SİMGELER

B_t	: t dönemindeki kamu borç stoku
Y_t	: t dönemindeki Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
$\{B_t\}\{Y_t\}$	: Borç/GSYH oranı
r	: Reel faiz oranı
g	: Reel ekonomik büyüme oranı
$r - g$	: Faiz oranı ile büyüme oranı arasındaki fark
PB_t	: t dönemindeki birincil denge
Δ	: Değişim operatörü
W	: Mekânsal ağırlık matrisi
ρ	: Mekânsal bağımlılık katsayısı (SAR / SDM)
λ	: Mekânsal hata katsayısı (SEM)
B	: Regresyon katsayıları vektörü
ε	: Hata terimi
i	: Ülke (kesit) indeksi
N	: Ülke sayısı
T	: Zaman boyutu
$E(\cdot)$	: Beklenen değer operatörü

GİRİŞ

Küresel ekonominin istikrarı, ülkelerin mali sağlığıyla doğrudan bağlantılıdır. Özellikle Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkeleri, dünya ekonomisinin lokomotifi olarak kabul edilirken, bu ülkelerin mali sürdürülebilirliklerinin korunması, küresel ekonomik dengeler açısından büyük önem taşımaktadır. Mali sürdürülebilirlik; kamu borcu, kamu geliri, kamu harcamaları ve bütçe dengesi gibi mali göstergeler aracılığıyla değerlendirilmekte ve bu göstergelerin etkin bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir.

OECD ülkelerinde son dönemde yaşanan küresel krizler, pandemi sonrası toparlanma dinamikleri, enerji ve gıda fiyat şokları ile nüfusun yaşlanması gibi yapısal eğilimler; kamu maliyesi üzerinde kalıcı baskılar yaratmakta, mali kuralların tasarımı ve politika koordinasyonunu daha da kritik hale getirmektedir. Bu göstergelerin birbirleriyle olan etkileşimleri yalnızca ülke içi dinamiklerle sınırlı kalmamakta, ticaret ve finans kanallarıyla komşu veya benzer ekonomilere doğru taşarak mekânsal yayılma (spillover) etkileri oluşturabilmektedir.

Bu bağlamda, OECD ülkelerinin mali sürdürülebilirlik düzeylerini ve bu düzeyleri etkileyen faktörleri anlamak, politika yapıcılar için stratejik öneme sahiptir. Mali sürdürülebilirliği tehdit eden unsurların belirlenmesi ve bu unsurların etkilerinin azaltılması için yapılandırılmış politikaların oluşturulması, ülkelerin uzun vadeli ekonomik ve sosyal refahını doğrudan etkileyen bir konudur. Çalışmanın OECD odağı, veri karşılaştırılabilirliği ve kurumsal benzerlikler sayesinde bulguların politika yapım süreçlerine doğrudan aktarılabilmesini, aynı zamanda ülkeler arası farklılaşmaların ve bölgesel kümelenmelerin görünür kılınmasını amaçlamaktadır.

Bu araştırma, OECD ülkelerinde mali sürdürülebilirliği, özellikle kamu borcu, kamu geliri, kamu harcamaları ve bütçe dengesi değişkenleri üzerinden analiz etmeyi hedeflemekte ve bu değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkilerini mekânsal ekonometrik modeller kullanarak incelemektedir. Araştırmanın amacı, bu göstergelerin mali sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini daha doğru bir şekilde tespit edebilmek ve bu bulguları, OECD ülkelerinin mali politikalarını şekillendirmede kullanılacak stratejik bilgilerle desteklemektir. Mekânsal çerçeve, doğrudan etkilere ek olarak komşuluk veya benzerlik etkileriyle ortaya çıkan dolaylı etkileri ölçmeye olanak tanımakta; böylece klasik panel yaklaşımların göz ardı edebildiği politika dışsallıklarını da yakalamaktadır.

Bu çalışmanın sonuçlarının, mali disiplin ve politika yapma süreçlerinde yenilikçi yaklaşımlar sunarak, OECD ülkelerinin ekonomik istikrarını ve büyümesini destekleyici yönde politikaların oluşturulmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

Araştırmanın Konusu ve Problemi

Bu araştırma, OECD ülkelerinde kamu borç dinamiklerinin son yıllarda gösterdiği artışı ve bu artışın yapısal nedenlerini incelemektedir. OECD genelinde kamu borç oranları son yıllarda hızlı bir artış göstermiştir: 2007'den beri OECD ortalamasında borç/GSYİH oranı yaklaşık 40 puan yükselmiştir. Bu yükseliş yalnızca pandemi dönemine özgü geçici harcamalardan değil, aynı zamanda birçok ülkede yapısal bütçe açıklarının derinleşmesinden kaynaklanmaktadır (OECD, 2023). Bu kapsamda, OECD ülkeleri yüksek kamu harcamaları ve borç düzeyleriyle karşı karşıya kalmış olup, küresel kriz dönemlerinde mali disiplinin önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır. Araştırma; kamu borcu, kamu geliri, kamu harcamaları ve bütçe dengesi gibi göstergelerin mali sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini ve bu değişkenler arasındaki ilişkileri analiz etmektedir. Çalışma özellikle (a) göstergeler arası eşzamanlılık ve içsellik, (b) ülke heterojenliği ve dönemsel kırılmalar, (c) mali şokların bölgesel yayılım hızı gibi konulara odaklanmaktadır. Bu tür kavramsal zorluklar, klasik panel veri analizlerinin sınırlarını zorlamakta ve daha gelişmiş yöntem ihtiyacını doğurmaktadır. Mekânsal ekonometrik yaklaşım, bu zorlukları modelleyerek mekânsal bağımlılığı denkleme entegre etmektedir (Elhorst, 2014). Bu sayede, uluslararası entegrasyon düzeyinde bir ülkedeki borç veya harcamalarda yaşanan değişimin komşu ülkeleri nasıl etkilediği daha doğru biçimde yakalanabilmektedir (Otieno, 2024).

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın temel amacı, OECD ülkelerinin mali sürdürülebilirliğini etkileyen başlıca faktörleri ve bu faktörlerin birbirleriyle ilişkilerini belirlemektir. Çalışmada özellikle kamu borcu, gelir, harcama ve bütçe dengesi değişkenlerinin etkileri, mekânsal ekonometrik modeller kullanılarak incelenmiştir. Bu kapsamda çalışma; (i) kamu mali göstergelerinin doğrudan ve dolaylı (komşuluk kaynaklı) etkilerini ayırtırmayı, (ii) mekânsal ağırlık matrisi tanımlarıyla (coğrafi komşuluk, mesafe veya ekonomik yakınlık) sağlamlık analizleri yapmayı, (iii) politika açısından anlamlı “yayılma kanallarını” ortaya koymayı amaçlamaktadır. OECD ülkelerinde yaşanan nüfus, yükselen savunma harcamaları, iklim finansmanı ihtiyacı ve azalan verimlilik gibi etkenler, mali sürdürülebilirlik üzerinde uzun vadeli baskılar oluşturmaktadır (OECD, 2023). Ayrıca, benzer araştırmalar kamu borcunun komşu ülkelere uzanan finansal yayılma etkilerini vurgulamıştır: Otieno (2024) çalışmasında kamu borcundaki artışın komşu ülkelerin

büyüme performansı üzerinde belirgin mekânsal yayılma etkileri yarattığını ortaya koymuştur. Bu çerçevede, mekânsal ekonometrik modeller kullanılarak söz konusu etkilerin daha doğru tespit edilmesi hedeflenmiştir. Bunun yanı sıra Brady ve Magazzino (2018) kamu maliyesinde sürdürülebilirliğin analizinde ülkesel heterojenliği ve coğrafi bağımlılıkları içeren modellerin daha tutarlı sonuçlar verdiğini göstermiştir.

Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

OECD ülkelerinin mali sürdürülebilirliği, küresel ekonomik istikrar ve büyüme için kritik öneme sahiptir (Brady ve Magazzino, 2018; Karaş, 2022). Bu araştırma, mali sürdürülebilirlik konusundaki mevcut literatüre katkı sağlamayı ve politika yapıcılar için önemli çıkarımlar sunmayı hedeflemektedir. Çalışmada özellikle kamu borcu, kamu geliri ve kamu harcamaları gibi değişkenlerin mali sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerinin anlaşılmasının, daha etkili ve verimli mali politikaların geliştirilmesine yardımcı olacağı öngörülmektedir. Ayrıca, OECD ülkelerinin birbirleriyle yoğun ekonomik entegrasyon içinde olmaları, mali göstergelerdeki değişimlerin yalnızca ulusal düzeyde değil, bölgesel ve küresel ölçekte de etkiler yaratmasına yol açmaktadır. Bu nedenle, mekânsal ekonometrik analizlerin kullanımı, geleneksel yöntemlere kıyasla daha tutarlı ve kapsamlı bulgular elde edilmesine olanak sağlamaktadır.

Çalışmanın gerekçesi üç eksenle özetlenebilir:

(i) Politika gereksinimi: Demografik dönüşüm, iklim finansmanı ve savunma-sağlık harcamaları gibi kalemler kalıcı mali baskılar yaratmakta; sürdürülebilirlik değerlendirmelerinin güncellenmesi gerekmektedir.

(ii) Yöntemsel katkı: Mekânsal bağımlılıkların varlığı, mali göstergelerde kümelenme ve yayılma etkileri üretmektedir; SDM, SAR ve SEM gibi modeller bu etkileri ölçmede daha etkindir.

(iii) Kanıta dayalı tasarım: Bulgular, mali kural tasarımı ve maliye-para politikası eşgüdümünde kanıta dayalı kararları destekleyecektir.

Bu yönüyle araştırma, hem akademik yazına katkı sağlamakta hem de karar vericiler için mali risklerin erken teşhisi ve önleyici politikaların geliştirilmesi açısından pratik bir değer taşımaktadır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma, yalnızca OECD ülkelerine odaklanmakta olup, elde edilen sonuçlar bu ülkeler için genelleştirilebilir. Araştırmada kullanılan veri seti belirli bir zaman dilimini (2000–

2023) kapsamaktadır ve bu nedenle sonuçlar, zaman içinde değişebilecek ekonomik koşulları tam olarak yansıtmayabilir. Mekânsal ekonometrik modellerin uygulanmasında kullanılan komşuluk matrisi ve diğer mekânsal değişkenler, sonuçların doğruluğunu etkileyebilir.

Farklı mekânsal modellerin ve alternatif ağırlık matrislerinin kullanılması, elde edilen sonuçların çeşitliliğini artırabilir. Ayrıca göstergeler arası olası içsellik, ölçüm farklılıkları (muasebe tanımları, revizyonlar), ülke veya dönem heterojenliği ve uç gözlemler sonuçlar üzerinde etkili olabilir. Çalışmada bu riskleri azaltmak için alternatif mekânsal ağırlık matrisleri, sağlamlık testleri ve duyarlılık analizleri uygulanacaktır. Ayrıca, araştırmanın bulguları, kullanılan veri kaynaklarının doğruluğu ve güvenilirliği ile sınırlıdır. Bu nedenle gelecekte yapılacak çalışmalarda farklı veri setleri ve yöntemlerle sonuçların test edilmesi önem arz etmektedir.

Varsayımlar

Bu araştırma, mali sürdürülebilirliğin OECD ülkeleri özelinde analiz edilebilmesini mümkün kılan bazı temel varsayımlar çerçevesinde yürütülmüştür. Çalışmada yararlanılan uluslararası veri tabanlarının, kamu borcu, kamu geliri, kamu harcamaları ve bütçe dengesi gibi mali göstergeleri, ortak tanımlar ve standartlar doğrultusunda ürettiği; bu verilerin ölçüm, sınıflandırma ve kapsam açısından ülkeler arası karşılaştırmaya elverişli olduğu kabul edilmektedir. Ayrıca ele alınan 2000–2023 döneminin, OECD ülkelerinde mali yapıya ilişkin genel eğilimleri yansıtacak yeterlilikte olduğu varsayılmaktadır.

Araştırmanın mekânsal boyutunda, OECD ülkeleri arasında mevcut olan ekonomik ve mali etkileşimlerin, çalışmada tercih edilen mekânsal ağırlık matrisleri aracılığıyla temsil edilebilir olduğu varsayımı benimsenmiştir. Bu kapsamda, ülkeler arasındaki coğrafi yakınlık, ekonomik benzerlik veya entegrasyon düzeyinin, mali göstergeler üzerinden ortaya çıkabilecek etkileşimleri açıklamada anlamlı bir çerçeve sunduğu kabul edilmektedir. Aynı zamanda kullanılan mekânsal panel veri yöntemlerinin, bu etkileşimleri analiz etmeye elverişli bir analitik yapı sağladığı varsayılmaktadır.

Bununla birlikte, çalışmada ele alınan mali göstergelerin, mali sürdürülebilirlik kavramını temsil etmede literatürde yaygın olarak başvuru alan göstergeler olduğu ve bu göstergeler üzerinden yapılan değerlendirmelerin çalışmanın kapsamı dâhilinde geçerli bir analiz zemini sunduğu kabul edilmektedir. Son olarak, veri kaynakları ve yöntemsel tercihlerden doğabilecek sınırlılıkların, araştırmanın genel tutarlılığını ve bütüncül değerlendirmesini önemli ölçüde zayıflatmadığı varsayılmaktadır.

Terim ve Tanımlar

Çalışmada temel olarak incelenen ve çalışmanın eksenini oluşturan başlıca kavramlar mali sürdürülebilirlik, mekânsal ekonometri, panel veri analizi, borç dinamikleri, birincil denge/birincil açık, $r-g$ farkı, mekânsal ağırlık matrisi ve mekânsal bağımlılık olarak sıralanabilir. Mali sürdürülebilirlik, tezin temel çerçevesini oluşturarak kamu gelir-gider dengesinin ve borç yönetiminin uzun vadede sürdürülebilirliğinin anlaşılmasına yardımcı olurken; mekânsal ekonometri, ülkeler arası ekonomik etkileşimlerin analizine olanak sağlayan temel yöntem olarak çalışmaya yön vermektedir. Bu kavramlardan aşağıda kısaca bahsedilmiştir.

Mali Sürdürülebilirlik

Mali sürdürülebilirlik, bir ülkenin mali politikalarının uzun vadede sürdürülebilir olup olmadığını belirleyen bir kavramdır. Bu kavram, hükümetlerin mevcut borçlarını ve gelecekteki yükümlülüklerini ödeyebilme kapasitesini ifade eder. Bu bağlamda mali sürdürülebilirlik, izlenen mali politikaların kamu borcunun millî gelire oranında kalıcı bir yükselişe yol açmadan; vergilerin sürekli artırılmasını, kamu harcamalarında sürekli kesintileri ya da borcun para basımı yoluyla finanse edilmesini gerektirmeden, uzun vadede de uygulanabilirliğini koruması anlamına gelmektedir (Blanchard vd., 1990).

Mekânsal Ekonometri

Mekânsal ekonometri, kesit ve panel veri setlerinde ortaya çıkan mekânsal etkileşimleri dikkate alan ekonometrik yöntemleri kapsayan, ekonometrinin bir alt dalıdır. Mekânsal analiz ise coğrafi verilerin analitik (mekânsal) yöntemler aracılığıyla işlenerek veriden anlamlı bilgiler üretilmesini ifade eder (Demir, 2011). Bu bakımdan mekânsal ekonometri, ekonomik birimlerin (ülke, bölge, şehir vb.) birbirleriyle olan coğrafi veya ekonomik ilişkilerini dikkate alan ekonometrik analiz yöntemidir. Bu yöntem, kesit ve panel verileri için regresyon modellerindeki mekânsal etkileşim (bağımlılık) ve mekansal yapı (heterojenlik) için kullanılır (Zeren, 2010).

Mekânsal Ağırlık Matrisi

Mekânsal ağırlık matrisi (W), ülkeler arasındaki mekânsal ilişkilerin matematiksel olarak nasıl tanımlandığını gösteren matristir. Bu ilişkiler coğrafi komşuluk, mesafe, ticaret akımları veya kurumsal benzerlik gibi kriterlere göre belirlenebilir. Ekonometrik kesit veri çalışmalarında mekânsal ardışık bağımlılığı, yani komşuluk ilişkisini ifade etmek için

tanımlanan mekânsal ağırlık matrisleri, etkileşim veya yayılmanın bir ölçüsünü gösterir (Dinç ve Erilli, 2022).

Mekânsal Bağımlılık

Mekânsal bağımlılık, bir ülkenin ekonomik ya da mali göstergelerinin komşu ülkelerin benzer göstergeleriyle ilişkili olmasını ifade eder. Coğrafi veriler çoğu zaman birimler arasında mekânsal etkileşim ve karşılıklı bağımlılık eğilimi göstermektedir. Bu bağlamda mekânsal bağımlılık yakın konumların birbirini etkileme ve benzer özelliklere sahip olma eğilimi tanımlanabilir (Goodchild, 1992).

Panel Veri Analizi

Panel veri analizi, zamana yayılan yatay kesit gözlemlerinden faydalanılarak ekonomik ilişkilerin tahmin edilmesine imkân tanıyan bir analiz yöntemidir (Greene, 1993). Bu analizin en temel özelliği zaman serileri ile yatay kesit serilerinin bir araya getirilmesiyle, hem zaman hem de kesit boyutu olan bir veri setinin oluşturulmasına imkân sağlamasıdır (Çalışkan, 2009). Panel veri analizi bu bakımdan hem zaman boyutunu (t) hem de kesit boyutunu (N) içeren veri setlerinin analizinde kullanılan ekonometrik yöntemdir.

Borç Dinamikleri

Borç dinamikleri, kamu borcunun zaman içindeki değişimini belirleyen ekonomik süreçleri ifade etmektedir. Bu dinamikler; faiz oranı (r), ekonomik büyüme oranı (g), birincil denge, döviz kuru hareketleri ve borç çevirme kapasitesi gibi unsurların bileşkesiyle şekillenmektedir. Mali sürdürülebilirlik açısından dört ana unsur sıklıkla vurgulanmaktadır: birincil dengesi, büyüme oranı, borç stokunun büyüklüğü ve faiz oranları. Yüksek bir büyüme oranı ve birincil fazla borç yükünü düşürmeye yardımcı olurken, yüksek faiz oranları ve borç seviyesi sürdürülebilirliği zorlaştırır. Turner ve Spinelli (2011) ise borç dinamiklerinin belirleyicisi olarak reel faiz-büyüme farkını ($r-g$) ön plana çıkarır. Nitekim Açar ve Yıldırım (2025), faiz oranı büyüme oranını aştığında hükümetlerin borç oranını sabit tutmak için önemli ölçüde birincil fazla vermesi gerektiğini vurgulamıştır. Bu bağlamda, kamu borcunun GSYH oranının evrimi büyük ölçüde $r-g$ farkına bağlıdır; $r > g$ koşulunda borç/GDP artış eğilimindeyken, $r < g$ durumunda azalma eğilimi gözlenir (Turner ve Spinelli, 2011; Açar ve Yıldırım, 2025). Borç dinamikleri analizi, bu nedenlerle uzun dönem borç sürdürülebilirliği analizlerinde ve mali kural tasarımlarında önemli bir araç olarak kabul edilmektedir (Turner ve Spinelli, 2011).

Birincil Denge / Birincil Açık

Birincil denge, kamu gelirlerinden faiz giderleri düşüldükten sonraki bütçe pozisyonunu ifade etmektedir. Birincil fazla, mevcut borç yükünün azaltılmasına katkı sağlarken; birincil açık, borcun artmasına neden olur. Mali sürdürülebilirlik literatüründe birincil denge, borç/GSYH oranının gelecekte nasıl evrileceğini belirleyen temel unsurlardan biridir. Birincil denge, kamu gelirlerinden faiz giderleri çıkarıldıktan sonraki bütçe durumunu tanımlar. ve Yereli (2020) bu dengeyi “kamu gelirleri ile faiz dışı harcamalar arasındaki fark” olarak açıklar ve söz konusu farkın negatif ise birincil açık, pozitif ise birincil fazla olduğunu belirtmektedirler. Birincil fazla, borç stokunun düşürülmesine katkı sağlarken, birincil açık borcun artmasına yol açar. Mali sürdürülebilirlik literatüründe, birincil dengenin borç/GDP oranının gelecekteki seyrini belirleyen en temel unsur olduğu vurgulanır (Adrian vd., 2024). Hükümetlerin borç/GDP arttığında birincil fazla verme eğilimi göstermesi, maliye politikasının intertemporal bütçe kısıtıyla uyumlu işlediğine işaret eder ve sürdürülebilirliği destekleyen bir gösterge olarak görülür (Akbayır ve Yereli, 2020; Açar ve Yildiran, 2025). Açar ve Yildiran (2025) çalışmalarında, yeterli düzeyde birincil fazla verilmediğinde borç birikiminin kaçınılmaz olduğunu göstererek, “borcun sürdürülebilirliği için faiz oranının büyüme oranından yüksek olduğu koşulda hükümetlerin yeteri düzeyde faiz dışı fazla vermesi gerektiği” sonucuna ulaşmıştır. Bu doğrultuda, uzun dönemde borç yükünü kontrol altında tutabilmek için hükümetler birincil dengelerini iyileştirmeye çalışır; aksi durumda faiz ödemeleri borç stokunu katlanarak artıran bir ‘kartopu etkisi’ yaratır (Açar ve Yildiran, 2025).

r-g Farkı (Faiz Oranı – Büyüme Farkı Oranı)

r-g farkı, reel faiz oranı (r) ile reel ekonomik büyüme oranı (g) arasındaki farkı ifade eder ve borçların sürdürülebilirliği açısından kritik bir göstergedir. r-g farkı, reel faiz oranı (r) ile reel ekonomik büyüme oranı (g) arasındaki fark olarak tanımlanır ve kamu borç dinamiklerinde kritik bir gösterge olarak kabul edilir. Turner ve Spinelli (2011) bu farkı, “kamu borcu dinamiklerini belirlemede temel bir kavram” olarak niteler. Gerçek faizler büyüme oranını aştığında ($r > g$), borç stoku büyüme oranının üzerinde bir hızla artma eğilimine girer; tersine $r < g$ durumunda borç/GDP oranı doğal olarak azalır (Turner ve Spinelli, 2011). Adrian vd., (2024), son yıllarda küresel ölçekte reel faizlerin büyümenin altında seyretmesinin, mali konsolidasyon baskısını hafiflettiğini ve borç/GDP oranlarının yükselmesine imkan tanıdığını belirtir. Oysa faiz ve büyüme oranları arasındaki makas kapanır veya tersine dönerse, bu durum borç sürdürülebilirliği üzerinde ciddi riskler yaratabilir. Türkiye özelinde yapılan ampirik çalışmalar da r-g farkının borç dinamiklerini belirgin şekilde etkilediği gösterilmiş olup faiz-

büyüme farkındaki artışların borç/GDP artışına yol açtığı vurgulanmıştır (Açar ve Yildiran, 2025). Özetle, $r-g$ farkı hem ekonomik teoride hem uygulamada borç sürdürülebilirliği analizlerinin temel parametrelerinden biri olarak kabul edilmektedir (Turner ve Spinelli, 2011; Açar ve Yildiran, 2025).

Vergi Açığı

Vergi açığı, yürürlükteki kanun ve tüzüklere göre ödenmesi gereken vergiler ile ödenmiş vergiler arasındaki fark olarak kabul edilmektedir (Silvani ve Baer, 2000). Bir ülkede teorik olarak toplanması gereken vergi gelirleri ile fiilen toplanan vergi gelirleri arasındaki farkı ifade eder. Vergilendirilmesi gereken gelir ve faaliyetlerin tamamından vergi tahsil edilememesi sonucu ortaya çıkan kaybı gösterir.

Sürdürülebilirlik Eşiği

Sürdürülebilirlik eşiği, bir ülkenin kamu borcunun veya mali dengelerin makroekonomik dengeleri bozmayacak şekilde yönetilebileceği üst sınır düzeyini anlatır. Sürdürülebilirlik kavramını bir eşik üzerinden tanımlamakta ve bu eşiğin aşılmasının sistemin uzun vadeli dengesini bozacağını savunmaktadır. Bu çerçevede sürdürülebilirlik eşiği, kaynak tabanının hem mevcut hem de gelecekteki ihtiyaçları dengeyi bozmayacak biçimde karşılayabildiği asgari düzeyi ifade etmektedir; bu sınırın aşılması durumunda sürdürülemezlik ortaya çıkmaktadır (Ceylan, 2010).

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Mali sürdürülebilirlik kavramı, kamu maliyesi disiplininde son yıllarda artan borç dinamikleri, bütçe açıkları ve mali disiplin tartışmalarıyla birlikte daha da önem kazanmıştır. Bu bölümde, mali sürdürülebilirliğin kavramsal temelleri, tarihsel gelişimi ve iktisadi anlamda taşıdığı önem ele alınmaktadır. Amaç, mali sürdürülebilirliğin ölçümünde kullanılan yaklaşımlar aracılığıyla, bu kavramın çok boyutlu doğasını sistematik bir şekilde açıklamaktır. Mali sürdürülebilirliği hem teorik hem uygulamalı düzlemde değerlendirebilmek için başlıca ölçüm teknikleri, kavramsal ayrımlar ve analitik çerçeveler detaylandırılmaktadır. Böylece sonraki bölümlerde sunulacak mekânsal analizlere sağlam bir kavramsal zemin hazırlanması hedeflenmektedir.

Mali sürdürülebilirlik, giriş bölümünde de belirtildiği üzere, bir ülkenin mevcut ve gelecekteki kamu harcamalarını finanse edebilme kapasitesini ifade eder. Bu kavram, genellikle kamu borcu, bütçe açığı ve mali dengenin korunmasıyla ilişkilendirilir. Mali sürdürülebilirlik, uzun vadede ekonomik istikrarı sağlamak için kritik öneme sahiptir ve mali politika yapıcılarının temel hedeflerinden biridir (Escolano, 2010). Mali sürdürülebilirlik, içsel bütçe dengesi ve dışsal borç dinamikleri şeklinde iki ana bileşenden oluşur. İçsel bütçe dengesi, hükümetin gelirleri ile harcamaları arasındaki dengeyi ifade eder. Sürekli bütçe açıkları, borçlanma ihtiyacını artırarak mali sürdürülebilirliği tehdit eder. Dışsal borç dinamikleri ise hükümetin borç seviyeleri, faiz oranları ve geri ödeme planları gibi faktörleri içerir. Bu unsurlar, borcun sürdürülebilirliğini doğrudan etkiler.

Mali sürdürülebilirlik, bir ekonominin mali kaynaklarını uzun vadeli olarak sürdürme yeteneğini ifade eder. Bu kavram, devletlerin gelir ve harcamalarını dengede tutma, borçlanma düzeylerini kontrol etme ve gelecek nesillere ekonomik olarak sağlam bir temel bırakma kapasitelerini değerlendirir. Ayrıca, mali sürdürülebilirlik, kamu borçlarının kontrol altında tutulması ve mali politikaların uzun vadeli ekonomik istikrarı desteklemesi gerektiğini vurgular (Elkington, 1997). Mali sürdürülebilirlik aynı zamanda devletlerin uzun vadeli büyüme ve kârlılığına odaklanırken, finansal risklerin yönetilmesi, gelirin artırılması, maliyetlerin azaltılması, sermaye yapısının optimize edilmesi gibi finansal stratejilerin yanı sıra, çevresel ve sosyal etkileri de göz önünde bulundurmaya gerektirir (Kolk, 2016).

Mali sürdürülebilirliği ölçmek için her ne kadar farklı parametreler kullanılsa da mali sürdürülebilirlik kavramı esas olarak “çoğunlukla borç stoku ve bütçe dengesi üzerinden açıklanmakta ve geleceğe yönelik tahminler içeren, borç ödeyebilme gücünü ve kırılganlığı içinde barındıran, kamu açıkları ve borçları hakkında bilgi sunan bir kavramdır” (Al, 2019). Ceylan’ın (2010) çalışmasında mali sürdürülebilirlik, “devlet harcamalarının borçlanma gereğinin GSYİH’ye oranı, faiz dışı fazla/GSYİH oranı ve kamu borç stoku/GSYİH’nin durağan olması” şeklinde tanımlanmaktadır. Bu bağlamda mali sürdürülebilirlik genel olarak finansal performans, borç yönetimi, varlık yönetimi ve likidite durumu gibi dört temel boyut içermektedir.

Finansal performans, bir şirketin veya ekonominin karlılığı ve büyüme potansiyelini ifade eder ve mali sürdürülebilirlik açısından önemli bir göstergedir. Karlılık oranları, gelir artış hızı ve sermaye getirisi gibi finansal göstergeler, bir kurumun veya ekonominin sağlıklı bir şekilde işlediğini gösterir. Borç yönetimi ise bir kurumun veya ekonominin finansal sağlığı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Borçlarını etkin bir şekilde yöneten kurumlar ve ekonomiler, kriz durumlarında daha dirençli olabilirler. Borçluluk oranları, borç ödeme kapasitesi ve kaldıraç etkisi gibi göstergeler, borç yönetiminin etkinliğini değerlendirmek için kullanılan başlıca kriterlerdir. Varlık yönetimi, bir kurumun veya ekonominin varlıklarını etkin bir şekilde kullanma yeteneğini ifade eder. Varlık verimliliği oranları ve varlık devir hızı gibi göstergeler, varlık yönetiminin etkinliğini ölçmek için kullanılmaktadır. Son olarak likidite ise, bir kurumun veya ekonominin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme kabiliyetini ifade eder. Likidite oranları, nakit akışı ve kısa vadeli varlıkların borçlara oranı gibi göstergeler, likidite durumunu değerlendirmek için kullanılan temel ölçütlerdir (Payzanoğlu, 2009).

1.2. MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK YAKLAŞIMLARI

Mali sürdürülebilirlik kavramı, kamu maliyesinin uzun vadede istikrarlı bir şekilde yönetilmesini, borç yükünün kontrol altında tutulmasını ve gelecek nesillerin mali yükümlülüklerinin bugünkü ekonomik politikalarla dengelenmesini ifade eder. Bu bağlamda, mali sürdürülebilirlik analizinde kullanılan yaklaşımlar, farklı teorik temellere ve analitik yöntemlere dayanmaktadır. Söz konusu yaklaşımlar, kamu borçlarının, bütçe açıklarının, gelir-harcama dengesinin ve makroekonomik göstergelerin mali denge üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlar. Her bir yaklaşım, mali sürdürülebilirliğin farklı bir boyutuna odaklanmakta; bazıları borç dinamiklerini ve bütçe kısıtlarını ön plana çıkarırken, bazıları ise göstergeler ve makroekonomik performans unsurlarını dikkate almaktadır. Bu bölümde,

literatürde yaygın olarak kabul gören ve mali sürdürülebilirliğin teorik çerçevesini oluşturan başlıca yaklaşımlar ele alınacaktır.

1.2.1. Muhasebe Yaklaşımı

Mali sürdürülebilirliğin ölçümünde başvuru alan temel yöntemlerden biri, kamu gelir ve giderlerinin dengesini esas alan muhasebe yaklaşımıdır. Muhasebe yaklaşımı, genellikle kamu borçlarının gelir ve harcamalar dengesiyle ilişkisini ele alır. Bir ekonominin mali sürdürülebilirliği, devlet gelirleri ile harcamaları arasındaki dengenin sağlanmasıyla değerlendirilir. Mali sürdürülebilirlik ve muhasebe yaklaşımı, devletlerin finansal performanslarını sürdürülebilirlik ilkeleriyle birleştirme çabalarını ifade eder. Payzanoğlu'na (2009) göre “muhasebe yöntemi, cari dönem bütçe kısıtından yola çıkarak her dönem için kamu maliyesinin sürdürülebilir olup olmadığını kontrol etmektedir.” Statik bir yaklaşım olan muhasebe yaklaşımı, Al'ın çalışmasında “başta Borç/GSYH oranı olmak üzere özellikle borçlara ilişkin verilere odaklanmaktadır. Bu yaklaşımda, veri bir büyüme hedefi ve değişmeyen reel faiz oranı varsayımı altında Borç/GSYH oranını sabit tutan bir birincil açık (ya da fazla) sürdürülebilir olarak tanımlanmaktadır” (Al, 2019).

Muhasebe yaklaşımı, kamu borç dinamiklerini muhasebe kimliği çerçevesinde değerlendirir. Belirli bir GSYİH büyüme oranı ve sabit reel faiz varsayımı altında, eğer faiz dışı fazla/GSYİH oranı borç/GSYİH oranına eşit veya ondan büyükse, maliye politikasının sürdürülebilir olduğu kabul edilir (Cuddington, 1997). Bu yaklaşım, geçmiş maliye politikalarının sürdürülebilirlik koşullarını sağlayıp sağlamadığını test etmeyi ve geleceğe dönük politika önerileri geliştirmeyi amaçlar (Eroğlu ve Maraş, 2019). Muhasebe yaklaşımında, kamu kesiminin mevcut ve gelecekteki varlıklarının toplam bugünkü değeri ile yükümlülüklerinin toplam bugünkü değerinin eşit ya da varlıkların daha fazla olması gerektiği vurgulanır (Kaya, 2013). Bu şekilde bütçe dengesinin sağlanıp sağlanmadığı basit borç denkliği üzerinden izlenmektedir. Sonuç olarak muhasebe yaklaşımı, borç stokunun belirli parametreler altında nasıl evrileceğini gösteren hesaplamalarla borçların sürdürülebilir olup olmadığını ölçmeye çalışmaktadır.

1.2.2. Göstergeler Yaklaşımı

Bir diğer mali sürdürülebilirlik yaklaşımı olan göstergeler yaklaşımı, mali sürdürülebilirliği nicel ölçütlere dayalı olarak izlemeyi amaçlayan, değerlendirmeyi standartlaştıran ve karşılaştırmalı analizlere imkân veren bir temel yöntem olarak öne çıkmaktadır. Özcan'a göre “sürdürülebilirlik göstergeleri, bütçe politikalarındaki tutarsızlığın

büyükliğini hesaplamak ve belirlenen temel yılın borç/GSYİH oranını istikrarlı kılmak için gerekli olan politikaları ve bu politikaların boyutlarını dikkate alır” (Özcan, 2011). Göstergeler yaklaşımı, mali sürdürülebilirliği çeşitli göstergeler vasıtasıyla ölçmeye dayanır. Bu yaklaşımda bütçe politikalarındaki tutarsızlığın boyutu ve borç oranını belirli bir temel yılda istikrarlı kılmak için gerekli ayarlamalar hesaplanır. Siriwardana (1998), bu yöntemi statik analiz kapsamında tanımlamış ve net kamu değeri, vergi boşluğu ve birincil açık göstergeleri olmak üzere üç temel göstergeye ayırmıştır:

Bu yaklaşım, ekonomik veya toplumsal göstergeleri kullanarak bir ülkenin ekonomik durumunu değerlendirir. Örneğin, kişi başına düşen milli gelir, işsizlik oranı, enflasyon gibi göstergeler kullanılabilir. Bu yaklaşım, bir ülkenin refah düzeyini ve ekonomik performansını değerlendirmede yaygın olarak kullanılır. Göstergeler yaklaşımında çeşitli borç ve bütçe oranları kullanılarak, mevcut mali durumu sürdürülebilir kılmak için gelir veya giderlerde ne kadarlık bir düzeltme yapılması gerektiği ortaya konur (Özcan, 2011). Örneğin, borç stokunun makul bir seviyede tutulabilmesi için gerektiği hesaplanan faiz dışı fazla veya gelir artışı, sürdürülebilirlik göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

Göstergeler Yaklaşımı, mali sürdürülebilirliği değerlendirmek için çeşitli göstergelerin ve metriklerin kullanıldığı bir yöntemdir. Bu yaklaşım, bir organizasyonun mali durumunu analiz etmek ve gelecekteki mali başarıyı tahmin etmek için çeşitli finansal ve ekonomik göstergeleri kullanır. Siriwardana (1998), göstergeler yaklaşımını statik analiz kapsamında ele alarak bu yöntemi net kamu değeri, vergi boşluğu ve birincil açık göstergeleri olmak üzere üç temel gösterge altında sınıflandırmaktadır. Bu yaklaşımda kullanılan göstergeler arasında, likidite oranları, borçlanma oranları, faiz kapsama oranları, karlılık oranları, sermaye yapısı göstergeleri ve verimlilik göstergeleri gibi çeşitli finansal oranlar bulunmaktadır. Bu yaklaşımın avantajı, basit oranlar ve göstergeler yoluyla hızlı bir ön değerlendirme imkânı vermesidir (Özcan, 2011). Ancak tek başına göstergelere bakmak, ekonominin dinamiklerini tam yansıtmayabilir; bu nedenle genellikle diğer yöntemlerle birlikte kullanılır.

1.2.3. Kamu Sektörü Net Değer Yaklaşımı

Bir diğer yaklaşım olan kamu sektörü net değer yaklaşımına göre “kamunun cari varlıklarıyla birlikte gelecekte değişik kaynaklardan elde edebileceği gelirlerin bugünkü değeri, toplam kamu varlığı olarak tanımlanmaktadır. Kamu yükümlülükleri ise; cari borç ve yükümlülükler ile gelecekteki toplam harcamaların bugünkü değerinden oluşmaktadır (Özcan, 2011). Bir ekonominin mali sürdürülebilirliği, kamu sektörünün net değeri üzerinden değerlendirilir. Bu çerçevede net değer yaklaşımı, kamunun tüm varlıkları ile

yükümlülüklerinin net toplamına odaklanan bir sürdürülebilirlik analizi niteliği taşımaktadır. Bu yöntemde *kamu net değeri*; devletin cari varlıkları ile gelecekte çeşitli kaynaklardan elde edebileceği gelirlerin bugünkü değeri toplamının, mevcut borçlar ve gelecekteki harcamaların bugünkü değerine eşitlenmesiyle hesaplanır (TÜSİAD, 1996) Formül olarak;

$$\text{Net Kamu Değeri} = \text{Toplam Kamu Varlıkları} - \text{Toplam Kamu Yükümlülükleri}$$

şeklinde tanımlanmaktadır.

Bu yaklaşım, bir ülkenin ekonomik durumunu değerlendirmek için kamu sektörünün net varlıklarını dikkate alır. Bu, kamu borçları ve varlıkları arasındaki farkı ele alarak bir ülkenin mali durumunu değerlendirmeye odaklanır. Net kamu değerinin negatif olması, hükümetin ödeme aczi içinde olduğunun bir göstergesi olarak değerlendirilirken; net değer in sıfır noktası iflas sınırı olarak yorumlanmaktadır (TÜSİAD, 1996). Dolayısıyla net kamu değerinin pozitif veya en azından sıfır seviyesinde olması, mali sürdürülebilirlik açısından kritik kabul edilmektedir.

Net değer yaklaşımı, kamu bilânçosu mantığıyla hareket ederek varlık-yükümlülük dengesinin korunup korunmadığını izler. Hükümetin net değerini bozmaksızın harcama yapabilmesi için, her borçlanmanın karşılığında gelecekte ya harcamaları kıstmak ya da gelirleri artırmak zorunda olduğu vurgulanır. Bu yaklaşım, özellikle yüksek borçlu ekonomilerde devletin uzun vadeli ödeme gücünü değerlendirmede kullanışlıdır ve kamu politikalarının uzun vadeli sürdürülebilirliğini değerlendirmede kullanılmaktadır.

1.2.4. Birincil Açık Yaklaşımı

Bu yaklaşıma göre bir ekonominin birincil açığı, mali sürdürülebilirlik kapsamında değerlendirilmektedir. Birincil açık yaklaşımı, borç oranını belirli bir düzeyde sabit tutabilmek için gerekli olan sürekli birincil denge düzeyini hesaplamaya dayanır. Bu yaklaşım, bir ülkenin dış ticaret dengesini ve dış finansman ihtiyaçlarını belirlemek için birincil açığı kullanır. Birincil açık, bir ülkenin dış ticaret fazlası veya açığının, yatırım geliri dengesi ve transfer ödemeleri dengesi ile birlikte hesaplanmasını ifade eder.

Olivier Blanchard (1990) tarafından geliştirilen bu gösterge, fiili birincil bütçe dengesini “sürdürülebilir” birincil dengeyle karşılaştırmaktadır. Birincil açığın sürdürülebilirliği, ülkenin cari işlemler açığının finansman yöntemleri, borçlanma koşulları ve döviz kuru gelişmeleri ile doğrudan bağlantılıdır. Bu çerçevede birincil açık göstergesi, cari birincil açık oranı ile borç/GSYİH oranını durağanlaştırmak için gerekli birincil açık oranı arasındaki fark olarak

tanımlanmaktadır. Matematiksel olarak bu ilişki, Birincil Açık Göstergesi = Cari Birincil Açık – Borcu Sabitleyen Birincil Açık şeklinde ifade edilmektedir (Özcan, 2011).

Bu yaklaşım çerçevesinde ülkenin net dış varlık pozisyonu ve dış borç-servis yükü gibi etmenler dikkate alınarak yapılan bir risk analizinden faydalanılır. Birincil açık göstergesinin negatif bir değer alması, yani cari birincil açığın sürdürülebilir düzeyin üzerinde olması durumunda, mevcut maliye politikasının borç oranını artıracak ve dolayısıyla sürdürülemez olduğu kabul edilmektedir. Ancak gösterge değerinin pozitif veya sıfıra yakın olması, cari birincil dengenin borç oranını kontrol altında tutmaya yeterli olduğunu ve mali sürdürülebilirliğin sağlandığını göstermektedir (Nicholls, 2025). Uygulamada ise birincil açık yaklaşımı, politika kararları için erken uyarı sinyali işlevi görür ve potansiyel finansman boşluklarının önceden tespit edilmesi ve dengelenmesi için bir araç sunar. Bu yönüyle yaklaşım, politika yapımcıların mevcut mali durumu hızlı bir biçimde değerlendirmelerine ve gerekli uyarlamaları (harcama kısma veya gelir artırma gibi) tespit etmelerine yardımcı olmaktadır.

1.2.5. Vergi Açığı Yaklaşımı

Blanchard, tarafından ortaya atılan bu yaklaşım, “hedef değişken olarak faiz dışı fazlayı değil, kamu borç stokunun sürdürülebilirliğini sağlayacak olan ideal bir vergi geliri/milli gelir oranını tespit etmeye yöneliktir” şeklinde açıklanabilir (Özcan, 2011). Vergi açığı yaklaşımı, mevcut vergi gelirlerinin borçların sürdürülebilirliği için gereken seviyenin ne kadar altında veya üstünde olduğunu ölçmeyi amaçlayan bir gösterge niteliği taşımaktadır (Blanchard, 1990). Bu yaklaşıma göre; “ilk aşamada ideal vergi oranı tespit edildikten sonra, gerçekleşen oranın ideal orandan ne kadar farklılaştığı incelenerek, uygulanacak maliye politikası için bir yol belirlenmeye çalışılır” (Özcan, 2011).

Bu yöntemde öncelikle sürdürülebilir (ideal) vergi geliri/GSYİH oranı hesaplanır ve sonrasında borç stokunun belirli bir hedef oranını koruyabilmesi için ekonominin ulaşması gereken vergi düzeyi belirlenir. Vergi gelirlerinin, kamu harcamalarını karşılama kapasitesi üzerinden mali sürdürülebilirlik analizi yapılır. Bu yaklaşım, bir ülkenin ekonomik durumunu değerlendirmek için vergi gelirleri ve harcamaları arasındaki farkı ele alır ve vergi gelirlerinin, kamu harcamalarını karşılamak için yeterli olup olmadığını belirlemek için kullanılır (İnan, 2003).

Vergi açığı, bir ülkenin mali politikalarının etkinliğini değerlendirmek için önemli bir göstergedir. Pozitif bir vergi boşluğu (fili vergi oranı ideal olandan yüksek) ise borç stokunun sürdürülebilir olduğuna, negatif bir boşluk ise mevcut vergi gelirlerinin yetersiz kaldığına ve borcun sürdürülemezliğine delalet eder. Blanchard (1990) ayrıca orta vadeli bir vergi açığı

göstergesi de tanımlamıştır; bu gösterge gelecek N yıl boyunca borcu sabitlemek için vergi oranında yapılması gereken kümülatif artışı hesaplar. Vergi açığı yaklaşımı, sürdürülebilirlik analizini maliye politikasının gelir tarafına odaklanarak yapması bakımından önemlidir. Bu gösterge özellikle vergi tabanı dar olan veya gelirlerini arttırma potansiyeli sınırlı olan ekonomilerde borcun sürdürülebilirliği için vergi politikalarında ne gibi değişiklikler yapılması gerektiğini ortaya koyar.

1.2.6. Zamanlararası Bütçe Kısıtı Yaklaşımı

Zamanlararası Bütçe Kısıtı Yaklaşımı bir ekonominin cari ve gelecek nesil arasındaki mali dengesini değerlendirir; gelecek nesillerin de mali açıdan sağlıklı bir ortamda yaşama hakkını korumak için bugünkü nesillerin sorumluluklarını ele alır. Bu yaklaşım, Hamilton ve Flavin'in (1986) çalışmalarına dayanan ve kamu maliyesinin uzun vadeli denkleşmesini zorunlu kılan teorik bir çerçeve sunmaktadır. Nitekim bu durum, Akkuş ve Durmaz'ın çalışmasında; “ileri dönemlerdeki faiz dışı fazlaların hali hazırdaki iskonto edilmiş değeri mevcut kamu borç stokuna eşit veya fazla ise bütçe açığının sürdürülebilirliği meydana gelmektedir” şeklinde ifade edilmektedir (Akkuş ve Durmaz, 2019).

Bu yaklaşıma göre, devletin mevcut borç stokunun reel değeri, gelecekte elde edeceği faiz dışı fazla gelirlerinin bugünkü değerine (gerektiğinde enflasyon gelirleri de dâhil edilerek) eşit olmak zorundadır (Eroğlu ve Maraş, 2019). Fakat hükümetler borcun miktarı konusunda bir engelle karşılaşmaktadır. Mevcut değerde bir borçlanma sınırlaması ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Diğer bir ifadeyle, hükümet bugün yaptığı borçlanmayı, ileride yaratacağı bütçe fazlalarıyla geri ödeyebileceğine dair bir taahhüt vermek zorundadır. Yani hükümetler, borcun mevcut piyasa değerini, muhtemel gelecekteki fazlaların iskonto edilmiş toplamına eşit şekilde dengeleyerek bütçelerini zamanlar arası dengede tutmalıdır. Bu şart, iktisat literatüründe “*Ponzi oyunu yok koşulu*” veya “*transversalite koşulu*” olarak da bilinmektedir (Özcan, 2011).

Hükümetler borçlarını sürekli olarak ekonominin büyüme hızını geçecek oranda arttırsalarsa, borç yükünün giderek daha fazla milli geliri absorbe etmesine neden olurlar. *Ponzi Oyunu Yok* koşulu, borcun faiz oranından daha hızlı büyümemesi gerektiğini ifade eder; aksi takdirde hükümet, sürekli yeni borç bularak eski borçların faizini ödemeye çalışacak bir döngüye girer ve bu durum nihayetinde sürdürülemez bir hal alır (Cuddington, 1997). Akkuş ve Durmaz'a göre bu, modern borç sürdürülebilirlik modellerinin tümünün arkasındaki ortak fikri oluşturur (Akkuş ve Durmaz, 2019). Matematiksel olarak bu yaklaşım, dönem sonsuza giderken net kamu borcunun sifıra yaklaşması gerektiği varsayımına dayanır. Bu bağlamda

Bilginoğlu ve Bolat, zamanlararası bütçe kısıtının tam anlamıyla devletin borçlanabilme gücünün sınırını ifade ettiğini belirtir (Bilginoğlu ve Bolat, 2013).

Zamanlararası bütçe kısıtı yaklaşımı, mali sürdürülebilirliğin temel ve zorunlu koşulunu tanımlamaktadır. Eğer bu koşul sağlanıyorsa kamu açıkları uzun vadede sürdürülebilirdir, sağlanmıyorsa er ya da geç borç krizi veya parasal genişleme (enflasyon) gibi sonuçlar ortaya çıkar. Bu yaklaşım altında yapılan testler genellikle bütçe dengesi ve borç stoku serilerinin birim kök ve eşbütünleşme analizlerini içerir (Hamilton ve Flavin, 1986; Trehan ve Walsh, 1991). Özetle, dönemlerarası bütçe kısıtı yaklaşımı, mevcut politikaların gelecekte herhangi bir politika değişikliği olmadan sürdürülebilir olup olmadığını anlamak için, hükümetin intertemporal (nesiller arası) bütçe denkleğini inceler.

1.2.7. Bohn Sürdürülebilirlik Yaklaşımı

Bohn yaklaşımı, bir ekonominin mali sürdürülebilirliğini, mevcut kamu borçlarının ekonomik büyüme ve faiz oranları üzerindeki etkisiyle ilişkilendirmektedir. Kamu borçlarının uzun vadeli sürdürülebilirliğini analiz eden bu yaklaşım, kamu borçlarının GSYİH'ye oranı üzerine odaklanmaktadır. “Bu yöntem, hükümetin mali sürdürülebilirlikle uyumlu bir maliye politikası izleyip izlemediğini test eder. Başka bir ifadeyle, “faiz ödemelerini de içeren konsolide bütçe harcamalarının konsolide bütçe gelirlerinden çok fazla uzaklaşamayacağı için kamu borç stoku gelişimi ile faiz dışı bütçe fazlası arasında olması gereken ilişkiyi test eder” (Şen vd., 2010).

Henning Bohn'un (1998) geliştirdiği ve hükümetin borç birikimine nasıl tepki verdiğini inceleyen bir “mali tepki fonksiyonu” kullandığı bu yaklaşım, mali sürdürülebilirlik analizine ekonometrik bir bakış açısı kazandırmıştır. Bohn (1998) çalışmasında, ABD için 1916–1995 dönemini analiz ederek “faiz dışı fazla oranı ile borç stokunun GSYİH'ya oranı arasında uzun dönemli bir pozitif ilişki (eşbütünleşme) bulunması” durumunda politikanın sürdürülebilir olduğunu göstermiştir. Daha basit bir ifadeyle, eğer kamu borcu arttığında hükümet buna daha yüksek bir faiz dışı fazla (birincil fazla) vererek karşılık veriyorsa, borç dinamiği kontrol altında demektir (Bohn, 1998). Bu, borcun artışına karşı maliyenin otomatik bir düzeltme mekanizması geliştirdiği anlamına gelir. Bohn'un yaklaşımı, geleneksel birim kök ve eşbütünleşme testlerinin kısıtlarına itiraz ederek, regresyon tabanlı bir test önerir: $faiz\ dışı\ denge = \alpha + \beta \cdot (borç/GSYİH) + kontrol\ değişkenleri + hata\ terimi$. Burada β katsayısının pozitif ve istatistikî olarak anlamlı bulunması, maliye politikasının sürdürülebilir olduğuna işaret eder (Şen, 2022). Bohn'un 1998 bulgularına göre ABD'de federal hükümet, borç arttığında bütçede fazla vererek tepki gösterdiği için borçlar sürdürülebilir bir yol izlemiştir. Daha sonra Bohn (2008) bu analizi

1792–2003 dönemi için genişletmiş ve benzer sonuçlar elde etmiştir. Bohn yaklaşımı, günümüzde pek çok çalışmada mali sürdürülebilirliği test etmek için kullanılmaktadır; örneğin farklı ülkelerin birincil dengelerinin kendi borç düzeylerine duyarlılığı panel veri ile incelenerek benzer reaksiyon katsayıları hesaplanmaktadır. Sonuç itibarıyla, Bohn'un sürdürülebilirlik ölçütü, “borç arttığında birincil fazlanın da artması” şeklinde özetlenebilecek pratik ve güçlü bir koşul ortaya koymaktadır (Şen, 2022).

1.2.8. Ricardocu ve Ricardocu Olmayan Mali Sürdürülebilirlik Yaklaşımları

Ricardocu ve Ricardocu Olmayan Mali Sürdürülebilirlik Yaklaşımları çerçevesinde, mali sürdürülebilirliği inceleyen bir diğer yaklaşım grubu ise Ricardocu ve Ricardocu olmayan maliye politikası görüşleridir. Bu yaklaşımlar, ekonomik büyüme, dış borçlar ve vergi politikaları gibi faktörlerin mali sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini değerlendirir. Bu bağlamda “Ricardocu Denklik Teoremi, devletin ekonomi, faaliyetlerin ölçülmesinde temel parametrenin reel kamu harcamaları olduğunu ve bu harcamaların finansman biçiminin önemli olmadığını ileri sürmektedir. Dolayısıyla bu teoreme, bütçe açıklarının vergi veya borçlanma ile finanse edilmesi arasında fark olmadığı ve bu iki finansman biçiminin ekonomik kararlar üzerindeki etkisinin denk olacağı savunulmaktadır” (Arıcan, 2014). Bu görüş, *Ricardian Equivalence* (Ricardo-Barro denkliği) ile uyumludur; yani bugünkü borçlanma, gelecekte karşılanacağı beklendiğinden, ekonomide özel sektör davranışlarını veya fiyat seviyesini değiştirmez. Ricardocu durumda bütçe kısıtı her zaman gelecekte sağlanacak birincil fazlalarla dengelenir ve bu nedenle parasal etkiler nötr kalır.

Ricardocu olmayan politika, para ve maliye politikası birbirine bağlı bir görür. Ricardocu maliye politikasında faiz dışı bütçe fazlası kamu borcuna binaen belirlenmekte ve maliye politikasında ana amaç, faiz dışı bütçe fazlası ortaya çıkarmaktır. Ricardocu olmayan politikalarda ise faiz dışı bütçe fazlasının belirlenmesinde kamu borcu önem arz etmemektedir” (Songur ve Saraç, 2018). “Ricardocu olmayan” (ya da *Mali Üstünlük* olarak da adlandırılan) yaklaşım, hükümetin birincil dengeyi borç dinamiklerinden bağımsız olarak belirlediği durumu ifade eder (Burnside, 2005). Michael Woodford'un (1995) *Fiyat Düzeyinin Mali Teorisi* (FTPL) bu duruma örnek gösterilebilir. Ricardocu olmayan politikada, hükümet başlangıç borç stokuna bakmaksızın sabit bir birincil açık/fazla politikası izlerse, intertemporal bütçe kısıtı yine sağlanmak zorundadır ancak bu denge, *para basarak enflasyon yaratma* veya *temerrüde düşme* yoluyla sağlanır (Burnside, 2005).

Bir başka ifadeyle, maliye politikası borçlara kayıtsız kalırsa, dengeyi sağlayacak olan fiyat seviyesi veya para politikası olacaktır. Mc Callum (1984) ve Sargent ve Wallace (1981)

gibi çalışmalar, eğer maliye politikası sürdürülemez bir yol izler ve merkez bankası bu açığı para basarak finanse etmek zorunda kalırsa, enflasyonun yükselebileceğini göstermiştir. Ricardocu rejimde ise borçlar için gereken gelirler gelecekte toplandığından, para arzında bu yönde baskı oluşmaz ve fiyat istikrarı korunur. Kısaca Ricardocu yaklaşım, mali disiplini ve bütçe kısıtının vergi ve harcama ayarlamalarıyla sağlanmasını varsayar. Ricardocu olmayan yaklaşım ise, böyle bir disiplin yoksa ekonomide diğer dengelerin (fiyatlar, faizler) bozulacağını ve bütçe kısıtının eninde sonunda enflasyon veya temerrüt ile kendini dayatacağını ifade eder (Burnside, 2005). Bu farklı yaklaşımlar, maliye politikası ile para politikası arasındaki ilişkiyi ve özellikle yüksek borçlu ülkelerde bütçe açıklarının makroekonomik sonuçlarını anlamak için kritik öneme sahiptir.

1.2.9. Diğer Mali Sürdürülebilirlik Yaklaşımları

Klasik yaklaşımlara ek olarak, mali sürdürülebilirliği farklı yönleriyle ele alan alternatif modeller de geliştirilmiştir. Klasik mali sürdürülebilirlik yaklaşımları, genellikle borç dinamikleri, bütçe dengesi veya faiz-dışı fazlalar üzerinden değerlendirme yaparken; zaman içinde geliştirilen alternatif yaklaşımlar, mali sürdürülebilirliğin daha geniş ve çok boyutlu bir çerçevede ele alınmasına olanak tanımıştır. Bu kapsamda geliştirilen yeni yaklaşımlar, döviz kuru ve faiz oranlarının etkilerinden, ekonomik belirsizliklerin olasılık temelli analizine kadar uzanan farklı perspektifler sunmaktadır. Özellikle küresel finansal dalgalanmalar, sermaye hareketleri, kredi derecelendirmeleri ve risk analizleri gibi unsurlar, mali sürdürülebilirliğin yalnızca iç mali dengelerle değil, aynı zamanda dış ekonomik faktörlerle de yakından ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu bölümde Edwards, Olasılık, Ani Duruş, Sürdürülebilirlik Eşiği ve Riske Maruz Değer gibi alternatif yaklaşımlar ele alınmakta; her birinin mali sürdürülebilirliği farklı teorik temellerden açıklama biçimleri incelenmektedir.

1.2.9.1. Edwards yaklaşımı

Edwards Yaklaşımı, mali sürdürülebilirliği değerlendirmek için kullanılan bir ekonomik modeldir. Bu yaklaşım, ekonominin döviz kuru ve faiz oranları gibi finansal faktörlerle nasıl etkileşime girdiğini inceler. 1984 yılında Amerikalı ekonomist John S. Edwards tarafından geliştirilmiştir. Döviz kuru ve faiz oranları gibi finansal faktörlerin mali sürdürülebilirliği nasıl etkilediğini inceler. Edwards Yaklaşımı, ekonominin mali sürdürülebilirliğini değerlendirirken, döviz kuru ve faiz oranlarının rolünü vurgular. Temel ilke, bir ekonominin döviz kuru ve faiz oranlarının belirli bir noktadan sonra artması durumunda, dış borçlanma maliyetinin artacağı ve dolayısıyla ekonominin sürdürülebilirliğinin zorlaşacağıdır (Carrera, 2012). Bu çerçevede Edwards yaklaşımı, kamu borcunun sürdürülebilirliğini değerlendirirken borç stokunun

başlangıç seviyesinin önemine özellikle dikkat çekmektedir. Edwards (2002), yüksek borçlu yoksul ülkelerin borç hafifletme süreçlerini incelerken, borç/GSYİH oranının belirli bir düzeyde istikrar kazanmasının her koşulda sürdürülebilirlik için yeterli olmayabileceğini vurgulamaktadır.

Bu bağlamda Edwards Yaklaşımı, mali sürdürülebilirliğin döviz kuru ve faiz oranı kanalları üzerinden nasıl şekillendiğini iki temel mekanizma üzerinden incelemektedir. Bunlar döviz kuru dinamikleri ve faiz oranı etkisidir. Edwards Yaklaşımı'na göre döviz kuru etkisi bir ekonominin mali sürdürülebilirliğini değerlendirirken önemli bir faktördür. Eğer bir ekonominin döviz kuru aşırı derecede değer kaybederse, ithalatın maliyeti artar ve dış borçların geri ödenmesi daha zor hale gelir. Bu durum, özellikle başlangıçta borç oranı yüksek olan ekonomilerde mali kırılganlıkları daha da artırmaktadır. Nitekim Edwards (2002), borç/GSYİH oranı %150 olan bir ülke ile %50 olan bir ülkenin, her ikisi de borç oranını sabit tutabiliyor olsa bile, mali sürdürülebilirlik açısından aynı konumda değerlendirilemeyeceğini belirtmektedir.

Bunun yanı sıra Faiz oranları da Edwards Yaklaşımı'nda önemli bir yer tutar. Yüksek faiz oranları, devletin borçlanma maliyetini artırabilir ve bu da mali sürdürülebilirliği olumsuz etkileyebilir. Edwards Yaklaşımı'nın analiz metodolojisi, genellikle ekonominin döviz kuru ve faiz oranları üzerindeki etkisini nicel olarak ölçmeyi içerir. Bu çerçevede, ekonomik modellemeler ve istatistiksel analizler kullanılır. Ayrıca, döviz kuru ve faiz oranlarının gelecekteki olası değişimleri üzerinde senaryo analizleri de gerçekleştirilir (Edwards, 2002). Edwards (2002) son olarak borç hafifletme politikalarının kısa vadede rahatlama sağlasalar bile bir ülkenin mali yapısı kalıcı biçimde iyileşmediği sürece sürdürülebilirliğin her zaman risk altında kalacağını ifade eder. Edwards yaklaşımı bu nedenle sürdürülebilirlik analizlerinde borcun başlangıç seviyesinin ve buna bağlı olarak gerekli olabilecek mali uyarlamaların mutlaka dikkate alınmasını önerir (Özcan, 2011).

1.2.9.2. Olasılık yaklaşımı

Olasılık Yaklaşımı, mali sürdürülebilirliği deterministik varsayımlar yerine belirsizlik ve risk altında değerlendirmeyi hedefleyen çağdaş bir analiz çerçevesi sunmaktadır. Borç dinamiklerinin gelecekteki olası patikalarına, şokların gerçekleşme ihtimaline ve borcun çevrilme kapasitesine odaklanan bu yaklaşım, mali sürdürülebilirliğin statik bir denge problemi değil; belirsizlikler altında yönetilmesi gereken dinamik bir süreç olduğunu vurgular. Bu yönüyle Olasılık Yaklaşımı, kamu borçlarının geri ödenebilirliğini salt mevcut göstergeler üzerinden değil, gelecekteki koşulların olasılık dağılımları üzerinden değerlendirmeyi esas almaktadır. Mendoza ve Oviedo (2003) tarafından geliştirilen bu yaklaşım, sürdürülebilirliği

“hükümetin borçlarını ödeme yeteneği ve kredibilitesini sürdürmesi” şeklinde tanımlar (İnal, 2020). Bu çerçevede, “mali sürdürülebilirlik, devletlerin borçlarını ödeme potansiyeli olarak tanımlanmıştır. Mendoza ve Oviedo, Olasılık Yaklaşımını “geri ödeme taahhüdü” prensibi üzerine ortaya koymuşlardır. Buna göre, devletlerin borçların geri ödemesi noktasında vermiş oldukları beyanları, borç ödeme kapasitesine göre değerlendirilir. Dolayısıyla şartlar ne olursa olsun, borçların geri ödenme kapasitesine göre güvenilir ya da güvenilmez şeklinde değerlendirme yapılır” (İnal, 2020). Bu durum, 6 bağlamda değerlendirilebilir;

Gelecekteki Belirsizliklerin Tanınması: Olasılık yaklaşımı, gelecekteki belirsizliklerin farkındalığına dayanır. Sürdürülebilirlik çerçevesinde, iklim değişikliği, doğal kaynakların tükenmesi, ekonomik dalgalanmalar gibi birçok belirsizlik bulunmaktadır. Olasılık yaklaşımı, bu belirsizliklerin farkına varmayı ve onları değerlendirmeyi sağlar.

Risk Değerlendirmesi: Olasılık yaklaşımı, sürdürülebilirlik açısından olası riskleri değerlendirir. Belirli bir eylemin veya politikanın uygulanmasının, istenmeyen sonuçlar doğurma olasılığı göz önüne alınır. Bu, karar vericilerin riskleri anlamalarını ve yönetmelerini sağlar.

Olasılık ve Etki Değerlendirmesi: Bu yaklaşım, belirsizliklerin hem olasılığını hem de etkisini değerlendirir. Bir olayın gerçekleşme olasılığı ile bu olayın potansiyel etkisi arasında bir denge kurulur. Örneğin, bir doğal afetin meydana gelme olasılığı düşük olabilir, ancak etkisi çok yıkıcı olabilir. Bu nedenle, olasılık ve etki birlikte değerlendirilir.

Esneklik ve Uyarlanabilirlik: Olasılık yaklaşımı, esneklik ve uyarlanabilirlik gerektirir. Çünkü gelecekteki belirsizliklerle başa çıkmak için kesin çözümler yerine, esnek ve uyarlanabilir politikalar ve stratejiler gereklidir. Bu, değişen koşullara uyum sağlayarak sürdürülebilirliği güçlendirir.

Sürekli İyileştirme ve İyileştirme Döngüsü: Olasılık yaklaşımı, sürekli iyileştirme ve iyileştirme döngüsünü teşvik eder. Çünkü belirsizliklerin sürekli olarak değiştiği bir ortamda, politika ve uygulamaların sürekli olarak gözden geçirilmesi ve iyileştirilmesi gerekmektedir. Bu, sürdürülebilirlik hedeflerine daha etkili bir şekilde ulaşmayı sağlar.

Katılımcı Süreçler: Son olarak, olasılık yaklaşımı katılımcı süreçleri teşvik eder. Çünkü sürdürülebilirlik kararları, birden fazla paydaşın katılımını gerektirir. Belirsizliklerle başa çıkmak için farklı bakış açıları ve uzmanlıklardan faydalanmak önemlidir. Bu bakımdan Mendoza ve Oviedo’ya göre (2004) olasılık yaklaşımı, sürdürülebilirlik alanında belirsizlikleri ve riskleri yönetmek için güçlü bir araçtır ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada önemli bir rol oynar.

Olasılıklı yaklaşım teknik olarak, makroekonomik değişkenlerin (büyüme, faiz, döviz kuru gibi) rassal dağılımları üzerinde kamu borcunun simüle edilmesini içerir. Bu sayede belirli bir zaman ufku içinde borcun belirli bir eşiği aşma ihtimali hesaplanabilir. Son yıllarda IMF ve Dünya Bankası, özellikle gelişmekte olan ülkeler için hazırladıkları borç sürdürülebilirlik analizlerinde (DSA) olasılıksal senaryo analizlerine de yer vermişlerdir. Olasılık yaklaşımının klasik deterministik yaklaşımlara önemli katkılarından biri de borç dinamiklerinin en kötü senaryolarda bile nasıl davranabileceğini öngörmeyi hedefleyerek mali riskleri sayısal olarak ortaya koymasıdır (Tanner, 2013).

1.2.9.3. Ani duruş yaklaşımı

Ani duruş modeli, reel döviz kurunun değerinin düşmesinin mali sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini inceleyen bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, özellikle gelişmekte olan ülkelerde uluslararası sermaye akımlarının ani biçimde durması veya tersine dönmesi sonucunda ortaya çıkan finansal kırılganlıkları ve bunların kamu maliyesi üzerindeki yansımalarını analiz etmektedir. Bu bağlamda Kaya, (2013) beklenmedik ekonomik şoklara karşı ekonominin dayanıklılığını ele alır. Bunu İnal şöyle açıklamıştır; “uluslararası sermaye pazarının ani bir şekilde daralmasıyla veya bizatihi ortaya çıkan bir piyasa krizi ile tanımlanan Ani Duruş Yaklaşımı, ekonomiler için önemli derecede düşük getiri, yatırım ve büyüme oranlarında ortaya çıkan düşüşü tanımlamaktadır. Bu yaklaşım, sermaye girişleri ile piyasaya dışardan akan önemli miktarlardaki yabancı fonların geri dönüşü üzerine yoğunlaşmaktadır” (İnal, 2020).

Ani duruş olgusu, Calvo ve diğerleri (2004) tarafından kavramsallaştırılmış olup, özellikle 1990’lardan itibaren finansal serbestleşme sürecine giren ekonomilerde sıklıkla gözlemlenmiştir. Uluslararası sermaye akışlarının keskin bir şekilde daralması veya beklenmedik bir piyasa krizinin patlak vermesi durumunda, ilgili ekonomide yatırım ve büyüme oranlarında ciddi düşüşler meydana geldiği görülür. Böyle bir ani duruşun meydana geldiği ülkelerde döviz gelirleri ve sermaye girişleri azalırken, kamu maliyesi üzerindeki yük de birden artar. Bir yandan vergi gelirleri düşer, diğer yandan ise durgunluğu telafi etmek için artan kamu harcamaları ve borçlanma gereksinimleri ortaya çıkabilir (Calvo vd., 2004). Özellikle 1990’ların sonundaki Meksika, Doğu Asya ve Rusya krizleri gibi örnekler, ani duruşların ekonomiler için düşük yatırım, düşük büyüme ve yüksek borçlanma maliyeti anlamına geldiğini ortaya koymuştur (İnal, 2020).

Bu bakımdan ani duruş yaklaşımı, mali sürdürülebilirlik analizinde bu tür ani şok risklerinin göz önünde bulundurulmasını önerir. Özellikle kısa vadeli dış borca bağımlılığı

yüksek veya cari açığı büyük ekonomilerde, sermaye akımlarındaki ani kesintiler, borç dinamiklerini sürdürülemez hale getirebilmektedir. Buna karşı ülkelerin daha temkinli borçlanma stratejileri ve güçlü döviz rezervleri bulundurmaları tavsiye edilir. Bu açıdan mali sürdürülebilirliği küresel finansal koşullar ve yatırımcı davranışlarındaki keskin değişimler, ani duruş yaklaşımının temelini oluşturur (Calvo vd., 2004).

1.2.9.4. Sürdürülebilirlik eşiği yaklaşımı

Sürdürülebilirlik eşiği" kavramı, bir ekonominin belirli bir dönemdeki kaynakları ve potansiyeli kullanma kapasitesinin sınırlarını ifade eder. Bu kavram, bir ekonominin uzun vadeli sağlamlığını ve refahını korumak için belirlenen bir limiti temsil eder. Sürdürülebilirlik eşiği, genellikle çeşitli faktörlerin etkileşimiyle belirlenir. Bu faktörler arasında doğal kaynakların tükenmesi, ekonomik büyüme hızı, gelir dağılımı adaleti, işsizlik oranları, borç yükü, eğitim ve sağlık gibi insan sermayesi yatırımları yer alır (Stern, 2006). Yaklaşım, belirli bir mali eşik seviyesinin altında veya üstünde ekonominin sürdürülebilirliğini değerlendirir. "Mali Sürdürülebilirlik Eşiği Yaklaşımı", bir ekonominin uzun vadeli mali sağlığını korumak ve iyileştirmek için belirli finansal göstergelerin belirlenmesine ve takip edilmesine dayanan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, bir ülkenin veya kuruluşun mali durumunun sınırlarını ve sürdürülebilirliğini değerlendirmek için kullanılır.

Alberto Bagnai (2004) tarafından özellikle Avrupa Parasal Birliği (EMU) ülkeleri için uygulanan bu yaklaşım, kamu borç/GSYİH oranı için bir "maksimum sürdürülebilir seviye" belirlemeye çalışır (Dökmen ve Boz, 2017). Bagnai'nın Keynesyen ve Neoklasik göstergeler analizinde işaret ettiği üzere, borç oranı belirli bir eşiği aştığında ekonomi dinamik olarak dengesiz hale gelmektedir. Buna örnek olarak, faiz ödemelerinin ekonomik büyümeyi aşması sonucunda borcun kontrol edilememesi gösterilebilir (Bagnai, 2004).

Borç Yükü ve Borç Ödemeleri: Bir ekonominin mali sürdürülebilirliği açısından borç yükü kritiktir. Borç yükü, bir ülkenin toplam borcunun milli gelire oranı olarak ifade edilir. Bu oranın sürekli artması, gelecekte borç ödemeleri için artan bir baskı oluşturabilir ve mali sıkıntıya neden olabilir. Mali sürdürülebilirlik eşiği, borç yükünün milli gelirin belirli bir yüzdesini aşmamasını hedefler.

Fiscal Deficit (Bütçe Açığı): Bütçe açığı, bir hükümetin gelirlerinin, harcamalarından daha az olması durumunu ifade eder. Sürekli bir bütçe açığı, hükümet borçlarının artmasına ve dolayısıyla mali sürdürülebilirlik riskinin yükselmesine yol açabilir. Mali sürdürülebilirlik eşiği, bütçe açığının milli gelirin belirli bir yüzdesini aşmamasını hedefler.

Kamu Borcu ve Kredi Derecelendirmesi: Bir ülkenin kamu borçlarının kalitesi ve ödeme gücü, uluslararası kredi derecelendirme kuruluşları tarafından değerlendirilir. Kredi derecelendirmesi, bir ülkenin borç verme maliyetini etkiler. Bazı ampirik araştırmalar, gelişmekte olan ülkeler için borç/GSYİH eşliğini %40–50 aralığında bulmuş ve bu seviyelerin üzerinde temerrüt riskinin belirgin şekilde yükseldiğini göstermiştir (Kraay ve Nehru, 2006). Mali sürdürülebilirlik eşiği, bir ülkenin kredi notunun belirli bir seviyenin altına düşmemesini hedefler.

Vergi Gelirleri ve Harcamaların Dağılımı: Vergi gelirlerinin sürdürülebilirliği, bir ekonominin kamu hizmetlerini finanse etmek için yeterli geliri olup olmadığına bağlıdır. Vergi politikalarının etkinliği, vergi gelirlerinin istikrarlı bir şekilde artmasını sağlar ve bu da mali sürdürülebilirliği destekler.

Reform ve Politika Uygulamaları: Mali sürdürülebilirlik eşiği, ekonomik politika ve reformların etkin bir şekilde uygulanmasını gerektirir. Bu politikalar, borç yönetimi, vergi reformu, kamu harcamalarının etkinliği ve gelir dağılımı gibi alanlarda odaklanabilir.

Mali sürdürülebilirlik eşiği yaklaşımı, bir ekonominin uzun vadeli mali sağlığını korumak için çeşitli mali göstergelerin belirlenmesini ve bu göstergelerin belirli sınırlar içinde kalmasını sağlar. Borç sürdürülebilirliğine “tek boyutlu olmayan” bir kritik limit kavramı getirerek, politika yapıcılarını güvenli borç düzeyleri konusunda uyarır (Dökmen ve Boz, 2017). Bu yaklaşımın amacı, mali kriz riskini azaltmak ve ekonominin istikrarını sağlamaktır” (Daly, 1996).

1.2.9.5. Riske maruz değer yaklaşımı

Ekonomik risklerin, mali sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini analiz eder. Riskte maruz değer yaklaşımı, belirli bir dönemde, belirli bir ihtimalde, finansal bir varlığın değerinde ortaya çıkabilecek maksimum kayıp olarak tanımlanabilir.

İstatistiksel olarak belli bir güven aralığında, belli bir zaman dahilinde eldeki kaynakların belli bir ihtimal dahilinde beklenen maksimum değer kaybıdır (Demireli ve Taner, 2009). Diğer bir deyişle, herhangi bir kıymetin belirli bir zaman içinde ne kadar değer kaybedeceğinin ölçülmesini hesaplayan bir yöntemdir (Özden, 2007). Riske Maruz Değer (RMD) yaklaşımı, finansal risk ölçümünde yaygın olarak kullanılan Value-at-Risk (VaR) kavramının kamu maliyesine ve özellikle kamu borcu analizine uygulanmasıdır. Bu yaklaşım, borç stokundaki olası olumsuz gelişmelerin belirli bir güven düzeyinde ne kadar büyük kayıplara yol açabileceğini istatistiksel olarak tahmin etmeyi hedefler. Barnhill ve Kopits (2003) tarafından

IMF bünyesinde ilk kez uygulanan bu yöntem, kamu borcunun olasılıklı analizinde önemli bir yenilik olarak kabul edilir (Şen, 2022).

RMD analizinde, büyüme, faiz oranı, döviz kuru ve emtia fiyatları gibi temel makro değişkenlere yönelik rastgele şoklar simüle edilir ve borç/GSYİH oranının olası dağılımı elde edilir. Bu dağılımdan, örneğin %95 güven düzeyinde borç oranının ulaşabileceği en yüksek değer (VaR) hesaplanabilir. Elde tutma süresi sonunda borcun belirli bir eşiği aşma olasılığı, mali sürdürülebilirlik riskinin önemli bir göstergesidir. Bu yaklaşımla hükümetler, ekstrem olumsuz senaryolarda dahi borcun hangi seviyelere çıkabileceğini öngörebilirler. Riske maruz değer yaklaşımı kısaca mali sürdürülebilirlik analizini stres testleri aracılığıyla en kötü durum senaryolarına karşı değerlendirir ve belirsizliğin borç sürdürülebilirliği üzerindeki etkisini sayısal biçimde ortaya koyar.

1.3. MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN TEMEL UNSURLARI

Mali sürdürülebilirlik kavramının kuramsal arka planının ötesinde, nicel mali göstergeler ve ampirik analizler üzerinden ölçülebilir bir çerçevede değerlendirilmesi hedeflenmektedir. Bu bağlamda mali sürdürülebilirlik kavramı ilk olarak gelir–gider dengesi, borç yönetimi, büyüme, mali disiplin ve demografik yapı gibi temel bileşenleri bağlamında incelenecek, sonrasında ise kamu borcu, kamu geliri, kamu harcamaları ve bütçe dengesi gibi makro mali göstergelerin sürdürülebilirlikle ilişkisi ele alınacaktır.

Mali sürdürülebilirlik, kamu maliyesinin uzun vadede istikrarını ve yönetilebilirliğini ifade eder. Kamu gelir ve giderlerinin dengeli bir şekilde yönetilmesi, borç seviyelerinin kontrol altında tutulması, ekonomik büyümenin desteklenmesi ve kamu maliyesinin gelecekteki yükümlülükleri karşılayabilecek kapasitede olması, mali sürdürülebilirliğin sağlanmasında temel unsurlardır. Bu bölümde, mali sürdürülebilirliğin beş ana unsuru detaylı şekilde ele alınmaktadır.

1.3.1. Gelir ve Gider Dengesinin Sağlanması

Mali sürdürülebilirlik, hükümetlerin gelirlerinin ve harcamalarının (kamu hizmetleri, yatırımlar vb.) dengede olmasını gerektirir. Nitekim mali sürdürülebilirliğin sağlanmasında kamu gelir ve giderlerinin dengeli bir biçimde ilerlemesi temel bir gereklilik olarak kabul edilmektedir. Literatürde, sürdürülebilir bir mali yapının, “kamu gelirlerinin ve harcamalarının yakın hızda hareket ettiği ve borç/GSYİH oranını sabitleyecek bir faiz dışı denge” ile mümkün olduğu ifade edilmektedir (Afonso ve Alves, 2023). Sürekli bütçe açıkları, borçlanma ihtiyacını artırarak mali sürdürülebilirliği tehdit eder. Kamu maliyesinin temel yapı taşlarından biri, kamu

gelirlerinin (vergi gelirleri, sosyal güvenlik primleri, özelleştirme gelirleri vb.) kamu harcamalarıyla (sağlık, eğitim, altyapı yatırımları, savunma harcamaları vb.) dengelenmesidir. Bu yaklaşıma göre harcamaların vergi ve diğer gelir kalemleriyle uyumlu bir biçimde artması, uzun vadede borç yükünün kontrol altında tutulabilmesi açısından elzemdir. Bu denge, bütçe disiplininin korunmasını ve kamu borcunun sürdürülebilir seviyelerde kalmasını sağlar.

Sürekli bütçe açıkları, hükümetleri iç ve dış borçlanma yoluyla finansman arayışına zorlar. Bu durum zamanla faiz yükünü artırarak mali baskıyı derinleştirebilir. Benzer biçimde Ayayi ve Sene'ye göre mali sürdürülebilirlik, “giderlerin gelirlerle karşılanabilmesi ve ekonomik büyümeyi finanse etmek için gerekli kaynak üretme kapasitesinin varlığı” ile tanımlanmaktadır. Dolayısıyla kamu gelirlerinin artırılması (vergi tahsilatının etkinleştirilmesi, kayıt dışı ekonomiyle mücadele vb.) ve harcamaların rasyonel ve etkin biçimde kullanılması büyük önem arz etmektedir. Özetle, gelir–gider dengesinin korunması, hükümetlerin borç yükünü yönetmesini kolaylaştırmakta ve bütçe açıklarını sınırlandırarak mali sürdürülebilirliğe doğrudan katkı sağlamaktadır.

1.3.2. Borç Yönetimi

Hükümetlerin mevcut borçlarını ve gelecekteki borç yükümlülüklerini yönetme kapasitesi, mali sürdürülebilirliğin önemli bir bileşenidir. Nitekim etkin bir kamu borç yönetimi, sürdürülebilir maliye politikalarının başlıca unsurlarından biri olarak kabul edilmektedir. Borçların vadesi, faiz oranları ve geri ödeme planları, sürdürülebilir bir mali politika için dikkatle yönetilmelidir. Borç yönetimi uygulamalarının, borçlanmanın uzun vadede düşük maliyetle gerçekleştirilmesini ve risklerin asgari seviyede tutulmasını sağlayarak, ekonomik şoklara karşı daha esnek politika seçenekleri sunduğu belirtilmektedir (Saykal, 2025).

Borç sürdürülebilirliği, devletin mevcut borç yükümlülüklerini ve gelecekteki yükümlülükleri zamanında ve tam olarak yerine getirme kapasitesidir. Bu bağlamda etkin bir borç yönetimi politikası; borcun vadesi, faiz oranı, para birimi kompozisyonu ve ödeme planları dikkate alınarak oluşturulmalıdır. Bu çerçevede borç yönetiminin temel amacı, devletin finansman ihtiyacını makul risk seviyeleri içinde karşılamak ve borçlanmanın orta ve uzun vadede sürdürülebilir kalmasını sağlamaktır (Saykal, 2025).

Uzun vadede faiz dışı fazla verilmesi ve ekonomik büyümenin kamu borcunun üzerinde seyretmesi, borç/GSYH oranının düşmesine katkı sağlar. Ayrıca borçlanmanın kamu yatırımlarına yönlendirilmesi, borç geri ödemelerinin ekonomiye dönüşümünü kolaylaştırarak borç sürdürülebilirliğini artırır. Bu bağlamda mali sürdürülebilirlik analizlerinde borç

yönetiminin önemi vurgulanmış ve etkin borç yönetimi uygulamalarının kamu kaynaklarının verimli kullanımıyla ekonomik büyümeyi desteklediği ve mali istikrarı güçlendirdiği kaydedilmiştir (Saykal, 2025). Bu doğrultuda kamu borç yönetim stratejileri, borç vade yapısının iyi planlanması ve faiz oranlarının kontrol altına alınması yoluyla mali baskıları azaltır.

1.3.3. Ekonomik Büyüme

Sağlam bir ekonomik büyüme, hükümetlerin mali sürdürülebilirliği sağlamasına yardımcı olur. Nitekim ekonomik büyüme, mali sürdürülebilirliğin iktisadi temel taşlarından biri olarak kabul edilmektedir. Büyüyen bir ekonomi, vergi gelirlerini artırarak hükümetlerin borçlarını ve harcamalarını finanse etmesine olanak tanır. Ekonomik büyüme, kamu gelirlerinin artmasını sağlayarak mali sürdürülebilirlik açısından kritik bir unsur oluşturur. Yeterli büyüme, kamu geliri tabanını genişleterek borç sürdürülebilirliğini destekler. Bununla ilgili olarak, mali sürdürülebilirliğin “uzun vadede mali dengelerini koruyarak ekonomik büyümeyi desteklemesi” gerektiği ifade edilmektedir (Ceylan ve Özbek, 2025).

Büyüyen bir ekonomi; vergi tabanını genişletir, gelir artışlarını destekler ve kamu harcamalarının daha rahat finanse edilmesini mümkün kılar. Diğer bir ifadeyle, kamu maliyesinin sağlıklı biçimde yönetilmesi sayesinde borç seviyeleri ekonomik büyümeyi kısıtlamadan sürdürülebilir tutulabilmektedir (İlgün, 2016). Ayrıca büyüme sayesinde borç/GSYH oranında meydana gelen düşüş, kamu borcunun göreceli yükünü hafifletir. İlgün’e (2016) göre mali sürdürülebilirliğin temel hedeflerinden biri, hükümetlerin ekonomik büyümede istikrarın sürdürülebilmesini sağlamaktır. Bu nedenle maliye politikaları, büyümeyi destekleyecek altyapı yatırımları ve teşvik mekanizmalarıyla entegre edilmelidir. Bununla birlikte, büyümenin kalitesi de önemlidir. Kısa vadeli ve dış borca dayalı büyüme modelleri uzun vadede sürdürülebilirlik açısından risk teşkil eder.

1.3.4. Mali Disiplin

Hükümetlerin harcamalarını ve gelirlerini dikkatle planlaması ve harcamaların verimli bir şekilde yönetilmesi, mali sürdürülebilirliğin sağlanması için kritik öneme sahiptir. Bütçe açıklarının kontrol altında tutulmasını ve kurallara uygun bir mali yönetimi ifade eden mali disiplin, temelde bütçe açıklarını azaltarak ve kamu borcunu kontrol altında tutarak sağlanır. Bu açıdan ekonomide kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki dengenin sağlanması, mali disiplinin temel göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir (Kaya ve Karadaş, 2025).

Mali disiplin, kamu harcamalarının planlı ve etkin yönetilmesi, kaynakların doğru alanlara tahsisi ve bütçe süreçlerinin şeffaf ve hesap verebilir şekilde yürütülmesini içerir. Kamu mali yönetiminde disiplinin sağlanması; gereksiz harcamaların önlenmesini, kaynakların israf edilmemesini ve mali hedeflerin gerçekleştirilmesini mümkün kılar. Bu dengenin bozulması durumunda bütçe açıkları artmakta, kamu borcu yükselmekte ve mali sürdürülebilirlik sorunları ortaya çıkmaktadır.

Mali disiplinin sağlanmasında çok yıllık bütçeleme, performans esaslı bütçeleme sistemleri ve harcama incelemeleri gibi araçlar etkili şekilde kullanılmalıdır. Ayrıca mali kurallar (örneğin bütçe açığı ve borç stoku limitleri) aracılığıyla mali disiplin yasal çerçeveye bağlanabilir. Bu bağlamda uluslararası uygulamalar da mali disiplini teşvik etmektedir. Örneğin IMF, stand-by anlaşmalarında mali disiplin şartlarına yer verirken, Avrupa Birliği'nin Maastricht Kriterleri, hükümetlerin GSYH'nın %3'ünden fazla bütçe açığı vermemesi ve borç/GSYH oranının %60'ı aşmaması gerektiğini öngörmektedir (Ceylan ve Özbek, 2025). Bu tür kural ve hedefler, kontrolsüz harcamaların ve maliyetli borçlanmanın önüne geçerek uzun vadeli mali dengenin korunmasını amaçlamaktadır.

1.3.5. Demografik Faktörler

Nüfusun yapısı ve demografik eğilimler, kamu finansmanını doğrudan etkileyerek mali sürdürülebilirlik üzerinde belirleyici bir rol oynar. Bu bakımdan nüfusun yaşlanması gibi demografik değişiklikler, kamu harcamalarını ve gelirlerini önemli ölçüde etkiler. Bu tür değişikliklerin dikkate alınması ve uzun vadeli planlamaların yapılması, mali sürdürülebilirliğin korunmasında önemli rol oynar. Demografik yapıdaki değişiklikler, özellikle nüfusun yaşlanması, doğrudan kamu harcamaları üzerinde baskı oluşturur. Emeklilik, sağlık hizmetleri ve sosyal güvenlik harcamaları yaşlanan nüfusla birlikte artarken; aynı zamanda çalışabilir nüfusun azalması vergi gelirlerinde azalmaya yol açabilir. Nitekim hızlı nüfus yaşlanması vergi gelirlerinde azalma ve kamu harcamalarında artış gibi sonuçlar doğurur ve sosyal güvenlik sistemleri üzerinde ciddi baskılar yaratır (Yoshino vd., 2019).

Bu bağlamda mali sürdürülebilirlik, demografik projeksiyonlara dayalı uzun vadeli planlamaları gerekli kılar. OECD de benzer biçimde, nüfus yaşlanmasının emeklilik, sağlık ve uzun dönem bakım harcamalarını artırarak bütçe dengelerini zorladığını; buna karşılık çalışabilir nüfus oranındaki değişime bağlı olarak hükümet gelirleri üzerinde de belirleyici etkiler oluşturduğunu vurgular (Koutsogeorgopoulou ve Morgavi, 2025). Sosyal güvenlik sistemlerinin reforme edilmesi, emeklilik yaşının ayarlanması, istihdamı artırıcı politikaların uygulanması ve göç politikalarının uyumu gibi stratejiler bu konuda önem kazanmaktadır.

Sonuç olarak, mali sürdürülebilirliğin sağlanması, sadece bütçe dengesiyle sınırlı olmayıp; borç yönetimi, büyüme stratejileri, mali disiplin ve demografik eğilimlerle bütüncül bir şekilde ele alınmalıdır. Artan yaş bağımlılık oranı nedeniyle kamu maliyesi üzerinde oluşan harcama yükü, sürdürülebilir bütçe dengesi için demografik faktörlere uyumlu politikaların geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu unsurların bir arada ve uyumlu şekilde yönetilmesi, uzun vadeli ekonomik ve toplumsal istikrarın teminatı niteliğindedir. Dolayısıyla politika yapıcılar, mali sürdürülebilirliği sadece bir mali hedef olarak değil, demografik dinamikleri de içeren makroekonomik bir öncelik olarak değerlendirilmelidir.

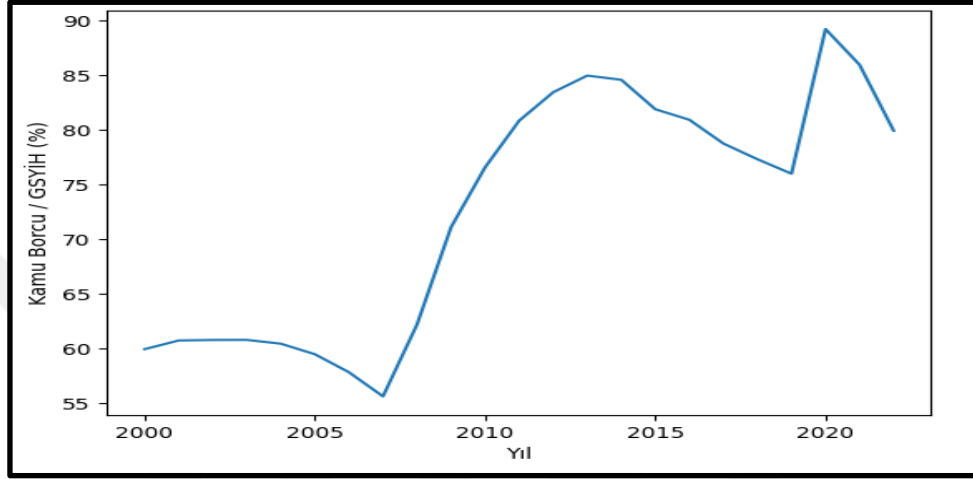
1.3.6. Kamu Borcu

Kamu borcu, bir devletin belirli bir zaman diliminde çeşitli finansman ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla iç ve dış kaynaklardan sağladığı borçların toplamını ifade eder ve kamu borcu, bir devletin iç ve dış kaynaklardan sağladığı borçların toplamıdır. Kamu borcu düzeyi ve borç dinamikleri, mali sürdürülebilirliği doğrudan belirleyen temel göstergeler arasında yer almaktadır. Devletler, bütçe açıklarını finanse etmek, altyapı projeleri gerçekleştirmek veya ekonomik krizler sırasında destek sağlamak amacıyla borçlanabilirler. Ancak, yüksek borç seviyeleri ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyebilir ve borçların geri ödeme kapasitesini zayıflatır.

Kamu geliri, devletin kamu hizmetlerini finanse etmek için topladığı gelirlerin toplamıdır. Bu gelirler, vergiler, kamu ücretleri ve harçları, devlet mülklerinden elde edilen gelirler ve dış yardımlar gibi kaynaklardan elde edilir. Mali sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için, faiz dışı denge sağlanarak borç/GSYH oranı sabitlenecek şekilde bir dengelenme gereklidir (Ceylan ve Özbek, 2025). Bu bakımdan yeterli ve sürdürülebilir kamu gelirleri, devletin mali sürdürülebilirliğini sağlamak için önemlidir. Kamu harcamaları ise, devletin kamu hizmetleri sunmak, altyapı yatırımları yapmak ve sosyal güvenlik hizmetleri sağlamak gibi çeşitli kamu görevlerini yerine getirmek için yaptığı harcamaların toplamıdır. Bu harcamalar, sağlık, eğitim, sosyal güvenlik, savunma ve altyapı gibi alanlarda yoğunlaşır. Bu çerçevede mali sürdürülebilirlik, vergi gelirlerinin, kamu harcamalarının ve borçlanmanın dengeli bir şekilde yönetilmesine dayanır (Ceylan ve Özbek, 2025).

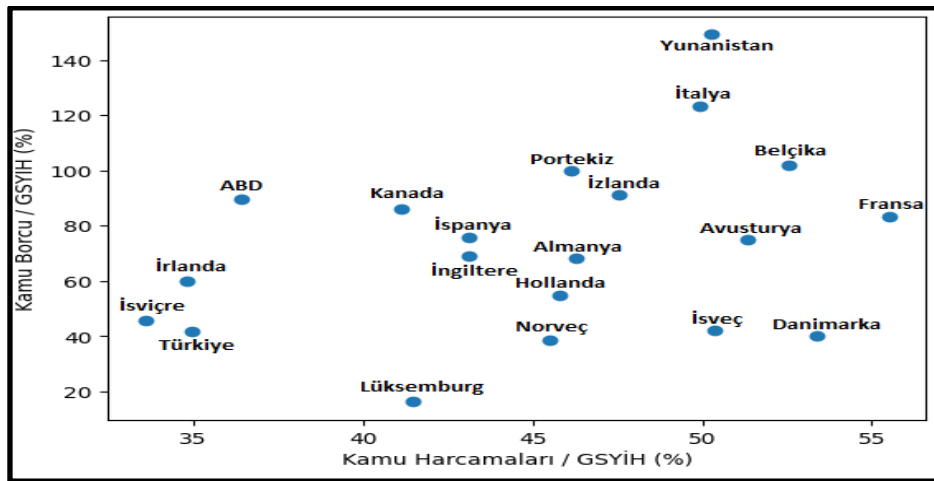
Kamu borcu, genellikle devletin bütçe açıklarını finanse etmek, altyapı projeleri gerçekleştirmek veya ekonomik krizler sırasında destek sağlamak için kullanılır. Kamu borcu, iç borç ve dış borç şeklinde iki ana kategoride incelenir. İç borç, devletin kendi vatandaşlarından ve iç piyasalardan borçlanmasıdır. Bu, genellikle devlet tahvilleri ve bonoları aracılığıyla yapılır. Dış borç ise, devletin yabancı ülkelere, uluslararası finansal kurumlardan veya yabancı

yatırımcılardan borçlanmasıdır. Bu bağlamda yüksek kamu borcu yükü, mali sürdürülebilirliği tehdit eden bir unsur olarak değerlendirilmekte; borcun yıllık büyümesi cari dengeleri ve vergi yükünü zorlayabilmektedir. Kamu borcunun sürdürülebilirliği, bir ülkenin ekonomik istikrarı açısından kritik öneme sahiptir. Sürdürülebilir bir mali yapı için borçlanmanın dengeli biçimde yönetilmesi, kamu borç stokunun ekonomik büyüme ve faiz oranları gibi temel parametreler ışığında kontrollü bir seyir izlemesi ve borç servisi giderlerinin uzun dönemde yönetilebilir seviyelerde tutulması gerekmektedir.



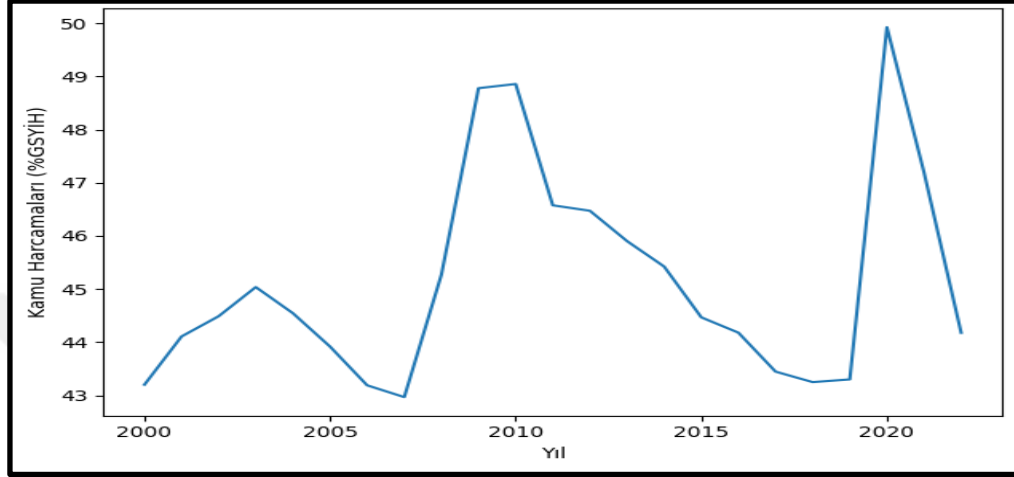
Şekil 1: OECD Ülkeleri Ortalama Kamu Borcu/GSYİH Oranı (2000-2022)

Şekil 1, OECD ülkelerinde kamu borcunun GSYİH'ye oranının 2000–2022 dönemindeki ortalama seyrini göstermektedir. Küresel krizler (örn. Büyük Durgunluk, 2008) ve pandemi gibi dönemlerde kamu borcu oranlarında görülen artışların, mali sürdürülebilirliğin makroekonomik şoklara duyarlı bir yapı sergilediği belirlenmiştir. Kamu borcunun makroekonomik analizlerde temel bir değişken olarak ele alınması bu bakımdan önem arz etmektedir.



Şekil 2: OECD Ülkelerinde Kamu Borcu ve Kamu Harcamaları İlişkisi (Dönem Ortalamaları, 2000-2022)

Şekil 2, OECD ülkelerinde kamu harcamaları ile kamu borcu arasında genel olarak pozitif yönlü ancak ülkeler arasında farklılaşan bir ilişki bulunduğunu göstermektedir. Ülkelerin benzer harcama oranlarına sahip olmalarına rağmen kamu borcu düzeylerinin büyük oranda ayrışması, mali göstergelerin ülkelerin yapısal özelliklerine ve karşılıklı etkileşimlerine bağlı olarak değişkenlik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu heterojen yapı, çalışmalarda mekânsal ekonometrik yaklaşımların kullanılmasını analitik açıdan anlamlı kılmaktadır.



Şekil 3: OECD Ülkelerinde Ortalama Kamu Harcamaları/ GSYİH Oranı (2000-2022)

Şekil 3 ise, OECD ülkelerindeki ortalama kamu harcamalarının 2000-2022 yılları arasındaki seyrini göstermektedir. Kamu borcundaki değişimlerde olduğu gibi, kamu harcamalarında da küresel krizler ve pandemi süreci gibi dönemlerde büyük artışlar görülmüştür.

Bu tür dönemlerde artan sosyal transferler, sağlık harcamaları ve ekonomik destek paketleri gibi genişleyici mali politika araçları, harcamaların milli gelire göre oranının büyük oranda artmasına neden olmuştur. Grafik, kamu maliyesi politikasının özellikle kriz dönemlerinde genişleyici yönde seyrettiğini göstermektedir. Bu tür makroekonomik belirsizliklerin arttığı dönemlerinde mali sürdürülebilirliğin daha dikkatli yönetilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Bu açıdan kamu harcamalarının sadece ekonomik büyüme değil, aynı zamanda istikrar politikaları bağlamında da kritik öneme sahip bir araç olduğu anlaşılmaktadır.

1.3.7. Kamu Geliri

Kamu geliri, devletin kamu hizmetlerini finanse etmek, altyapı yatırımlarını gerçekleştirmek ve genel kamu giderlerini karşılamak için topladığı gelirlerin toplamıdır. Kamu gelirleri genellikle vergiler, kamu ücretleri ve harçları, devlet mülkünden elde edilen gelirler, dış yardımlar ve hibelerden oluşur. Vergiler gelir vergisi, kurumlar vergisi, katma değer vergisi (KDV), gümrük vergileri gibi çeşitli doğrudan ve dolaylı vergi kalemlerinden oluşur. Kamu

cretleri ve harçları, devlet tarafından sunulan hizmetler karşılığında alınan ücretler ve harçları kapsarken, devlet mülklerinden elde edilen gelirler, devletin sahip olduğu taşınmazların kiralınması, satılması veya kamu işlemlerinden elde edilen karları içerir. Gelirleri oluşturan vergi ve harçların yeterli düzeyde toplanması, kamunun hizmet sunumu ve borç ödeme yükümlülüklerini yerine getirebilmesi açısından zorunlu grlmektedir. Dış yardımlar ve hibeler ise uluslararası kuruluşlardan veya diğer ülkelerden alınan mali yardımlar ve hibelerden oluşur. Kamu gelirlerinin yeterli ve sürdürülebilir olması, devletin mali sürdürülebilirliğini sağlaması için önemlidir. Nitekim mali sürdürülebilirliğin geçerliliği, vergi gelirlerinin dengeli bir şekilde yönetilmesine dayanmaktadır (Ceylan ve zbek, 2025). Özellikle geniş ve sağlam bir vergi tabanı, ekonomik daralmalar sırasında bile gelir akışını sürdürülebilir kılar. Aynı zamanda kamu gelirleri ile harcamalar arasındaki denge, mali disiplinin bir göstergesidir (Kaya ve Karadaş, 2025). Yeterli kamu geliri sağlanamadığında bütçe açıkları büyür ve borçlanma ihtiyaı artar; bu yüzden vergi politikalarıyla gelirin istikrarlı artırılması, sürdürülebilir maliye politikalarının temel unsurlarındandır.

1.3.8. Kamu Harcamaları

Kamu harcamaları, devletin kamu hizmetleri sunmak, altyapı yatırımları yapmak, sosyal güvenlik ve sağlık hizmetleri sağlamak gibi çeşitli kamu görevlerini yerine getirmek için yaptığı harcamaların toplamıdır. Kamu harcamaları genellikle, eğitim, sağlık, güvenlik, savunma sosyal güvenlik, altyapı yatırımları ve genel kamu hizmetleri gibi alanlarda yoğunlaşır. Eğitim ve sağlık harcamaları okullar, hastaneler, niversiteler ve çeşitli diğer eğitim kurumlarına yapılan harcamaları kapsar. Sosyal güvenlik harcamaları ise emeklilik, işsizlik sigortası ve diğer sosyal yardım programlarına yapılan harcamalardır. Savunma ve güvenlik harcamaları ise askeri harcamalar, polis ve diğer güvenlik hizmetlerine yapılan harcamaları içerir. Altyapı yatırımları yol, köprü, baraj, su ve enerji projeleri gibi büyük ölçekli yatırımlardan oluşurken, genel kamu hizmetleri devletin genel idari harcamaları, kamu binalarının bakımı ve diğer kamu hizmetlerini ifade eder. Bu çerçevede kamu harcamalarının kontrollü bir biçimde artırılması, bütçe açıklarının ve borçlanma ihtiyaının asgari seviyede tutulmasına katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki dengenin sağlanması, mali disiplinin de en temel göstergelerinden biridir (Kaya ve Karadaş, 2025). Kamu harcamalarının artış hızının bu denge gözetilerek sınırlandırılması, bütçe açıklarının finansman ihtiyaını azaltıcı bir rol oynamaktadır. Kamu harcamalarının etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesi, devletin mali dengesini koruması büyük bir önem arz etmektedir.

1.3.9. Bütçe Dengesi

Bütçe dengesi, bir devletin belirli bir zaman dilimindeki gelirleri ile giderleri arasındaki farkı ifade eder mali sürdürülebilirliğin en somut göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Bütçe dengesi, bütçe fazlası, bütçe açığı ve dengeli bütçe olmak üzere üç kavramla açıklanabilir. Kamu gelirlerinin kamu harcamalarını aştığı durum bütçe fazlası, harcamaların gelirleri aştığı durum ise bütçe açığı olarak tanımlanmakta; gelir ve giderlerin eşit olması hâlinde bütçe dengesi sağlanmış olmaktadır (Ceylan ve Özbek, 2025). Bütçe fazlası, devletin gelirlerinin giderlerinden fazla olduğu durumu ifade eder. Bütçe açığı ise devletin giderlerinin gelirlerinden fazla olduğu durumu ifade eder. Bu durumda devlet, bütçe açığını finanse etmek için borçlanma yoluna gider. Dengeli bütçe ise devletin gelirleri ile giderlerinin eşit olması durumudur. Bu çerçevede, etkin bir maliye politikasının sürdürülebilir olabilmesi için bütçe dengesinin ekonomik büyüme ile uyumlu biçimde “mali denge ile desteklenmesi” gerekmektedir.

Bütçe dengesi, mali sürdürülebilirliğin önemli bir göstergesidir ve devletin mali politikalarının etkinliğini yansıtır. Mali sürdürülebilirliğin temel unsurlarından biri bütçe dengesi olup, özellikle birincil bütçe dengesi, kamu borç dinamiklerinin değerlendirilmesinde kritik bir gösterge olarak öne çıkmaktadır. Bütçe dengesinin sürdürülebilirliği, kamu borç stokunun zaman içerisinde kontrol edilebilir bir patikada seyredip seyretmediğini belirleyen temel faktörlerden biridir. Bu çerçevede, faiz dışı fazla verilmesi, borç stokunun milli gelire oranının istikrara kavuşturulabilmesi açısından zorunlu bir koşul olarak kabul edilmektedir. Blanchard (1990), mali sürdürülebilirliği kamu borcunun zamanlararası bütçe kısıtıyla ilişkilendirerek, mevcut borç stokunun gelecekteki birincil bütçe fazlalarıyla karşılanabilir olmasının gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Benzer şekilde Uluslararası Para Fonu (IMF), bütçe dengesi göstergelerinin mali sürdürülebilirlik analizlerinde merkezi bir rol oynadığını ve özellikle kalıcı bütçe açıklarının uzun vadede mali riskleri artırdığını belirtmektedir (IMF, 2002). Bu bağlamda bütçe dengesi, mali sürdürülebilirliğin hem kısa hem de uzun vadeli görünümünü şekillendiren temel unsurlardan biri olarak değerlendirilmektedir.

1.4. MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN İKTİSADİ KAYNAĞI

"Mali sürdürülebilirliğin iktisadi kaynağı" terimi genellikle bir ülkenin veya kuruluşun mali sürdürülebilirliğini sağlamak için kullanılan ekonomik kaynakları ifade eder. Bu kaynaklar, gelirler, vergiler, borçlanma, varlık yönetimi ve harcamalar gibi faktörleri içerir. Mali sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için kamu gelirlerinin kamu harcamalarını karşılayacak biçimde artırılması ve borç stokunun ekonomik büyümeyle uyumlu biçimde yönetilmesi

gerekir (OECD, 2015; Millot, 2021). Mali sürdürülebilirliğin iktisadi kaynağı, bir ekonominin uzun vadeli büyüme potansiyeli, verimlilik artışı, kamu harcamalarının etkin yönetimi, vergi gelirlerinin artırılması ve harcamaların kontrolü gibi faktörlerle yakından ilişkilidir. Bunun yanı sıra, istikrarlı bir makroekonomik ortam, yatırım ortamının iyileştirilmesi ve borçlanma politikalarının sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi de mali sürdürülebilirliğin temel iktisadi kaynaklarını oluşturur.

Ek olarak, istikrarlı bir makroekonomik ortam ve yatırım ortamının iyileştirilmesi mali sürdürülebilirliği güçlendirir; kamu borcu ve bütçe açığı gibi göstergeler, ekonomik büyüme ve kamu maliyesi performansı ile bağlantılı uzun dönemli ilişkiler sergiler (Afonso ve Coelho, 2024). Bu bağlamda, mali sürdürülebilirlik, ekonomik politika kararlarının, gelir dağılımının, kaynak kullanımının ve benzeri faktörlerin bir sonucu olarak ortaya çıkar. Mali sürdürülebilirliğin temelini oluşturan faktörlerden biri, bir ekonominin uzun vadeli büyüme potansiyelidir. Ekonomik büyüme, vergi gelirlerinin artmasını sağlar ve kamu harcamalarını finanse etmek için daha fazla kaynak sağlar. Yüksek ve istikrarlı bir büyüme potansiyeli, ekonominin mali sürdürülebilirliğini güçlendirir (Escolano, 2010).

Bu bölümde mali sürdürülebilirlik kavramı, borç dinamikleri, bütçe kısıtları ve göstergeler üzerinden kapsamlı bir çerçeve içinde, kavramsal ayrımlar ve ölçülebilir kriterler eşliğinde incelenmiştir. Muhasebe ve göstergeler yaklaşımları, politika hedeflerinin ölçülebilir göstergelerle izlenmesine imkân verirken; zamanlararası bütçe kısıtı ve Bohn çerçevesi, sürdürülebilirliğin teorik temelini ampirik olarak sınanmasına imkân tanımaktadır. Ricardocu/olmayan yaklaşımlar ile Edwards, Olasılık, Ani Duruş, Eşik ve Riske Maruz Değer yaklaşımı ise döviz-faiz kanalları, belirsizlik ve risk yönetimi boyutlarını eklemleyerek uygulamadaki kırılganlık, stres ve şok aktarım mekanizmaları üzerinden değerlendirmeyi genişletmektedir. Ayrıca bu bölümde tartışılan “mali sürdürülebilirliğin iktisadi kaynağı”, büyüme potansiyeli, vergi kapasitesi ve borçlanma maliyeti gibi unsurların sürdürülebilirlik çerçevesini nasıl şekillendirdiğini açıklayarak değerlendirmeye makroekonomik bir derinlik kazandırmıştır. Bu bağlamda, OECD ülkeleri açısından mali sürdürülebilirliğin belirlenmesinde borç/GSYH, birincil denge ve $r-g$ farkı gibi göstergeler öne çıkan başlıca referans değişkenler hâline gelmektedir. Bu yaklaşımların sistematik biçimde sınıflandırılmasının amacı ise, mali sürdürülebilirliğin yalnızca borç aritmetiğine indirgenemeyecek çok boyutlu doğasını kavramsal, teorik ve risk temelli alt bileşenleriyle bütüncül biçimde ortaya koymaktır.

1.5. LİTERATÜR TARAMASI

Çalışmanın odaklandığı mali sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili literatürde yer alan temel yaklaşımlar, farklı ülkelerde ve dönemlerde yapılmış ampirik çalışmalar çerçevesinde özetlenmektedir. Literatür taraması, maliye politikalarının sürdürülebilirliğini etkileyen yapısal unsurlar, kamu borç stokunun GSYH'ye oranı ve mali disiplin gibi değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmaları kapsamaktadır. Ayrıca literatürde mali sürdürülebilirlik ile ekonomik büyüme, kamu harcamaları, vergi politikaları, ve kriz dönemleri gibi makroekonomik göstergeler arasındaki etkileşimlere ilişkin bulgular incelenmektedir.

Afonso ve Rault (2008), 15 AB ülkesi için 1970–2006 döneminde genel bütçe gelirleri ve harcamaları arasındaki ilişkiyi panel veri birim kök ve koentegrasyon testleri ile incelemiştir. Çalışmada yapısal kırılmalar göz önünde bulundurularak modern panel koentegrasyon teknikleri uygulanmış; sonuç olarak bazı ülkelerde sürdürülebilirlik sorunlarına işaret edilse de, AB15'in tümünü kapsayan panelde genel olarak mali politikaların uzun dönemde sürdürülebilir olduğu bulunmuştur.

Ulusoy ve Akdemir (2009), Türkiye'de yerel yönetim bağlamında mali özerkliği teorik olarak incelemiş ve uluslararası kıstaslar ışığında OECD ülkeleriyle karşılaştırmalı olarak yerel yönetimlerin mali yapısını incelemiştir. Çalışmada temel olarak Türkiye'de yerel yönetimlerin mali özerkliğinin OECD ülkelerinden oldukça düşük olduğu, öz gelirlerinin yetersiz ve gelir kaynakları açısından merkezi idareye bağımlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Prohl ve Westerlund (2009) ise 1970–2004 döneminde 15 AB ülkesinden oluşan bir panel veri setinde sürdürülebilirlik hipotezini test etmiştir. Bu çalışmada gelişmiş panel birim kök ve koentegrasyon teknikleri kullanılarak önceki literatürdeki olası eksiklikler giderilmeye çalışılmıştır. Analiz sonuçları, AB ülkeleri panelinde kamu gelirleri ve harcamalarının birim eğimli bir koentegrasyon ilişkisi içinde olduğunu göstererek sürdürülebilirlik hipotezinin reddedilemeyeceğini ortaya koymuştur.

Sakuragawa ve Hosono (2011), Japonya'da düşük faiz oranlarının ekonomik büyüme oranının altında seyrettiği bir çevrede bir dinamik stokastik genel denge (DSGE) modeli kullanarak mali sürdürülebilirliği değerlendirmiştir. Modelde borç/GSYH oranının beklenen seyri, hükümet büyüme ve mali politika kuralı tahminlerine bağlı olarak analiz edilmiştir. Sonuçta, hükümet krize tepki vermeyen varsayılan politikayı sürdürürse borç/GSYH oranının kontrolsüz bir şekilde artacağı ve sürdürülebilirliğin bozulacağı; buna karşın Bohn'un birincil fazla ile borç ilişkisinin kullanıldığı bir mali kuralın sürdürülebilirliği iyileştirdiği bulunmuştur.

Fincke ve Greiner (2012) çalışmalarında seçilmiş euro bölgesi ülkeleri için Henning Bohn (1998) yaklaşımını temel alan testleri ve durağanlık analizlerini uygulamıştır. Çalışmada birincil fazlanın borç/GSYH oranına pozitif fonksiyon olarak davranıp davranmadığı incelenmiş; ayrıca faiz giderleri dahil reel bütçe açığı üzerinde durağanlık testleri yapılmıştır. Analiz sonuçları, ele alınan euro bölgesi ülkelerinde genel olarak izlenen mali politikaların sürdürülebilir olduğunu gösterse de borç politikalarında ülkeye göre farklılıklar tespit edilmiştir.

Kanca ve Bayrak'ın (2014) çalışmasında amaç olarak, kamu kesiminin ekonomik büyüklüğünün olası etki ve sonuçlarını teorik yönden incelenmiştir ve bunun için tarihi süreç içerisindeki gelişime göz atılmıştır. Bu bağlamda 1980-2011 yıllarını kapsayan dönemde Türkiye'nin de dahil olduğu bazı OECD ülke ekonomilerinde kamu kesimi ölçeğine ilişkin analiz edilmiştir. Araştırmanın temel sonucu olarak, bazı OECD ülkelerinde kamu kesiminin ekonomik boyutunun ülkeden ülkeye farklılık gösterdiği ve özellikle 1960'lı yıllardan sonra söz konusu boyutun genellikle artış eğilimine girdiği görülmüştür.

Cascio (2015) çalışmasında Amerika Birleşik Devletleri'ne ait 1795–2012 dönemi verilerini dalgacık (wavelet) analizi yardımıyla incelemiştir. Çalışmada Bohn modeline göre gecikmeli borç/GSYH oranının birincil açığa etkisi farklı zaman ölçeklerinde araştırmıştır. Elde edilen bulgular, ABD'nin mali politikalarının uzun vadeli sürdürülebilirlik sergilediğini ve bunun 1995 yılına kadar sürdürdüğünü, ancak bu tarihten sonra sürdürülebilirliğin bozulduğunu göstermiştir. Ayrıca borç seviyesi yüksek olduğunda hükümetin açıkları kapatma konusunda daha güçlü tepki verdiği tespit edilmiştir.

İlgün (2016) tarafından yürütülen çalışmada mali sürdürülebilirlik noktasında seçilmiş 14 OECD ülkesinde 1980-2012 dönemi incelenmiştir. Araştırmada kamu harcama ve gelirleri ile birincil bütçe dengesi ve borç stoku arasındaki uzun dönem ilişki koşulları analiz edilmiştir. Analizlerde yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik varsayımlarına izin veren ikinci nesil panel birim kök ve eşbütünleşme analizleri kullanılmıştır. Analiz sonuçları mali sürdürülebilirliğin incelenen OECD ülkelerinde halen politika yapıcılar için sürekli takip edilmesi gereken temel risk alanlarından biri olduğunu göstermektedir. Ekonominin normal zamanlarında politik ve iktisadi tercihler kamu borç stokunu hızla artırarak sonraki dönemlerde hem reel hem de finansal piyasalar açısından yeni problem alanları doğurduğu açıklanmaktadır. Mevcut politikaların sürdürülemez olduğu durumlarda, sürdürülebilirliğin yeniden sağlanmasına yönelik uygulanacak mali konsolidasyon programlarının; kamuoyu ile paylaşılarak beklentileri yönlendirmesi, toplumun geniş bir kesiminin desteğini alması, genel makroekonomik

hedeflerle uyumunun sağlanarak kredibilitesinin güçlendirilmesi, zamanlamasının doğru yapılması ve mali disiplini sağlayıcı diğer araçlarla desteklenme şeklinde teknik yönlerinin güçlendirilmesi, gibi öneriler İlgün'ün vurguladığı alanlardır.

Burret vd., (2017) Almanya'nın 16 eyaletinin (Länder) kamu maliyesinin sürdürülebilirliğini zaman serisi yöntemleriyle incelemiştir. Çalışmada batı Almanya eyaletleri için 1950–2011, doğu Almanya eyaletleri için 1991–2011 dönemlerini kapsayan bir mali veri seti kullanılmıştır. Araştırmacılar literatüre katkı olarak yalnızca kamu borç serileriyle sınırlı kalmamış, kamu harcamaları ve gelirleri üzerinde de birim kök ve durağanlık testleri uygulamışlardır. Elde edilen sonuçlar, çoğu Alman eyaletinde katı bir mali sürdürülebilirlik koşulunun sağlanmadığına işaret etmektedir; ancak Bavyera eyaleti bu bağlamda dikkat çekici tek istisnadır.

Ertekin'in (2018) çalışmasında demokratik ülkelerin görev ve fonksiyonlardaki değişimle beraber, artan kamu harcamalarının finansmanı için vergilerle birlikte alternatif bir kaynak olarak kamu borçları ön plana çıkardığı çalışmada, 17 OECD ülkesine ait verilerden yola çıkılarak kamu borçlarının gelir dağılımı ile ilişkisi, Toda-Yamamoto yaklaşımına dayanan nedensellik testi ile analiz etmiştir. Çalışmada seçilen 17 OECD ülkesine ait verilerden kamu borçları ile gelir dağılımı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmanın sonucu olarak kamunun yapmış olduğu borçlanma vade sonunda anapara ve faizi birlikte geri ödenmesi nedeniyle gelir dağılımını doğrudan etkilediği kanısına varmıştır.

Çalçalı ve Altınar (2019), çalışmalarında seçilmiş 16 OECD ülkesinde vergi gelirlerinin belirleyicilerinin incelenmesi amaçlamışlardır. Bu amaçla 1991-2015 dönemi verileri kullanılarak panel veri analizi gerçekleştirilmiştir. Ele alınan ülkelerin çoğunluğunda vergi gelirleri üzerinde işsizlik ve ekonomik büyümenin herhangi bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca çoğu ülkede vergi gelirleri üzerinde enflasyonun negatif, ekonomik küreselleşmenin ise pozitif etkilerinin olduğu belirlenmiştir.

Çoban ve Deyneli (2019), araştırmalarında para ve maliye politikaları farklı ekonomik yaklaşımlar içinde ele alınmış olmasına rağmen, yaklaşımlar arasındaki esas tartışma maliye politikası üzerindedir. Bunun nedeni araştırmada, para politikasına amaç ve araç bağımsızlığı çerçevesinde merkez bankası yön verirken; hükümetin bütçe aracılığı ile maliye politikasını temel iktisat politikası aracı olarak kullanması olarak açıklanmıştır. Çalışma yapılan analiz sonuçlarına göre; 2008 krizi sonrası dönemde ülkelerin ekonomik büyümelerini maliye politikalarından ziyade para politikaları üzerine kurdukları ve politika tercihlerini para politikasından yana kullandıkları görülmektedir. Ayrıca, bu dönemde ülkeler brüt sermaye

yatırımları ve işsizlik ile mücadele ile ekonomik büyümelerini desteklemişlerdir. Düşük enflasyon ortamı, dışa açık bir ekonomi ve sermaye yatırımlarının arttırılması krizden çıkış yolu olarak kullanılmıştır. Bunun için ülkelerin, bütçelerini ekonomik büyümeyi etkileyen bu değişkenleri dikkate alarak dizayn etmeleri gerekmektedir.

Demir (2019), tarafından yapılan çalışmanın amacı, 1980 sonrası dönemde dışa açılma ve kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmada bu ilişkiyi çözümlemek için, 1980-2016 dönemi için 28 OECD ülkesini kapsayan bir panel eşbütünleşme analizi yapılmıştır. 28 OECD ülkesinden elde edilen bulgular, ülkelerin ticari anlamda dışa açılma sürecinde kamu harcamalarının payını azalttığını göstermektedir. Ancak çalışmada elde edilen katsayılar negatif yöndedir. Bu durumda azaltma sürecinin pek hızlı ilerlemediğini ortaya koymaktadır. Ancak, olağan durumlarda ülkeler, bu hâkim ekonomik paradigmayı yürütmeye çalışsalar da kriz veya durgunluk dönemlerinde yine çareyi kamu harcamalarında buldukları sonucu ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak çalışma, Keynezyen veya daha genel bir ifade ile müdahaleci devlet politikaları aslında fiilen terkedilmediğini vurgulamamaktadır.

Kamacı ve Kılıç (2019) tarafından yürütülen çalışmada 17 OECD ülkesinde 1996-2015 dönemi için kamu harcamalarının ekonomik büyüme ve işsizlik üzerindeki etkisi panel veri analiziyle test edilmiştir. Bu kapsamda serilere panel birim kök testleri uygulanmıştır. Seviyesinde durağan çıkan serilere panel nedensellik testi uygulanmıştır. Yapılan nedensellik analizinde kamu harcamaları ile büyüme ve işsizlik arasında çift yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Çıkan bu sonuçlar Wagner ve Keynes hipotezlerini doğrulamaktadır.

Tekin ve Ural (2019) tarafından yapılan çalışmada finansal gelişmişlik ve ekonomik performansın uzun dönemli ilişkisinin, ulaşılabilir veri kısıtı sebebiyle 2006-2016 zaman aralığında 34 OECD ülkesi için araştırılması amaçlanmıştır. Finansal gelişmişliği ölçmek için finansal gelişme endeksi, ekonomik performansı ölçmek için ise Hanke'nin uyarladığı Barro sefalet endeksi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin varlığını tespit etmek amacıyla, yapısal kırılmaları dikkate alan Westerlund panel eşbütünleşme analizi yöntemi uygulanmıştır. Sonuç olarak, finansal gelişme ve ekonomik performans uzun dönemde ilişkilidir.

Çelikay'ın (2020) araştırmasında OECD ülkelerinin mali yapısını belirleyen ve bu yapıdan etkilenen birçok faktör incelenmiştir. Özellikle, küreselleşme süreci, ülkeler arasındaki vergi rekabetini artırarak, kurumsal vergi oranlarını ve doğrudan vergi yükünü azaltmaktadır. Ayrıca, ekonomik büyüme üzerinde vergi yükünün etkileri üzerine de geniş çapta çalışmalar yapılmıştır. Örneğin, vergi yapıları ile ekonomik büyüme arasında ters bir ilişki olduğu, ancak

vergi kaynaklarının insan ve gerçek sermaye stoklarını artırmak gibi üretken alanlarda kullanılması durumunda ekonomik kalkınmayı olumlu yönde etkileyebileceği belirtilmiştir.

Ayrançöl ve Tekdere'nin (2021) mahalli idareler üzerine yaptığı çalışmanın amacı; en güncel OECD raporları çerçevesinde, ekonomik ve fonksiyonel sınıflandırma bağlamında Türkiye'deki mahalli idare harcamalarını OECD ülkeleri ile karşılaştırmaktır. Çalışmanın neticesinde Türkiye'deki mahalli idarelerin genel olarak OECD ülkelerine ait ağırlıklı ortalamalardan farklı bir harcama yapısına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye'nin mahalli idareler noktasında OECD ülkelerinin ortalamasından düşük sonuçlar alması çalışmanın önemli bulguları arasındandır. Bu aşamada öneri ise, sermaye harcamalarının kentsel gelişim eğilimiyle bağlantılı olarak, uzun vadeli ve geleceğe dönük amaçlar çerçevesinde gerçekleştirilmesine dikkat edilmesidir.

Binay'ın (2021) çalışmasında ise OECD ülkeleri ekonomisinde sosyal güvenlik harcamaları, sermaye birikimi, toplam faktör verimliliği (TFV) ve demokrasi endeksinin iktisadi büyüme üzerine etkileri, 1990- 2017 dönemi ve dengeli panel olması için eşit sayıda veriye sahip 22 ülke için incelenmektedir. Çalışma sonucunda toplam faktör verimliliğindeki artışın ve fiziki sermaye stokundaki artışın literatüre uygun şekilde ekonomik büyümeyi artırdığı görülmüştür. Sosyal güvenlik harcamalarının milli gelire oranı arttığında milli gelirin arttığı görülmüştür.

Türgüt ve Çetenak'ın (2021) çalışmalarında, 2002-2019 döneminde 28 OECD ülkesi için kamu harcamaları ve makroekonomik performans arasındaki ilişki panel veri analizi ile incelenmiştir. Analizde makroekonomik performans göstergesi olarak Barro Endeksi kullanılmıştır. Panel veri analizinde uygun modelin seçiminde F testi, LM testi ve Hausman testi uygulanmıştır. Söz konusu testler sonucunda sabit etkiler modeli uygun model olarak belirlenmiştir. Daha sonra temel varsayımların sınanmasında uygulanan testler sonucunda regresyon analizi için uygun olan Driscoll-Kraay standart hata tahmincisi testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre kamu harcamalarındaki artış ülkelerin makroekonomik performansını olumlu etkilemektedir.

Berçintürk ve Yereli'nin (2022) araştırmasında gelir, alan büyüklüğü, nüfus, kentleşme, etnik çeşitlilik, insani gelişme, küreselleşme, kurumsal faktörler, gelir dağılımı, ekonomik istikrar ve katılımcı bütçelemenin mali yerelleşme üzerindeki etkisi OECD ülkelerinin 2000-2016 yılları arasındaki verileri kullanılarak ve Panel Düzeltilmiş Standart Hatalar yöntemi ile ampirik olarak hesaplanmaya çalışılmıştır. Sonuçlara genel olarak bakıldığında mali yerelleşmeyi belirleyen faktörlerin etnik çeşitlilik, alan büyüklüğü, kentleşme, kurumsal kalite

ve politik küreselleşme olduğu söylenebilir. Ülkenin kurumsal yapısının sağlamlığı çalışmada yolsuzluk düzeyi, hukuk kurallarının işleyişi, yönetimin etkililiği, politik istikrar, şiddet düzeyi ve hesap verebilirlik göstergeleri ile ölçülmektedir. Ülkelerin bu göstergeler açısından performansları ülkenin tüm alanlardaki politikaları ile mali yerelleşme politikaları üzerinde de önemli bir etkiye sahip olduğu kanısına varılmıştır.

Karanfil ve Kılıç'ın (2022) çalışmasında, ekonomik kompleksite ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye yönelik seçilmiş OECD ülkeleri için panel veri analizi kullanılarak inceleme yapılmış ve analiz sonuçlarına göre politika önerisinde bulunulması amaçlanmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre, ekonomik kompleksite değişkeninin ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Özetle, ekonomik kompleksite değeri yüksek olan ülkelerin, daha hızlı büyüme eğiliminde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla çalışmada ele alınan ilgili dönem ve modellere göre, değişkenler arasında ulaşılan sonuçlar doğrultusunda bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Arslan ve Meçik (2023) tarafından yürütülen çalışmada ise, OECD üyesi olan 19 ülkede yaşanan krizlerde tasarruf, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ekonomik büyümedeki değişimler araştırılmıştır. Araştırmada Dünya Bankası'nın gelire göre gruplandığı ülkeler bazında OECD ülkeleri dört gelir grubuna ayrılmış ve 2000-2020 döneminde yaşanan krizlerin tasarruf, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme üzerindeki davranışları incelenmiştir. OECD ülkeleri için yapılan değerlendirmede; tasarruf ve yatırımın ekonomik büyüme ile bağlantılı davranışı için kriz dönemlerinde tasarruf oranının yüksek seviyelerde olduğu ülkelerde tasarrufların gittikçe artış gösterdiği, düşük seviyelerde olan ülkelerde ise gittikçe azalış sergilediği tespit edilmektedir.

Engin ve Öksüz (2023) tarafından yürütülen çalışmada kamu kesimi büyüklüğü, kamu kesimi borç stoğu, kamu kesimi bütçe dengesi ile birincil bütçe dengesinden oluşan bağımsız değişkenlerin bütçe şeffaflığı üzerinde etkili olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışma, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı'na üye 21 ülkeyi ve 2009-2020 dönemine ait verileri kapsamaktadır. Yöntem olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre kamu kesimi büyüklüğü ve bütçe dengesi bütçe şeffaflığını pozitif etkilemektedir. Kamu kesimi borç stoku ve birincil bütçe dengesinin bütçe şeffaflığına istatistiki açıdan anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Kahreman'ın (2023) araştırmasında ülkelerin gelişmişlik seviyesini, farklı makroekonomik göstergeler kullanılarak farklı analiz yöntemleri kullanılarak değerlendirilebileceğini vurgulamıştır. Bu bağlamda yapılan çalışmanın amacı, OECD

lkelerinin, 2015-2021 yılları arasındaki makroekonomik değişkenleri kullanılarak ekonomik performanslarını karşılaştırmaktır. Çalışmada kişi başi GSYH, ihracat ve ithalat miktarlarının toplam dış ticaret hacmi içerisindeki payı, GSYH, net ihracat, işsizlik oranı, enflasyon ve döviz kuru performans değerlendirme kriteri olarak belirlenmiştir. Makroekonomik göstergeler açısından en iyi performans gösteren ve en kötü performans gösteren ülkeler incelendiğinde iyi performans gösteren ülkelerin kişi başi GSYH ve dış ticaret değerlerinin yüksek olduğu, işsizlik, enflasyon ve döviz kuru değerlerinin ise daha düşük olduğu grlmektedir.

Ek 1’de yer alan Tablo 8, mali sürdürülebilirlik ve ilişkili mali göstergeler üzerine yapılan ampirik çalışmaların hangi değişkenler ve yöntemler etrafında yoğunlaştığının görülmesine imkan tanımaktadır.



İKİNCİ BÖLÜM

2. YÖNTEM

2.1. MEKÂNSAL EKONOMETRİ

Klasik ekonometrik modeller, analiz edilen gözlemler arasında bağımsızlık varsayımına dayanır. Ancak özellikle bölgesel ya da coğrafi verilerin analizinde, bu varsayım çoğu zaman geçerliliğini yitirmektedir. Komşu bölgeler arasındaki etkileşimler, ekonomik kararların ve çıktıların mekânsal olarak bağımlı olmasına neden olabilir. İşte bu tür mekânsal bağımlılıkları dikkate alan modeller, mekânsal ekonometrik modeller olarak adlandırılır. Bu modeller, coğrafi yakınlık, benzerlik ve bölgesel etkileşimleri dikkate alarak daha gerçekçi ve doğru sonuçlara ulaşılmasını sağlar (Anselin, 1988). Geleneksel panel modeller, ülkeler arası yatay etkileşimleri göz ardı ederken, mekânsal ekonometrik modelleme bu boşluğu doldurur.

Mekânsal ekonometrik modeller, ekonomik verilerin mekânsal (coğrafi) ilişkilerini ve bağımlılıklarını analiz etmek için kullanılan istatistiksel araçlardır. Bu modeller, ekonomik birimler (örneğin, şehirler, bölgeler, ülkeler) arasındaki mekânsal etkileşimleri dikkate alarak daha doğru ve anlamlı analizler yapılmasını sağlar. Böylece, örneğin bir ülkede uygulanan borç politikalarının sadece o ülkenin mali dinamiklerini değil, aynı zamanda yakın ilişkilere sahip diğer ülkelerin de birincil dengeleri üzerindeki etkileri (dolaylı etkiler) modellenebilir. Bu, mali sürdürülebilirlik çerçevesinde daha bütüncül bir analiz sunar.

Mekânsal ekonometrik modeller, panel veri analizini mekânsal boyutta genişletir. Klasik panel modeller sabit veya rasgele etkiler aracılığıyla birim heterojenliğini kontrol ederken, mekânsal modeller birimlerin (ülkelerin) birbiriyle nasıl bağlantılı olduğunu da dikkate alır (Kopczewska vd., 2017).

2.1.1. Mekânsal Ağırlık Matrisi (W)

Mekânsal analiz, mekânsal ağırlık matrisi (W) aracılığıyla bölgeler arası ilişkilerin modellenmesini mümkün kılar. Bu matris, genellikle coğrafi komşuluk (örneğin paylaşılan sınır) ya da mesafe bazlı olarak tanımlanır. Mekânsal bağımlılığın varlığı durumunda klasik modeller sistematik hatalar içerir; dolayısıyla bu bağımlılığı modellemek için mekânsal ekonometrik modellere ihtiyaç duyulur (Le Sage ve Pace, 2009). Ülkeler için yaygın olarak coğrafi yakınlığa dayalı k-en yakın komşu matrisi kullanılır: her ülke için en yakın k ülke komşu kabul edilir ve bu ilişkiler W'de 1 ile işaretlenir (Evcim ve Yeşilyurt, 2023). Bu bağlamda, çalışmada kullanılan ağırlık matrisi ülkeler arası mesafe temelli k-en yakın komşuluk yapısına göre tanımlanmış, her ülke için belirli sayıda komşu ülke ile olan ilişkiler hesaba katılmıştır.

Satır-normalizasyon uygulanarak, mekânsal etkilerin ağırlıklı ortalamaya dayalı aktarımı sağlanmıştır.

2.1.1.1. Sınırdışlığa bağlı ağırlık matrisi

Komşuluk kavramı Mekânsal veriler arasındaki uzaklığın ölçülmesine dayalı olarak tanımlanır iki nesnenin komşu kabul edilebilmesi için aralarındaki mesafenin belirli bir eşik değerinin altında olması ve bu ilişkinin analiz açısından anlam taşıması gerekmektedir. Bu doğrultuda yapılan hesaplamalarda coğrafi koordinatlar kullanılabilmekte ve bu alansal nesnelerin geometrik açıdan kabul edilen merkezleri baz alınmaktadır. Söz konusu mesafenin dışında kalan analiz verileri ise komşuluk ilişkisi kapsamında değerlendirilmemektedir (Anselin, 1988). Mekânsal ağırlık matrisi, fil komşuluğu, kale komşuluğu ve vezir komşuluğu olarak aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır (Yılğör, 2019):

Kale (rook) komşuluğu

Kale komşuluğunda, iki gözlem birimi ortak bir kenarı paylaşmaları durumunda birbirleriyle komşu olarak kabul edilmektedir.

Fil (Bishop) komşuluğu

Fil komşuluğu iki gözlem birimi yalnızca köşegen doğrultuda temas etmeleri durumunda komşu olarak kabul edilmektedir. Bu tür komşulukta birimler arasında ortak bir kenar bulunmamakta, ilişki yalnızca ortak köşe üzerinden kurulmaktadır.

Vezir (Queen) komşuluğu

Hem kenar hem köşe temasını birlikte değerlendiren daha kapsamlı bir komşuluk tanımıdır. Bu yaklaşıma göre iki gözlem birimi ortak bir kenarı ya da ortak bir köşeyi paylaşmaları halinde birbirleriyle komşu sayılmaktadır.

Mekânsal komşuluk matrisinin temel mantığı, matrisin satır ve sütunlarının herbirinin bir gözlem birimini temsil etmesine dayanmaktadır. Matris içerisinde satır ve sütunların kesişiminde bulunan ve sıfırdan farklı değer alan hücreler, ilgili iki mekânsal birim arasında kurulabilecek olası etkileşimin varlığını ve bu etkileşimin düzeyini göstermektedir (Elmalı, 2018).

2.1.1.2. Uzaklığa dayalı ağırlık matrisi

Coğrafi konuma dayalı olarak oluşturulan ağırlık matrisi elemanları ise temelde iki farklı yaklaşıma dayanmaktadır. Bu yöntemler sınırdışlık ve uzaklık esaslı yöntemlerdir (Anselin, 1988; Anselin ve Bera,1998; Le Sage ve Pace, 2009). Bu yaklaşımlardan hangisinin kullanılacağı, araştırmanın amacı vbe ele alınan problem çerçevesinde araştırmacı tarafından

belirlenmekte ve seçilen ağırlık matrisi analiz sürecine dışsal bir unsur olarak dahil edilmektedir. Analizde kullanılacak ağırlık matrisinin amacı tarafından tanımlanması, farklı komşuluk yapılarına dayalı değerlendirmelerin yapılmasına imkan tanımaktadır. Bazı durumlarda incelenen olgunun niteliği, yalnızca mekânsal yakınlıkla açıklanamayabilir. Bu tarz çalışmalarda coğrafi kriterlerin ötesine geçilerek ekonomik ya da sosyo-ekonomik ölçütlerin dikkate alınması daha isabetli sonuçlar doğurabilmektedir. Bu nedenle özellikle iktisat alanındaki uygulamalı çalışmalarda, sosyo-ekonomik göstergeler temel alınarak oluşturulan ağırlıklandırma yaklaşımlarının kullanımının daha yaygın olduğu görülmektedir (Güriş ve Çağlayan, 2018).

2.2. MEKÂNSAL REGRESYON MODELLERİ

Klasik ekonometrik regresyon modellerinde tahmin süreci yürütülürken, çoğu zaman mekânsal etkileşimler dikkate alınmamaktadır. Ancak mekânsal bağımlılıkların modele dâhil edilmesi, hem katsayı tahminlerinin daha sağlıklı yapılabilmesi hem de elde edilen sonuçların yanlılıktan uzak ve tutarlı olması açısından büyük önem taşımaktadır. (Tekgün ve Yayar, 2022). Mekânsal ilişkinin göz ardı edilmesi durumunda, bağımlı değişkenler, bağımsız değişkenler ya da hata terimleri arasında mekânsal etkileşimler ortaya çıkabilmektedir. Bu tür sorunların önüne geçebilmek için regresyon modeli oluşturulurken mekânsal yapının modele entegre edilmesi gerekmektedir. Mekânsal regresyon modellerinin seçiminde temel belirleyici unsur, mekânsal otokorelasyonun kaynağıdır ve bu doğrultuda uygulanacak uygun model tercih edilmektedir (Zeren, 2011).

Mekânsal ekonometrik modellerin başlıca türleri şunlardır:

2.2.1. Mekânsal Durbin Modeli (SDM)

Mekânsal Durbin modeli (SDM), Mekansal Oto regresif Model (SAR) temel alınarak geliştirilmiş olup modele mekânsal gecikmeli bağımsız değişkenlerin dahil edilmesiyle elde edilmektedir (Türkyılmaz, 2023).

Teorem 1

$$Y = \rho WY + X\beta + WX\theta + \varepsilon$$

$$N(0, \sigma^2 I_n)$$

Bu model, mekansal hata modeli (SEM) ile mekansal oto regresif modelin (SAR) temel özelliklerini aynı çatı altında birleştiren bir yapıya sahiptir. Model kapsamında hem bağımlı değişkenin mekansal gecikmeli değeri (Wy) hem de açıklayıcı değişkenlerin mekansal gecikmeli değerleri (WX) yer almaktadır. Mekansal olarak gecikmiş bağımlı değişken, bir

bölgedeki gözlemin komşu bölgelerdeki bağımlı değişken değerlerinden etkilendiğini gösterirken; mekansal olarak gecikmiş bağımsız değişkenler, çevredeki bölgelerdeki açıklayıcı değişkenlerin ilgili bölgedeki bağımlı değişken üzerindeki etkisini yansıtmaktadır. Bu bağlamda, bir konumdaki bağımlı değişkenin yalnızca kendi özellikleriyle değil, aynı zamanda komşu konumlardaki bağımsız değişkenlerle de ilişki içinde olduğu kabul edilmektedir.

Mekansal Durbin Modelinin (SDM), daha basit mekansal modeller olan Mekansal Otoregresif Model (SAR) veya Mekansal Hata Modeline (SEM) indirgenip indirgenemeyeceğinin belirlenmesinde Wald testi kullanılmaktadır. Bu test kapsamında iki temel boş hipotez sınanmaktadır. İlk olarak, mekansal olarak gecikmiş bağımsız değişken katsayılarının sıfıra eşit olduğunu ifade eden $H_0: \theta = 0$ ve $H_0: \theta + \rho\beta = 0$ hipotezi test edilir. İkinci olarak ise, bu katsayıların mekansal otoregresif parametre ile açıklayıcı değişken katsayılarının doğrusal birleşimine eşit olduğunu öne süren $H_0: \theta + \rho\beta = 0$ hipotezi değerlendirilir.

Belirlenen anlamlılık düzeyinde her iki boş hipotezin de reddedilmesi durumunda, Mekansal Durbin Modelinin veri yapısını en iyi şekilde temsil ettiği kabul edilir ve modelin daha kısıtlı bir yapıya indirgenmesine gerek duyulmaz. Buna karşılık, ilk hipotezin reddedilememesi halinde model Mekansal Otoregresif Modele (SAR) indirgenirken; ikinci hipotezin reddedilememesi durumunda ise Mekansal Durbin Modeli Mekansal Hata Modeline (SEM) indirgenmiş olur (Elhorst, 2014).

2.2.2. Mekânsal Otoregresif Model (SAR)

Karma otoregresif modeller, diğer bir ifadeyle uzamsal gecikme modelleri, mekânsal bağımlılığın birinci dereceden otoregresif yapı ile temsil edildiği modele, klasik doğrusal regresyon yaklaşımında olduğu gibi açıklayıcı değişkenleri içeren XXX matrisinin dâhil edilmesiyle elde edilmektedir (Başar, 2009). Mekânsal birimler arasındaki etkileşimlerden kaynaklanan bağımlılığın söz konusu olduğu durumlarda, mekânsal otoregresif (SAR) modelin kullanılması tercih edilmektedir (Karabulut, 2020).

Bağımlı değişkenin mekânsal gecikmesini dikkate alarak analiz yapan bir modeldir. Bu modelde bağımlı değişkenin mekânsal gecikmesi modele dâhil edilir. Temel formu şu şekildedir:

Teorem 2

$$Y = \rho WY + X\beta + u + \alpha_N$$

$$u \sim N(0, \sigma^2 I_n)$$

Bahsedilen denklem, mekânsal etkilerin regresyon modeline dâhil edildiği Mekânsal Otoresif (SAR) modeli olarak adlandırılmaktadır. Bu modelde, (Y) ((n x 1)) boyutlu bağımlı değişken vektörünü, (X) ((n x k)) boyutlu bağımsız değişkenler matrisini, (W) ((n x n)) boyutlu ağırlık matrisini ve (WY) ise mekânsal gecikmeli bağımlı değişkeni ifade etmektedir. (ρ) parametresi, komşu konumlardaki (Y) değerlerinin bağımlı değişken üzerindeki etkisini ölçen mekânsal otoresif katsayıdır ve genellikle mutlak değerce 1'den küçüktür (Gündem, 2014).

(ρ) parametresinin istatistiksel olarak anlamlı olması, mekânsal otoresif açıdan anlamlı bir mekânsal etkinin varlığına işaret eder. Parametrenin pozitif olması, pozitif mekânsal otokorelasyonun varlığını gösterir; bu durumda bir konumdaki (Y) değişkenindeki artış veya azalış, komşu konumlarda da benzer yönde değişimler meydana getirir. Buna karşılık, (ρ) parametresinin negatif olması negatif mekânsal otokorelasyonu ifade eder; yani bir lokasyondaki (Y) değişkenindeki artış, komşu lokasyonlarda zıt yönde değişimlere yol açmaktadır (Gündem, 2014).

2.2.3. Mekânsal Hata Modeli (SEM)

Mekânsal hata modeli, hata terimleri arasında mekânsal bağımlılığın bulunduğu durumlarda kullanılmaktadır. Başka bir ifadeyle, farklı mekânsal birimlere ait hata terimleri arasındaki kovaryansın sıfırdan farklı olması, bu modelle ifade edilen mekânsal bağımlılık yapısının varlığına işaret etmektedir (Tatlı, 2016). Modelde yer alan hata terimlerinin mekânsal bağımlılığını dikkate alan bir modeldir. SEM modelinde mekânsal bağımlılık hata terimlerinde yer alır. Temel denklem:

Teorem 3

$$Y = \alpha_N + X\beta + u$$

$$u = \lambda W_u + \varepsilon$$

λ parametresi, ilgili mekânsal birimdeki hata terimi ile komşu mekânsal birimlere ait hata terimleri arasındaki mekânsal bağımlılığın düzeyini göstermekte olup, uygulamalarda genellikle 1'den küçük bir değer almaktadır. Mekânsal Hata Modeli (SEM), gözlemler arasındaki açıklanamayan hata terimleri arasında mekânsal etkileşimin bulunduğu durumlarda kullanılmaktadır. Özellikle bağımsız değişkenlerin yer aldığı mekânsal regresyon modellerinde, açıklanamayan etkilerin birbirleriyle mekânsal bir etkileşim içinde olduğunu göstermektedir (Gündem, 2014).

2.2.4. Mekânsal Otoregresif Kombine Model (SAC)

Mekansal ardışık bağımlı birleşik model, mekansal gecikme ve mekansal hata bileşenlerinin aynı anda modele dâhil edildiği bir model türüdür (Gültekin ve Oğuzhan, 2021).

Mekansal genel yuva modelinde, açıklayıcı değişkenler arasında herhangi bir mekansal etkileşim olmadığı varsayımı benimsenmekte ve bu durum $\theta=0$ koşulu ile ifade edilmektedir. Buna karşın, mekansal ardışık bağımlı birleşik modelde mekansal bağımlılık, yalnızca bağımlı değişkenin mekansal gecikmesi ile hata terimi üzerinden ortaya çıkmakta; bağımsız değişkenlerin mekansal gecikmeli etkileri modele dâhil edilmemektedir. SAC aşağıdaki formüldeki gibi gösterilmektedir (Ergül, 2023):

Teorem 4
$$Y = \rho WY + X\beta + u, u = \lambda Wu + \varepsilon$$

2.3. MEKÂNSAL PANEL VERİ ANALİZİ

Panel veri modelleri, farklı zaman dönemlerinde tekrar gözlemlenen yatay kesit birimlerinden oluşan veri yapılarıdır. Bu birimler çoğunlukla ülke, bölge veya belirli grupları temsil etmektedir. Mekansal panel veri ise, mekansal birimlere ait zaman boyutundaki gözlemlerin bir araya getirilmesiyle oluşturulmakta olup, hem mekânsal hem de zamansal boyutları eş zamanlı olarak içermektedir. Veriler belirli coğrafi konumlara ait olabileceği gibi, düzenli ya da düzensiz şekilde tanımlanmış mekânsal alanlar boyunca da toplanabilmektedir.

Panel veri analizinde kullanılan veri setleri, hem zaman boyutunu hem de kesit boyutunu birlikte içerecek şekilde düzenlenmektedir. Bu yapı kapsamında, analizde yer alan her bir kesit birimi için belirli bir zaman aralığını kapsayan çok sayıda gözlem bulunmaktadır. Dolayısıyla panel veri modelleri, N adet birimin her biri için T dönemine ait gözlemleri aynı çerçevede değerlendirmeye imkân tanımaktadır (Manavgat ve Saygılı, 2016).

Teorem 5
$$Y_{it} = x_{1it} \beta + Z_i \alpha + \varepsilon_{it} . (i = 1, \dots, N) , (t = 1, \dots, T)$$

Bu çerçevede, N analize dâhil edilen kesit birimlerini, t ise zaman boyutunu temsil etmektedir. Bağımlı değişken olan Y , hem birimler arasında hem de zaman içinde farklı değerler alabildiğinden, kesit boyutunu göstermek üzere i ve zaman boyutunu göstermek üzere t alt indisleriyle tanımlanmaktadır. Modelde yer alan hata terimi ε_{it} 'nin ise olasılıklı olmayan bir yapıya sahip olduğu, beklenen değerinin sıfır olduğu ve varyansının sabit kaldığı varsayılmakta; bu doğrultuda hata teriminin normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir ($\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2 I)$) (Greene, 2003).

Başlangıçta yatay kesit verileri için geliştirilen mekansal ekonometrik yaklaşımlar, zaman boyutunun analize dâhil edilmesiyle birlikte panel veri setlerine uyarlanmıştır. Panel veri yapısı, birimler arasındaki gözlemlenebilir ve gözlemlenemeyen heterojenliği ortaya koyma imkânı sunarken; mekansal panel veri modelleri, bu heterojenliğin mekânsal bağımlılık ve etkileşim boyutunu da dikkate alarak daha kapsamlı analizler yapılmasına olanak sağlamaktadır. Bu yönüyle mekansal panel veri, yatay kesitteki farklılıkların yanı sıra mekânsal korelasyonların da eş zamanlı olarak incelenmesine imkân tanımaktadır (Gülel, 2013).

Panel veri analizi, zaman içinde değişim gösteren kesitsel gözlemler aracılığıyla ekonomik ilişkilerin tahmin edilmesini amaçlayan bir yöntemdir. Zaman ve kesit boyutlarını birlikte ele alması sayesinde, yalnızca zaman serisi veya yatay kesit verilerine dayalı analizlere kıyasla daha güçlü ve güvenilir sonuçlar üretmektedir. Mekansal panel veri modelleri ise, bir mekânda gözlemlenen bağımlı değişken ile bu mekâna komşu ya da benzer özellikler taşıyan diğer mekânlardaki bağımlı değişkenler arasındaki karşılıklı etkileşimi analiz etmeyi amaçlamakta ve böylece mekânsal bağımlılığın ekonomik ilişkiler üzerindeki rolünü ortaya koymaktadır (Zeren ve Ergun, 2010).

2.3.1. Mekansal Sabit Etkili Modeller (SEMM)

Sabit etkili modeller, panel veri yapısı içerisinde katsayıların eğimlerinden ziyade yalnızca sabit terimlerinin birimler arasında farklılaştığını varsayan bir yaklaşımı temsil etmektedir. Bu farklılaşma, gözlem birimlerine özgü ve zaman içinde değişmeyen özelliklerin modele dâhil edilmesinden ya da birim ve zaman etkilerinin birlikte dikkate alınmasından kaynaklanmaktadır. Bu çerçevede sabit etkili panel veri modelleri, yalnızca klasik panel analizlerle sınırlı kalmayarak, mekânsal hata ve mekânsal gecikme yapılarını içerecek şekilde mekânsal panel modellerine de uyarlanmıştır (Güriş ve Çağlayan, 2018). Gözlemlenemeyen bireysel etkilerin modele dâhil edildiği sabit etkiler ve rassal etkiler panel veri modellerinde, mekansal bağımlılığın varlığı ve yapısı mekansal gecikme ve mekansal hata yaklaşımları aracılığıyla incelenmektedir. Özellikle gözlemlenemeyen faktörlerin, modelde yer alan bağımsız değişkenlerle ilişkili olduğu durumlarda, bu tür bağımlılık yapıları sabit etkili panel veri modelleri kapsamında ele alınmakta ve model mekansal boyut eklenerek genişletilmektedir (Güriş, 2018).

Bu çerçevede, panel veri modelinin genel formu aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

Teorem 6

$$y_{it} = \beta_{lit} + \beta_{2it}x_{2it} + \dots + \beta_{kit}x_{kit} + \varepsilon_{it}$$

Sabit Etkili Mekansal Panel Veri Modeli kuramsal olarak aşağıdaki formüldeki gibi gösterilmektedir (Elhorts, 2003).

Teorem 7
$$y_{it} = x_{it}\beta + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

Sabit Etkili Mekansal Panel Veri Gecikme Modeli kuramsal çerçevede aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

Teorem 8
$$y_t = \rho W y_t + x_t \beta + \mu + \varepsilon_t$$

Sabit Etkili Mekansal Panel Veri Hata Modeli kuramsal çerçevede aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

Teorem 9
$$y_t = x_t \beta + \mu + \phi_t$$

Teorem 10
$$\phi_t = \lambda W \phi_t + \varepsilon_t$$

λ = mekansal otokorelasyon katsayısıdır. -1 ile +1 ile sınırlandırılmıştır.

ϕ = Mekansal otokorelasyonlu hata terimini göstermektedir. Mekansal Durin katsayısıdır (Elhorst, 2009, s. 392).

Sabit Etkili Mekansal Panel Veri Durbin Modeli teorik boyutta aşağıdaki formüldeki gibi gösterilmektedir.

Teorem 11
$$y_t = \rho W y_t + x_t \beta + W x_t \theta + \mu + \varepsilon_t$$

2.3.2. Mekansal Tesadüfi Etkili Modeller (REMM)

Kesitsel ve zamansal boyutların birlikte ele alındığı bir diğer panel veri yaklaşımı tesadüfi (rassal) etkiler modelidir. Bu model, sabit etkiler modeline kıyasla özellikle birim sayısının (N) yüksek olduğu veri setlerinde serbestlik derecesi kaybını azaltmakta ve zaman içerisinde değişmeyen değişkenlere ait katsayıların tahmin edilememesi sorununu önemli ölçüde hafifletmektedir. Bununla birlikte, tesadüfi etkiler modelinin mekansal analizler açısından ne ölçüde uygun bir çerçeve sunduğu literatürde tartışmalı bir konu olmaya devam etmektedir.

Tesadüfi etkiler modelinin geçerli kabul edilebilmesi için, gözlem birimlerinin geniş bir anakütleden rastgele seçilmiş olması ve birim sayısının teorik olarak sonsuza yaklaşabilmesi gerekmektedir (Elhorst, 2009). Bu modelde, her bir gözlem birimine özgü etkiler μ_i terimi ile temsil edilmekte ve bu etkilerin rassal olduğu varsayılmaktadır. Buna göre, $E(\mu_i \mu_j') = \sigma \mu^2$ terimlerinin varyansı $i \neq j$ olarak tanımlanmaktadır.

Tesadüfi etkiler panel veri modeli, mekansal otokorelasyonun hata terimi üzerinden ya da mekansal olarak gecikmiş bağımlı değişkenin modele dâhil edilmesi yoluyla genişletilebilmekte ve bu sayede tesadüfi etkiler içeren mekansal panel veri modelleri elde edilebilmektedir (Elhorst, 2003). Bu kapsamda, çok sayıda birim içeren veri setlerinde sabit etkiler modeline alternatif bir yaklaşım olarak değerlendirilebilmekle birlikte, mekansal bağımlılığın doğru biçimde temsil edilip edilmediği konusu literatürde tartışılmaya devam etmektedir. Ayrıca, modelin mekansal bileşenler eklenerek daha esnek bir yapıya kavuşturulabileceği vurgulanmaktadır.

Panel veri analizinde, modele açık biçimde dâhil edilmemesi durumunda tanımlama hatasına yol açabilecek gözlenemeyen faktörlerin hata terimi içerisinde yer aldığı ve bu faktörlerin açıklayıcı değişkenlerle ilişkili olmadığı varsayımına dayanan yaklaşım, tesadüfi etkiler modeli olarak tanımlanmaktadır. Bu çerçevede, söz konusu tesadüfi etkiler yapısına mekânsal bağımlılık unsurlarının eklenmesi mümkündür. Böylece birimler arasındaki mekânsal etkileşimlerin de hesaba katıldığı tesadüfi etkili mekânsal panel veri modelleri oluşturulmakta; bu modellerin fonksiyonu aşağıda gösterilmiştir (Yücel, 2021).

Teorem 12

$$y_{it} = \beta' X_{it} + v_i + u_i + \varepsilon_{it}$$

2.4. MEKÂNSAL DİNAMİK MODELLER

Kesitsel veri setlerine dayanan analizlerin sınırlılıklarını aşmayı amaçlayan mekânsal panel veri yaklaşımları, son dönemde yöntemsel açıdan önemli bir ilerleme kaydetmiş ve dinamik regresyon teknikleriyle birlikte kullanılarak mekânsal ekonometri alanında merkezi bir konuma yerleşmiştir. Bu bağlamda, bağımlı değişkenin (Y) geçmiş dönem değerleri ile mekânsal etkileşimi yansıtan değişkenlerin (WY) gecikmeli değerlerinin ($t-1$) eş zamanlı olarak modele dâhil edilmesiyle oluşturulan yapı, dinamik mekânsal panel veri (DSPD) modeli olarak tanımlanmaktadır (Yücel, 2021).

Dinamik panel veri analizinde, bağımlı değişkenin gecikmeli değeri açıklayıcı bir unsur olarak kullanılarak, değişkenin zaman içindeki kendi sürekliliği ve geçmişten gelen etkileri incelenmektedir. Dinamik mekânsal panel veri yaklaşımı ise bu zamansal bağımlılık yapısını, birimler arasındaki mekânsal etkileşimlerle birlikte ele almakta; böylece hem zaman boyutunda hem de mekân boyutunda ortaya çıkan bağımlılık ilişkilerini aynı model çerçevesi içinde analiz etmeye olanak tanımaktadır. Bu özellik, yöntemin karmaşık ekonomik ilişkileri daha bütüncül bir biçimde değerlendirmesini mümkün kılmaktadır (Zeren ve Ergun, 2010).

2.4.1. Mekânsal Gecikme Modeli (SDAR)

Elhorst (2001) tarafından ortaya konulan Mekânsal Dinamik Gecikme Modeli (SDAR), hem mekânsal hem de zamansal bağımlılık yapılarını aynı model çerçevesi içinde ele alan bir ekonometrik yaklaşımdır. Model, bağımlı değişkenin yalnızca geçmiş dönem değerlerinden etkilenmediğini, aynı zamanda mekânsal etkileşimler yoluyla diğer birimlerden gelen gecikmeli etkilerin de mevcut dönem sonuçları üzerinde belirleyici olabileceğini varsaymaktadır. Bu yönüyle SDAR modeli, zamana bağlı dinamiklerle mekânsal yayılma mekanizmalarını birlikte analiz etmeye imkân tanımaktadır.

2.4.2. Mekânsal Hata Modeli

Mekansal Dinamik hata modeli fonksiyonu aşağıda gösterilmiştir.

Teorem 13
$$\ln(y_{i,t}) = \tau \ln(y_{i,t-1}) + x_{i,t}\eta + \xi_i + v_{i,t}$$

Teorem 14
$$u_{i,t} = \lambda \sum_{j=1}^N w_{i,j} u_{j,t} + \varepsilon_{i,t}$$

λ , skaler bir Mekansal hata katsayısını belirtmektedir (Türkmen vd., 2022).

Bu model, bağımlı değişkenin gecikmeli değeri ile açıklayıcı değişkenlerin etkilerini dikkate alırken, aynı zamanda modelde yer almayan ancak mekânsal olarak birbirine bağlı bölgelerden kaynaklanan hata bileşenlerini de hesaba katar. Böylece model, göz ardı edilen mekânsal dışsallıkların tahmin sonuçları üzerindeki etkisini azaltmayı hedefler. Özellikle kamu maliyesi gibi bölgesel etkileşime açık alanlarda daha güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlar.

2.4.3. Mekânsal Durbin Modeli

Dinamik Mekânsal Durbin panel modeli, dinamik panel veri yaklaşımı ile mekânsal Durbin modelinin birlikte ele alındığı bütünleşik bir çerçeve sunmaktadır. Bu modelde, yalnızca bağımlı değişkenin geçmiş dönem değerleri değil; aynı zamanda hem içsel dinamikleri temsil eden değişkenler hem de model dışından gelen açıklayıcı değişkenler arasındaki mekânsal etkileşimler de dikkate alınmaktadır. Böylece değişkenler arasındaki ilişkiler, sadece zaman boyutunda değil, birimler arası mekânsal bağlantılar üzerinden de şekillenmektedir. Bu yapı sayesinde model, zaman içindeki dinamik süreçlerle birlikte mekânsal bağımlılıkları eş anlı olarak analiz etmeye olanak tanıyarak daha kapsamlı ve gerçekçi sonuçlar üretmektedir (Astuti vd., 2020). Model gösterimi fonksiyonu aşağıda gösterilmiştir.

Teorem 15
$$y_t = \lambda y_{t-1} + pW y_t + x_t \beta_1 + W x_t \beta_2 + \mu + \xi_{t|N} + \varepsilon_{t|N}$$

Modelde y_t , t döneminde bağımlı değişkenin tüm gözlem birimlerini kapsayan N boyutlu vektörünü temsil ederken, Wy_t ifadesi her bir birim için mekânsal etkileşimler sonucu oluşan gecikmeli değeri göstermektedir. Bu çerçevede ρ katsayısı, gözlem birimleri arasındaki mekânsal bağımlılığın derecesini yansıtan mekânsal otoregresif parametre olarak tanımlanmaktadır. Buna karşılık λ parametresi, bağımlı değişkenin geçmiş dönem değerlerinin mevcut dönem üzerindeki etkisini ifade eden zamansal otoregresif katsayıyı temsil etmekte; başka bir ifadeyle y_{t-1} 'in y_t üzerindeki etkisini ölçmektedir.

2.5. EVREN VE ÖRNEKLEM/ÇALIŞMA GRUBU/ KATILIMCILAR

Çalışmanın bu bölümünde, OECD ülkelerinin mali sürdürülebilirlik verilerini incelenmektedir. Veriler, OECD'nin resmi veri tabanından ve WORD Data'dan temin edilmiştir. İncelenen dönem 2000-2022 yılları arasını kapsamaktadır. Çalışmada kullanılan ana değişkenler arasında kamu borcu, bütçe açığı, kamu geliri, kamu harcamaları ve bütçe dengesi bulunmaktadır.

Bu araştırma, kamu borcu, kamu geliri, kamu harcamaları ve bütçe dengesi gibi temel mali değişkenlerin mali sürdürülebilirlikte doğrudan etkili olduğu varsayımı üzerinden yürütülmüştür. Ayrıca mekânsal ekonometrik modellerin, geleneksel modellere kıyasla komşuluk etkilerini, mekânsal bağımlılıkları ve dolaylı etkileşimleri dikkate alabilmesi gibi açılardan daha doğru sonuçlar verdiği görülmüş ve komşuluk etkilerinin mali sürdürülebilirlik üzerinde önemli bir rol oynadığı kabul edilmiştir. Analizlerde kullanılan verilerin doğruluğu ve güvenilirliği de çalışmanın temel varsayımları arasında yer almaktadır.

2.6. VERİ TOPLAMA TEKNİKLERİ/ARAÇLARI

Bu çalışmada kullanılan veri seti, OECD'ye üye ülkeler için mali sürdürülebilirliğin incelenmesine olanak tanıyan çeşitli makroekonomik göstergelerden oluşmaktadır. Araştırmanın amacı doğrultusunda veri temini sürecinde birincil veri üretimine gidilmemiş, mevcut ve güvenilir kaynaklardan elde edilen veriler kullanılmıştır. Bu kapsamda çalışma, ikincil veri toplama yaklaşımına dayanmaktadır. Analizde yararlanılan temel veri kaynakları, Dünya Bankası tarafından yayımlanan *World Development Indicators* ile OECD'nin resmi veri tabanı olan *OECD Data*'dır. Söz konusu göstergelerin tamamı, bu uluslararası veri tabanlarından ikincil veri yöntemiyle derlenmiştir.

2.7. SÜREÇ/ UYGULAMA

Bu çalışmanın yürütülmesi süreci dört temel aşama çerçevesinde yapılandırılmıştır. İlk aşamada, OECD Data ve Dünya Bankası gibi uluslararası veri tabanlarından yararlanılarak, 2000–2022 dönemine ait kamu borcu, bütçe açığı, kamu gelirleri, kamu harcamaları ve bütçe dengesi gibi mali sürdürülebilirliğe ilişkin makroekonomik göstergeler derlenmiştir. Verilerin tutarlılığı ve güvenilirliği sağlandıktan sonra, OECD ülkeleri arasındaki mekânsal etkileşimleri ortaya koyabilmek amacıyla komşuluk ilişkilerine dayalı bir mekânsal ağırlık matrisi oluşturulmuştur.

İzleyen aşamada, mali sürdürülebilirliği etkileyen makroekonomik unsurların mekânsal boyutunu analiz edebilmek için SAR, SEM, SDM ve SAC gibi farklı mekânsal panel veri modelleri tahmin edilmiştir. En uygun model yapısı belirlendikten sonra ise, ekonomik değişkenler ile mekânsal etkileşimlerin dinamik ilişkilerini daha ayrıntılı biçimde incelemek amacıyla Mekânsal Durbin Modeli (Spatial Durbin Model – SDM) uygulanmıştır. Son aşamada, elde edilen ampirik bulgular çerçevesinde OECD ülkelerinde mali sürdürülebilirliğin mekânsal boyutu değerlendirilmiş ve politika çıkarımları tartışılmıştır.

2.8. VERİ ANALİZİ

Bu bölümde, OECD ülkelerine ilişkin mali sürdürülebilirlik göstergelerine dair analizler incelenecektir. Analiz süreci Stata yazılımları ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler sırasıyla tanımlayıcı istatistikler, korelasyon analizi, mekânsal bağımlılığın tespiti, mekânsal ekonometrik model seçimi ve regresyon sonuçlarının yorumlanması adımlardan oluşmaktadır. İlk olarak değişkenlerin temel özellikleri tanımlanmış ve mekânsal bağımlılığın tespit edilmesinin ardından uygun model seçimi yapılmış ve nihayetinde Mekânsal Durbin Modeli (SDM) ile analiz gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, OECD ülkeleri arasında kamu borcunu etkileyen ekonomik ve mali faktörlerin mekânsal boyutlarını genel hatlarıyla ortaya koymaktadır.

2.9. GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK

Bu çalışmada kurulan modelin oluşturulma sürecinde, OECD ülkelerinde mali sürdürülebilirliği etkilediği değerlendirilen değişkenlerin belirlenebilmesi amacıyla kapsamlı bir literatür incelemesi gerçekleştirilmiştir. Belirlenen değişkenler, modelin istatistiksel tutarlılığını güçlendirmek amacıyla korelasyon analizine tabi tutulmuş; bağımsız değişkenler arasında yüksek düzeyde ilişki bulunmamasına özellikle dikkat edilmiştir. Bu yaklaşım sayesinde, tahmin sonuçlarının güvenilirliği ve yorumlanabilirliği artırılmıştır.

Öte yandan, çalışmada klasik panel veri analizlerinden farklı olarak mekânsal ekonometrik yöntemlerin tercih edilmesi, ülkeler arasındaki komşuluk ve etkileşim ilişkilerinin doğrudan modele dâhil edilmesine olanak tanımaktadır. Bu durum, makroekonomik değişkenlerin mali sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerinin yalnızca zaman boyutunda değil, aynı zamanda mekânsal yayılma kanalları aracılığıyla da değerlendirilmesini mümkün kılarak daha sağlam ampirik bulgular elde edilmesine katkı sağlamaktadır.

2.10. ARAŞTIRMACININ ROLÜ

Araştırmacı, çalışmanın tüm aşamalarında sürece doğrudan katkı sağlamış; modelin oluşturulması, analizde kullanılacak değişkenlerin seçilmesi, veri setinin hazırlanması ile elde edilen bulguların analiz edilip yorumlanması süreçlerinde aktif sorumluluk üstlenmiştir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BULGULAR

Bu çalışmada, 38 OECD ülkesini kapsayan 2000–2022 dönemi için kamu maliyesi göstergelerinin gelir üzerindeki etkileri ampirik olarak analiz edilmiştir. Bu kapsamda kurulan modelde bağımlı değişken olarak gelir düzeyi ele alınırken, bağımsız değişkenler olarak kamu borcu, kamu gelirleri, kamu harcamaları ve bütçe dengesi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, kamu maliyesi değişkenlerinin gelir üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle kamu gelirleri ve kamu harcamalarının gelir düzeyi üzerinde pozitif ve anlamlı bir etki yarattığı, buna karşılık yüksek kamu borcu seviyelerinin uzun dönemde gelir üzerinde baskılayıcı bir unsur olarak öne çıktığı tespit edilmiştir. Bütçe dengesine ilişkin sonuçlar ise mali disiplinin sağlandığı ülkelerde gelir performansının daha güçlü olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular, OECD ülkelerinde sürdürülebilir gelir artışının sağlanmasında maliye politikalarının yapısı ve etkinliğinin belirleyici bir rol oynadığını göstermekte; dengeli bütçe politikaları ve etkin kamu harcama–gelir bileşiminin ekonomik performans açısından önemini vurgulamaktadır. 38 OECD ülkesine ait 2000-2022 yılları arasındaki veriler için yüzde değerleri kullanılarak uyumları sağlanmıştır. Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler aşağıdaki Tablo 1 ile sunulmuştur.

Tablo 1: Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Standart Sapma	Min.	Max.
Gsyih	10.622	0.4065	9.1209	11.891
Kamu Borcu	72.587	36.598	7.4392	212.431
Kamu Geliri	43.375	7.8353	22.193	63.862
Kamu Harcamaları	45.158	7.3910	21.228	66.822
Bütçe Dengesi	1.0162	4.8255	-28.179	25.705

Tablo 1’de yer alan tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, 38 OECD ülkesini kapsayan örnekleme kişi başına GSYİH değişkeninin ortalama değerinin 10,622 olduğu ve görece düşük bir standart sapma (0,4065) sergilediği görülmektedir. Bu durum, incelenen dönemde OECD ülkeleri arasında gelir düzeylerinin birbirine nispeten yakın seyrettiğine işaret etmektedir. Kamu borcu değişkeninin ortalama değeri 72,587 iken, oldukça yüksek bir standart sapmaya (36,598) sahip olması, ülkeler arasında borçlanma düzeyleri bakımından belirgin bir heterojenliğin bulunduğunu göstermektedir. Kamu gelirleri ve kamu harcamaları değişkenlerinin ortalama değerleri sırasıyla 43,375 ve 45,158 olarak hesaplanmış olup, her iki

değişkenin de benzer standart sapma değerlerine sahip olması mali yapının ülkeler arasında karşılaştırılabilir bir dağılım sergilediğine işaret etmektedir. Bütçe dengesi değişkeni ortalama olarak 1,0162 seviyesinde pozitif bir değer alırken, minimum ve maksimum değerler arasındaki geniş aralık, bazı ülkelerde ciddi bütçe açıkları ya da fazlalarının ortaya çıktığını göstermektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, tanımlayıcı istatistikler OECD ülkelerinde kamu maliyesi göstergeleri açısından önemli düzeyde yapısal farklılıkların bulunduğunu ve bu farklılıkların gelir düzeyi üzerindeki etkilerinin ampirik olarak incelenmesinin anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 2: Değişkenlere Ait Korelasyon Matrisi

	Kamu Borcu	Kamu Geliri	Kamu Harcamaları	Bütçe Dengesi
Kamu Borcu	1.0000			
Kamu Geliri	0.0463	1.0000		
Kamu Harcamaları	0.3734	0.7786	1.0000	
Bütçe Dengesi	-0.2939	0.3870	-0.2159	1.0000

Korelasyon analizinde değişkenler arasındaki ilişki değeri genel olarak %75 sınır kabul edilerek değerlendirilmektedir. Elde ettiğimiz sonuçlara yönelik korelasyon katsayısının en yüksek olduğu değer Kamu harcamaları değişkeni ile Kamu Geliri arasında olup 0.77 olarak belirlenmiştir. Korelasyon matrisi incelendiğinde, kamu maliyesi değişkenleri arasında beklenen yönlerde ilişkilerin bulunduğu görülmektedir. Kamu borcu ile kamu gelirleri arasında oldukça zayıf ve pozitif yönlü bir ilişki (0,0463) tespit edilirken, kamu borcu ile kamu harcamaları arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon (0,3734) bulunmaktadır. Bu bulgu, kamu harcamalarındaki artışların borçlanma düzeyini artırıcı bir etki yaratabileceğine işaret etmektedir. Buna karşılık (-0,2939), kamu borcu ile bütçe dengesi arasındaki negatif yönlü ilişki, artan borçlanmanın bütçe açıklarıyla birlikte seyrettiğini göstermektedir. Kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasında yüksek düzeyde pozitif bir korelasyonun (0,7786) bulunması, mali yapının gelir ve harcama bileşenlerinin birlikte hareket ettiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca kamu gelirleri ile bütçe dengesi arasındaki pozitif ilişki (0,3870), gelir artışlarının bütçe dengesini iyileştirici yönde etkilediğine işaret etmektedir. Kamu harcamaları ile bütçe dengesi arasındaki negatif korelasyon (-0,2159) ise artan kamu harcamalarının bütçe dengesi üzerinde bozucu bir etki yaratabileceğini göstermektedir. Genel olarak korelasyon sonuçları, modelde yer alan değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı riskinin sınırlı olduğunu ve değişkenlerin

birlikte analiz edilmesinin uygun olduğunu ortaya koymaktadır. Değişkenler arasında yüksek oranda bir ilişki tespit edilememiştir.

Modelin kurulmasının ardından ampirik analizler Stata 17 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, klasik panel veri analizlerinden farklı olarak mekânsal etkileşimlerin ve bölgesel bağımlılıkların dikkate alınması amacıyla mekânsal ekonometrik yöntemler tercih edilmiştir. Bu yaklaşım, komşu birimler arasında ortaya çıkabilecek yayılma etkilerinin modele dâhil edilmesine olanak tanıyarak, değişkenler arasındaki ilişkilerin daha gerçekçi ve güvenilir biçimde tahmin edilmesini sağlamaktadır. Bu doğrultuda analizlerde mekânsal ekonometrik modeller üç temel başlık altında ele alınmıştır.

Mekânsal bağımlılığın ölçülmesi ve komşuluk ilişkilerinin modele yansıtılması amacıyla çalışmada mekânsal ağırlık matrisi kullanılmıştır. Komşuluk yapısını tanımlamak üzere ortak kenar ve köşe esasına dayalı (queen contiguity) ağırlık matrisi oluşturularak modele dâhil edilmiştir. Böylece bir ilin yalnızca doğrudan komşularıyla değil, aynı zamanda köşe komşuları ile olan etkileşimleri de analiz kapsamına alınmıştır. Modelde yer alan birimlere özgü etkilerin belirlenmesi ve sabit etkiler ile rassal etkiler modelleri arasında uygun modelin seçilmesi amacıyla Hausman testi uygulanmıştır. Bu kapsamda mekânsal gecikmeli model (SAR), mekânsal hata modeli (SEM) ve mekânsal Durbin modeli (SDM) için ayrı ayrı gerçekleştirilen Hausman testi sonuçları Tablo 3'te sunulmakta ve uygun model tercihi bu sonuçlar çerçevesinde değerlendirilmektedir.

Tablo 3: Robust Hausman Test Sonuçları

Model	χ^2 -kare
SDM	252.53 (0.000)
SAR	150.13 (0,000)
SEM	138.54 (0.000)

Model seçiminin belirlenmesi amacıyla, mekânsal ekonometrik analizlerde sıklıkla kullanılan Hausman testi uygulanmıştır. Hausman testi, sabit etkiler (FE) ve rassal etkiler (RE) modelleri arasında tercih yapılmasını sağlayan ve rassal etkiler modelinin tutarlılığını sınoyan bir istatistiksel yöntemdir. Testin temel hipotezi, rassal etkiler modelinin uygun ve tutarlı olduğu yönündedir. Buna karşılık alternatif hipotez, sabit etkiler modelinin daha uygun olduğunu ifade etmektedir (Saatçi ve Aslan, 2007).

Uygulama sonuçları incelendiğinde, mekânsal Durbin modeli (SDM), mekânsal gecikmeli model (SAR) ve mekânsal hata modeli (SEM) için hesaplanan χ^2 istatistiklerinin sırasıyla 252.53, 150.13 ve 138.54 olduğu ve bu modellere ilişkin olasılık (p) değerlerinin tamamının 0,000 olduğu görülmektedir. Elde edilen p-değerlerinin anlamlılık düzeyi olan $\alpha = 0,05$ 'ten küçük olması nedeniyle, rassal etkiler modelinin uygun olduğunu ifade eden H_0 hipotezi reddedilmiş ve her üç mekânsal model için de sabit etkiler (FE) modelinin tercih edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, analiz kapsamındaki birimlerin gözlemlenemeyen ve zamana göre değişmeyen özelliklerinin modele sabit etkiler yoluyla dâhil edilmesinin daha doğru sonuçlar sağlayacağını ortaya koymaktadır.

Sabit etkili modelin uygunluğuna karar verilmesinin ardından, SDM, SAR ve SEM olmak üzere üç farklı mekânsal ekonometrik model Maksimum Olabilirlik (Maximum Likelihood-ML) yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. Tahmin sürecinde yalnızca birim etkileri değil, aynı zamanda zaman etkileri ve birim–zaman etkileşimini yansıtan çift yönlü sabit etkiler de dikkate alınmıştır. Böylece hem mekânsal bağımlılıklar hem de zamansal değişimler kontrol altına alınarak daha güvenilir ve tutarlı tahminler elde edilmesi amaçlanmıştır. Analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde anlamlılık düzeyi $\alpha = 0,05$ olarak belirlenmiş ve 2008–2022 dönemine ait veriler kullanılarak elde edilen uygun model tahminleri Tablo 4'te sunulmuş, ilgili bulgular bu çerçevede ayrıntılı olarak yorumlanmıştır.

Tablo 4: Mekânsal Panel Veri Analiz Sonuçları

Değişkenler	SDM	SAR	SEM	SAC
Kamu Borcu	0,0004 (0.697)	0.0016*** (0.000)	0.0010*** (0.004)	0.0015*** (0.004)
Kamu Geliri	0.0471** (0.033)	0.0521*** (0.000)	0.0453*** (0.000)	0.0511*** (0.000)
Kamu Harcamaları	-0.0655 (0.007)	-0.0738*** (0.000)	-0.0656*** (0.000)	-0.0729*** (0.000)
Bütçe Dengesi	0.0589** (0,020)	-0.0683*** (0.000)	-0.0585*** (0.000)	-0.0672*** (0.000)
WxGSYİH	0.6101*** (0.000)	0.7200*** (0.000)		0.7280*** (0.000)
WxKamu Borcu	0.0017** (0.035)			
WxKamu Geliri	0.0588*** (0.001)			
WxKamu Harcamaları	-0.0450*** (0,003)			

WxBütçe Dengesi	-0.0498*** (0.000)			
Wx ε			0.8319*** (0.000)	0.6736*** (0.002)
Varyans Chi2	0.0081*** (0.006)	0.0083*** (0,000)	0.0087*** (0.000)	0.0082*** (0.000)
Wald Chi2(6)		42.14 (0.000)	104.72*** (0.0000)	

Not: Parantez içerisinde raporlanan değerler p-değerlerini göstermekte olup, ***, ** ve * sembolleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Modellerin uygunluğu belirlendikten sonra mekânsal ekonometrik yapının varlığını sınamak amacıyla ilgili hipotez testleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen test sonuçları, SAR ve SEM modelleri için p değerlerinin 0,05 anlamlılık düzeyinin altında olduğunu ($p=0,000$) göstermekte olup, bu doğrultuda temel hipotez reddedilmiştir. Mekânsal bağımlılığın yapısını daha kapsamlı biçimde değerlendirmek amacıyla ilave olarak Mekânsal Ardışık Bağımlı Birleşik Model (Spatial Autoregressive Combined Model – SAC) tahmin edilmiştir. SAC modelinden elde edilen bulguların SDM ve SAR modelleriyle uyumlu olması hem bağımlı değişkende hem de hata teriminde mekânsal etkileşimlerin anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, analiz edilen ilişkilerin mekânsal boyutunun göz ardı edilmemesi gerektiğini ve mekânsal ekonometrik modellerin kullanımının yerinde olduğunu teyit etmektedir.

Tablo sonuçları mekânsal ekonometrik modeller (SDM, SAR, SEM ve SAC) kapsamında kamu maliyesi değişkenlerinin gelir (GSYİH) üzerindeki etkilerini ve mekânsal yayılım kanallarını ortaya koymaktadır. Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, modeller arasında katsayı büyüklükleri ve anlamlılık düzeyleri farklılaşmakla birlikte, temel sonuçların büyük ölçüde tutarlı olduğu görülmektedir.

Öncelikle kamu borcu, SDM modelinde istatistiksel olarak anlamsız bulunurken, SAR, SEM ve SAC modellerinde %1 anlamlılık düzeyinde pozitif ve anlamlı katsayılarla sahiptir. Bu durum, mekânsal bağımlılığın daha sınırlı ele alındığı SDM modelinde kamu borcunun doğrudan etkisinin zayıf kaldığını; buna karşın SAR, SEM ve SAC modellerinde kamu borcunun gelir üzerinde artırıcı bir etki yarattığını göstermektedir. Söz konusu bulgu, borçlanmanın üretken alanlara yönlendirilmesi hâlinde ekonomik büyümeyi destekleyebileceğine işaret etmektedir.

Kamu geliri, tüm modellerde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Özellikle SAR, SEM ve SAC modellerinde %1 düzeyinde anlamlı bulunan katsayılar, kamu gelirlerindeki

artışın ekonomik gelir üzerinde güçlü ve istikrarlı bir artırıcı etki yarattığını ortaya koymaktadır. Bu sonuç, mali kapasitenin güçlenmesinin ekonomik büyümeyi desteklediğini göstermesi bakımından literatürle uyumludur. Kamu harcamaları değişkeni ise tüm modellerde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Özellikle SAR, SEM ve SAC modellerinde bu etkinin %1 anlamlılık düzeyinde olması, kamu harcamalarının yapısının verimlilikten uzaklaşması veya cari harcamaların ağırlık kazanması durumunda ekonomik büyüme üzerinde baskı oluşturabileceğini düşündürmektedir. Bütçe dengesi değişkeni SDM modelinde pozitif ve anlamlı iken, SAR, SEM ve SAC modellerinde negatif ve yüksek düzeyde anlamlıdır. Bu farklılık, mekânsal bağımlılığın modele dâhil edilme biçimine göre bütçe dengesinin etkisinin yön değiştirebildiğini göstermektedir. Mekânsal etkileşimlerin dikkate alındığı modellerde bütçe açığının büyüme üzerinde sınırlayıcı bir etkiye sahip olduğu sonucu öne çıkmaktadır.

Mekânsal yayılım etkilerine bakıldığında, Wx GSYİH katsayısının SDM, SAR ve SEM modellerinde pozitif ve %1 düzeyinde anlamlı olması, komşu ülkelerdeki gelir düzeyinin incelenen ülkenin gelirini güçlü biçimde etkilediğini ortaya koymaktadır. Bu bulgu, ekonomik performansın mekânsal olarak birbirine bağımlı olduğunu ve büyümenin bölgesel yayılma etkileri taşıdığını göstermektedir. SDM modelinde yer alan Wx Kamu Borcu ve Wx Kamu Geliri değişkenlerinin pozitif ve anlamlı olması, komşu ülkelerdeki kamu borcu ve kamu gelirlerindeki artışların da dolaylı olarak incelenen ülkenin gelirini artırdığını göstermektedir. Buna karşılık Wx Kamu Harcamaları ve Wx Bütçe Dengesi katsayılarının negatif ve anlamlı olması, komşu ülkelerdeki mali genişlemelerin veya bütçe dengesizliklerinin olumsuz mekânsal dışsallıklar yaratabileceğine işaret etmektedir.

Son olarak, $Wx\epsilon$ katsayısının SAR ve SEM modellerinde pozitif ve anlamlı olması, açıklanamayan mekânsal şokların ve hata terimlerinin mekânsal bağımlılık taşıdığını göstermektedir. Wald ve Varyans χ^2 istatistiklerinin tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlı olması ise modellerin genel olarak güçlü bir açıklama kapasitesine sahip olduğunu ve kurulan mekânsal yapıların uygun olduğunu teyit etmektedir. Genel olarak elde edilen bulgular, kamu maliyesi değişkenlerinin ekonomik gelir üzerindeki etkilerinin yalnızca ülke içi dinamiklerle sınırlı olmadığını; mekânsal etkileşimler ve komşuluk ilişkileri aracılığıyla bölgesel düzeyde yayıldığını ortaya koymaktadır. Bu durum, maliye politikalarının tasarlanmasında mekânsal bağımlılıkların mutlaka dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Ekonometrik model düzeyinde elde edilen sonuçlar incelendiğinde; SDM modeli sonuçları, kamu maliyesi değişkenlerinin hem doğrudan hem de mekânsal yayılım kanalları

üzerinden ekonomik gelir üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır. Buna göre kamu borcu değişkeninin katsayısı pozitif olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamsızdır; bu durum kamu borcunun doğrudan etkisinin sınırlı kaldığını göstermektedir. Kamu geliri ve bütçe dengesi değişkenleri ise pozitif ve %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmuş, kamu gelirlerindeki artış ile bütçe dengesindeki iyileşmenin gelir düzeyini artırıcı yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Kamu harcamalarının katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır; bu bulgu, kamu harcamalarının niteliğinin büyüme üzerinde baskı oluşturabileceğine işaret etmektedir. Mekânsal gecikmeli değişkenler incelendiğinde, $WxGSYİH$ katsayısının pozitif ve %1 düzeyinde anlamlı olması, komşu ülkelerdeki gelir artışlarının güçlü bir mekânsal yayılma etkisi yarattığını göstermektedir. Ayrıca $WxKamu\ Borcu$ ve $WxKamu\ Geliri$ değişkenlerinin pozitif; $WxKamu\ Harcamaları$ ve $WxBütçe\ Dengesi$ değişkenlerinin ise negatif ve anlamlı olması, kamu maliyesi politikalarının sınır aşan dışsallıklar ürettiğini ortaya koymaktadır.

SAR modeli bulguları, bağımlı değişkenin mekânsal gecikmesi yoluyla güçlü bir mekânsal bağımlılığın varlığını teyit etmektedir. Kamu borcu, kamu geliri ve kamu harcamaları değişkenleri %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Kamu borcu ve kamu gelirinin gelir üzerinde pozitif etkisi, mali kapasitenin ve borçlanma yoluyla finanse edilen ekonomik faaliyetlerin büyümeyi desteklediğini göstermektedir. Buna karşılık kamu harcamaları ve bütçe dengesi değişkenlerinin negatif ve anlamlı katsayılarla sahip olması, özellikle etkin olmayan kamu harcamaları ve bütçe dengesizliklerinin ekonomik gelir üzerinde olumsuz etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. $WxGSYİH$ katsayısının pozitif ve yüksek düzeyde anlamlı olması, ülkeler arası ekonomik performansın güçlü biçimde birbirine bağlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca Wxe katsayısının anlamlı olması, mekânsal şokların modele önemli ölçüde yansıdığını ifade etmektedir.

SEM modeli sonuçları, mekânsal bağımlılığın esas olarak hata terimi aracılığıyla gerçekleştiğini göstermektedir. Bu modelde kamu borcu ve kamu geliri değişkenleri pozitif ve %1 düzeyinde anlamlı bulunmuş, söz konusu değişkenlerin gelir üzerinde doğrudan artırıcı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Kamu harcamaları ve bütçe dengesi değişkenleri ise negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuç, mali disiplinin zayıflaması ve verimsiz harcamaların ekonomik performansı olumsuz etkileyebileceğini ortaya koymaktadır. $WxGSYİH$ ve Wxe katsayılarının pozitif ve anlamlı olması, açıklanamayan mekânsal faktörlerin ve komşu ülkelerdeki ekonomik gelişmelerin gelir üzerinde önemli rol oynadığını göstermektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, SDM, SAR ve SEM modelleri, kamu maliyesi değişkenlerinin ekonomik gelir üzerindeki etkilerinin yalnızca ülke içi dinamiklerle sınırlı olmadığını; mekânsal etkileşimler ve komşuluk ilişkileri aracılığıyla bölgesel düzeyde yayıldığını açık biçimde ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, maliye politikalarının tasarımında mekânsal bağımlılıkların ve sınır aşan etkilerin dikkate alınması gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Çalışmanın son kısmında mekânsal Durbin modeli, dinamik model ile analiz edilmiş ve gecikmeli değerler modele dahil edilerek sonuçlar değerlendirilmiştir. Mekânsal Durbin modelinin gecikme uzunluğu iki olarak tespit edilmiş ve Çalışmada GSYİH'nin bir dönem gecikmeli değeri (L1) ile mekânsal gecikmeli GSYİH (WxGSYİH L1) dahil edilmiştir. Uygulamada gecikme uzunlukları farklı alınarak modeller karşılaştırılmış ve Tablo 5 ile sunulmuştur.

Tablo 5: Dinamik Mekânsal Durbin Modeli

Değişkenler	SDM-(1)	SDM-(2)
GSYİH L1	0.9004*** (0.000)	
Wx GSYİH L1		-0.4489*** (0.000)
Kamu Borcu	-0.0004 (0.741)	-0.0016*** (0.000)
Kamu Geliri	0.0027 (0.152)	-0.0119*** (0.000)
Kamu Harcamaları	-0.0054*** (0.005)	0.0007 (0.829)
Bütçe Dengesi	-0.0009 (0.626)	0.0088** (0.012)
Wx GSYİH	0.0869 (0.220)	0.0706 (0.615)
Wx Kamu Borcu	0.0004* (0.082)	-0.0026*** (0.000)
Wx Kamu Geliri	0.0008 (0.869)	-0.0294*** (0.002)
Wx Kamu Harcamaları	0.0022 (0.635)	0.0312*** (0.001)
Wx Bütçe Dengesi	0.0004 (0.930)	0.0301*** (0.001)
Varyans χ^2	0.0007 (0.000)	0.0026*** (0.000)

Not: Parantez içerisinde raporlanan değerler p-değerlerini göstermekte olup, ***, ** ve * sembolleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 5’te yer alan sonuçlara göre SDM-(1) ve SDM-(2) modellerinden elde edilen bulgular, ekonomik büyüme ile maliye politikası değişkenleri arasındaki ilişkinin hem zamansal hem de mekânsal boyutlar içerdiğini göstermektedir. Öncelikle SDM-(1) modelinde yer alan gecikmeli bağımlı değişkenin (GSYİH L1) katsayısı pozitif ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır ($\beta=0.9004$). Bu sonuç, ekonomik büyümenin yüksek derecede dinamik bir yapı sergilediğini ve geçmiş dönem büyüme performansının mevcut dönemi güçlü biçimde etkilediğini ortaya koymaktadır. Buna karşılık, mekânsal gecikmeli gecikmeli büyüme değişkeni ($W \times \text{GSYİH L1}$) negatif ve anlamlıdır, bu da komşu ülkelerdeki önceki dönem büyümenin ilgili ülkenin büyümesi üzerinde rekabetçi veya dışlayıcı bir etki yarattığına işaret etmektedir.

SDM-(1) modelinde kamu borcu, kamu geliri ve bütçe dengesi değişkenlerinin doğrudan etkileri istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken, kamu harcamalarının katsayısı negatif ve anlamlıdır. Bu bulgu, kısa vadede kamu harcamalarındaki artışın ekonomik büyümeyi baskılayıcı bir etki yaratabileceğini düşündürmektedir. Mekânsal etkiler incelendiğinde ise yalnızca komşu ülkelerin kamu borcunun ($W \times \text{Kamu Borcu}$) büyüme üzerinde zayıf fakat anlamlı bir pozitif etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, bölgesel borçlanma dinamiklerinin dolaylı kanallar aracılığıyla büyümeyi etkileyebileceğini göstermektedir. SDM-(2) modelinde ise sonuçların daha belirgin ve güçlü olduğu görülmektedir. Kamu borcu ve kamu gelirlerinin katsayıları negatif ve %1 düzeyinde anlamlıdır, bu da mali yükün ve gelir artırıcı politikaların ekonomik büyümeyi sınırlayıcı etkiler yaratabileceğine işaret etmektedir. Buna karşılık, bütçe dengesi değişkeninin pozitif ve anlamlı olması, mali disiplinin ve bütçe dengesindeki iyileşmenin ekonomik büyümeyi desteklediğini göstermektedir. Kamu harcamalarının bu modelde istatistiksel olarak anlamlı olmaması, harcama etkilerinin model spesifikasyonuna duyarlı olduğunu düşündürmektedir. SDM-(2) modelinde mekânsal etkiler oldukça dikkat çekicidir.

Komşu ülkelerdeki kamu borcu ve kamu gelirlerinin büyüme üzerindeki etkileri negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Buna karşılık, komşu ülkelerdeki kamu harcamaları ve bütçe dengesi değişkenleri pozitif ve anlamlıdır. Bu bulgular, maliye politikalarının yalnızca ülke içi değil, aynı zamanda bölgesel yayılma (spillover) etkileri aracılığıyla ekonomik büyümeyi etkilediğini ortaya koymaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, SDM-(1) modeli ekonomik büyümenin dinamik sürekliliğini, SDM-(2) modeli ise mali değişkenlerin doğrudan ve dolaylı mekânsal etkilerini daha güçlü biçimde yansıtmaktadır. Elde edilen sonuçlar, ekonomik büyümenin

analizinde mekânsal etkileşimlerin ve maliye politikalarının birlikte ele alınmasının gerekliliğini açıkça ortaya koymakta; politika yapıcılar açısından ise bölgesel koordinasyonun önemine işaret etmektedir.

Bu bulgular doğrultusunda, maliye politikalarının tasarımında yalnızca ilgili bölgenin iç dinamiklerinin değil, aynı zamanda komşu bölgelerle olan karşılıklı bağımlılıkların da dikkate alınması gerektiği anlaşılmaktadır. Özellikle kamu borcu, kamu gelirleri, kamu harcamaları ve bütçe dengesi gibi mali göstergelerin mekânsal yayılma etkileri, bölgesel büyüme performansını doğrudan etkileyebilmekte ve politikaların etkinliğini belirleyici bir unsur hâline gelmektedir. Dolayısıyla, merkezi ve yerel yönetimler tarafından uygulanacak mali politikaların bölgesel düzeyde uyumlu ve eşgüdümlü biçimde yürütülmesi, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği açısından kritik önem taşımaktadır. Bu çerçevede çalışma, mekânsal etkileşimleri göz ardı eden geleneksel yaklaşımların ötesine geçerek, daha bütüncül ve gerçekçi politika önerilerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Tablo 6: Kısa Dönem Dinamik Mekânsal Durbin Modeli

DOĞRUDAN ETKİ	Kamu Borcu	-0.0005 (0.652)	-0.0017** (0.000)
	Kamu Geliri	0.0029 (0.121)	-0.0123*** (0.001)
	Kamu Harcamaları	-0.0055*** (0.003)	-0.0003 (0.931)
	Bütçe Dengesi	0.0011 (0.559)	0.0092** (0.014)
DOLAYLI ETKİ	Kamu Borcu	-0.0004 (0.104)	-0.0027*** (0.000)
	Kamu Geliri	0.0015 (0.773)	-0.0306*** (0.005)
	Kamu Harcamaları	0.0014 (0.774)	0.0314*** (0.001)
	Bütçe Dengesi	-0.0002 (0.995)	0.0312*** (0.001)
TOPLAM ETKİ	Kamu Borcu	-0.0004 (0.109)	-0.0045*** (0.002)
	Kamu Geliri	0.0045 (0.483)	-0.0429*** (0.001)
	Kamu Harcamaları	-0.0041 (0.469)	0.0311*** (0.006)
	Bütçe Dengesi	-0.0011 (0.844)	0.0405*** (0.001)

Tablo 6’da yer alan bulgular, kamu maliyesine ilişkin değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin yalnızca doğrudan kanallarla sınırlı kalmadığını, aynı zamanda mekânsal etkileşimler aracılığıyla dolaylı ve toplam etkiler yoluyla da şekillendiğini göstermektedir. Kamu borcu değişkeni açısından değerlendirildiğinde, ilk modelde doğrudan, dolaylı ve toplam etkilerin istatistiksel olarak anlamsız olduğu görölmektedir. Buna karşılık ikinci modelde kamu borcunun hem doğrudan hem de dolaylı etkilerinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu, toplam etki katsayısının da anlamlı biçimde negatif olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, kamu borcundaki artışın yalnızca ilgili bölgenin ekonomik büyümesini değil, komşu bölgelerin büyüme performansını da olumsuz yönde etkilediğine işaret etmektedir.

Kamu gelirleri değişkeni için ilk modelde doğrudan, dolaylı ve toplam etkilerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görölürken, ikinci modelde tüm etki türlerinde negatif ve yüksek düzeyde anlamlı katsayılar elde edilmiştir. Bu bulgu, kamu gelirlerindeki artışın ekonomik büyüme üzerinde baskılayıcı bir etki yarattığını ve bu etkinin mekânsal yayılma kanalları aracılığıyla güçlendiğini göstermektedir. Özellikle dolaylı ve toplam etkilerin büyüklüğü, mali gelir politikalarının bölgesel ekonomiler arasında güçlü mekânsal etkileşimler yarattığını ortaya koymaktadır. Kamu harcamaları açısından sonuçlar model bazında farklılık göstermektedir. İlk modelde kamu harcamalarının doğrudan etkisi negatif ve istatistiksel olarak anlamlı iken, dolaylı ve toplam etkilerin anlamlı olmadığı görölmektedir. Bu durum, kamu harcamalarının kısa vadede bölgesel düzeyde büyümeyi sınırlayıcı bir etki oluşturabileceğini düşündürmektedir. Buna karşın ikinci modelde kamu harcamalarının dolaylı ve toplam etkilerinin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olması, kamu harcamalarının mekânsal yayılma etkileri yoluyla komşu bölgelerde ekonomik büyümeyi destekleyici bir rol üstlendiğini göstermektedir. Bütçe dengesi değişkeni bakımından ilk modelde doğrudan, dolaylı ve toplam etkilerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Ancak ikinci modelde bütçe dengesinin doğrudan, dolaylı ve toplam etkilerinin pozitif ve anlamlı olması, mali disiplinin ekonomik büyümeyi desteklediğini ve bu etkinin mekânsal boyutta güçlendiğini ortaya koymaktadır. Özellikle dolaylı etkinin büyüklüğü, bütçe dengesindeki iyileşmenin komşu bölgeler aracılığıyla bölgesel büyümeyi olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, ikinci modele ait sonuçlar kamu maliyesi değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin önemli ölçüde mekânsal etkileşimler yoluyla gerçekteştiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, maliye politikalarının tasarlanmasında yalnızca bölgesel dinamiklerin değil, aynı zamanda komşu bölgelerle olan

karşılıklı bağımlılıkların da dikkate alınması gerektiğini göstermekte ve politika yapıcılar açısından mekânsal koordinasyon önemine işaret etmektedir.

Tablo 7: Uzun Dönem Dinamik Mekânsal Durbin Modeli

DOĞRUDAN ETKİ	Kamu Borcu	-0.0013 (0.961)	-0.0014*** (0.000)
	Kamu Geliri	0.0159 (0.972)	-0.0087** (0.018)
	Kamu Harcamaları	0.0373 (0.936)	-0.0046 (0.263)
	Bütçe Dengesi	-0.0003 (0.988)	-0.0054 (0.163)
DOLAYLI ETKİ	Kamu Borcu	-0.0158 (0.933)	-0.0015*** (0.000)
	Kamu Geliri	-0.0047 (0.998)	0.0200*** (0.009)
	Kamu Harcamaları	0.0299 (0.989)	0.0253*** (0.000)
	Bütçe Dengesi	0.0694 (0.962)	0.0216*** (0.000)
TOPLAM ETKİ	Kamu Borcu	0.0172 (0.935)	-0.0030*** (0.000)
	Kamu Geliri	0.0112 (0.997)	-0.0287 (0.000)
	Kamu Harcamaları	-0.0073 (0.998)	0.0206*** (0.004)
	Bütçe Dengesi	0.0730 (0.964)	0.0271*** (0.000)

Not: Parantez içerisinde raporlanan değerler p-değerlerini göstermekte olup, ***, ** ve * sembolleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 7’de yer alan sonuçlar, mali değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin büyük ölçüde mekânsal yayılma kanalları aracılığıyla ortaya çıktığını ve bu etkinin özellikle ikinci modelde belirginleştiğini göstermektedir. Kamu borcu açısından bakıldığında, ilk modelde doğrudan, dolaylı ve toplam etkilerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Buna karşılık ikinci modelde kamu borcunun doğrudan, dolaylı ve toplam etkilerinin tamamının negatif ve yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, kamu borcundaki artışın yalnızca ilgili bölgenin ekonomik büyümesini değil, komşu bölgelerin büyüme performansını da olumsuz yönde etkilediğini ve borçlanmanın mekânsal ölçekte baskılayıcı bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Kamu gelirleri değişkeni incelendiğinde, ilk modelde tüm etki türlerinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmektedir. İkinci modelde ise kamu gelirlerinin doğrudan etkisinin negatif ve anlamlı olduğu, dolaylı etkisinin ise pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu dikkat çekmektedir. Buna karşın toplam etki negatif ve anlamlıdır. Bu durum, kamu gelirlerindeki artışın ilgili bölgede ekonomik büyümeyi sınırlayıcı bir etki yarattığını, ancak komşu bölgeler üzerinden olumlu yayılma etkileri oluşturabildiğini; buna rağmen genel etkinin büyüme üzerinde baskılayıcı yönde olduğunu göstermektedir.

Kamu harcamaları açısından elde edilen bulgular, mekânsal etkileşimlerin önemini açık biçimde ortaya koymaktadır. İlk modelde doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ancak ikinci modelde kamu harcamalarının dolaylı ve toplam etkilerinin pozitif ve yüksek düzeyde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, kamu harcamalarının ilgili bölgede doğrudan büyümeyi etkilemekten ziyade, komşu bölgeler aracılığıyla ekonomik aktiviteyi desteklediğini ve bölgesel yayılma etkileri sayesinde toplamda büyümeyi artırıcı bir rol üstlendiğini göstermektedir.

Bütçe dengesi değişkeni bakımından ilk modelde anlamlı bir etki tespit edilemezken, ikinci modelde bütçe dengesinin dolaylı ve toplam etkilerinin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu bulgu, mali disiplinin yalnızca doğrudan etkiler yoluyla değil, aynı zamanda mekânsal etkileşimler aracılığıyla da ekonomik büyümeyi desteklediğini ve dengeli bütçe politikalarının bölgesel ölçekte olumlu dışsallıklar yarattığını ortaya koymaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, ikinci modele ait sonuçlar mali değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin mekânsal boyutta güçlendiğini ve özellikle dolaylı etkilerin politika analizi açısından kritik öneme sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, maliye politikalarının tasarımında bölgesel etkileşimlerin ve komşuluk ilişkilerinin göz önünde bulundurulmasının, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği açısından zorunlu olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu çalışmadan elde edilen bulgular, kamu maliyesi değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin yalnızca ülke içi dinamiklerle sınırlı kalmadığını; mekânsal etkileşimler ve bölgesel yayılma kanalları aracılığıyla güçlendiğini ortaya koymaktadır. Bu yönüyle çalışma, mali politikaların mekânsal boyutunu göz ardı eden geleneksel panel veri analizlerinin ötesine geçerek literatüre özgün bir katkı sunmaktadır. Elde edilen sonuçlar, özellikle kamu borcu ve kamu gelirlerinin uzun dönemde ekonomik büyüme üzerinde baskılayıcı etkiler yarattığını, buna karşılık bütçe dengesi ve kamu harcamalarının mekânsal yayılım yoluyla

büyümeyi destekleyici bir rol üstlenebildiğini göstermektedir. Bu bulgular, mali disiplinin ve mali yapı kalitesinin ekonomik performans üzerindeki belirleyici rolüne işaret eden çalışmalarla büyük ölçüde örtüşmektedir. Nitekim İlgün (2016), OECD ülkelerinde kamu borcu ve bütçe dengesi arasındaki uzun dönem ilişkileri incelemiş ve mali sürdürülebilirliğin ekonomik performans açısından kritik bir risk alanı olduğunu vurgulamıştır. Bu çalışmada kamu borcunun uzun dönemde hem doğrudan hem de dolaylı etkiler yoluyla büyümeyi olumsuz etkilemesi, İlgün'ün mali konsolidasyon ve disiplin vurgusunu mekânsal bir çerçevede desteklemektedir.

Kamu gelirleri açısından elde edilen bulgular, literatürdeki karma sonuçlarla uyumludur. Çalışmada kamu gelirlerinin uzun dönemde doğrudan etkisinin negatif olması, Çalcalı ve Altınar (2019) ile Çelikay (2020) tarafından vurgulanan, vergi yükünün ekonomik büyüme üzerindeki potansiyel baskılayıcı etkileriyle örtüşmektedir. Ancak bu çalışmanın literatürden ayrılan yönü, kamu gelirlerinin dolaylı mekânsal etkilerinin pozitif ve anlamlı bulunmasıdır. Bu durum, mali kapasitesi artan ülkelerin komşu ülkeler üzerinde pozitif dışsallıklar yaratarak bölgesel büyümeyi destekleyebileceğini göstermekte; mali politikaların sınır aşan etkilerine dikkat çeken çalışmaları (Berçintürk ve Yereli, 2022) mekânsal büyüme bağlamında tamamlayıcı nitelik taşımaktadır.

Kamu harcamalarına ilişkin bulgular literatürle hem örtüşen hem de ayrılan yönler içermektedir. Türgüt ve Çetenak (2021) ile Kamacı ve Kılıç (2019), kamu harcamalarının makroekonomik performans ve büyüme üzerinde genel olarak olumlu etkiler yarattığını ortaya koyarken, bu çalışmada kamu harcamalarının doğrudan etkilerinin kısa dönemde negatif, buna karşılık dolaylı ve toplam etkilerinin uzun dönemde pozitif ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, kamu harcamalarının büyümeyi destekleyici etkisinin büyük ölçüde mekânsal yayılma ve bölgesel etkileşimler yoluyla ortaya çıktığını göstermekte; harcama kompozisyonu ve koordinasyonun önemine işaret etmektedir. Bu bulgu, Demir (2019) ve Çoban ve Deyneli (2019) tarafından vurgulanan, kriz ve durgunluk dönemlerinde kamu harcamalarının yeniden devreye girdiği ve bölgesel etkiler yarattığı görüşüyle uyumludur.

Bütçe dengesi değişkenine ilişkin sonuçlar ise literatürle yüksek ölçüde tutarlıdır. Engin ve Öksüz (2023), bütçe dengesinin kurumsal kalite ve şeffaflık üzerinde olumlu etkiler yarattığını belirtirken, bu çalışmada bütçe dengesinin özellikle uzun dönemde dolaylı ve toplam etkiler yoluyla ekonomik büyümeyi desteklediği tespit edilmiştir. Bu bulgu, mali disiplinin yalnızca ulusal düzeyde değil, bölgesel ölçekte de olumlu dışsallıklar yarattığını göstermektedir.

Çalışmanın literatüre en önemli katkılarından biri, mali değişkenlerin etkilerinin kısa ve uzun dönem ayrımıyla ve mekânsal doğrudan–dolaylı–toplam etkiler çerçevesinde ele alınmasıdır. Tekin ve Ural (2019) finansal gelişme ile ekonomik performans arasındaki uzun dönem ilişkiye odaklanırken, bu çalışma maliye politikalarının dinamik ve mekânsal boyutlarını birlikte ele alarak daha bütüncül bir analiz sunmaktadır. Ayrıca Berçintürk ve Yereli (2022)’nin kurumsal yapı ve mali yerelleşme vurgusu, bu çalışmada mekânsal etkileşimler yoluyla büyüme sonuçlarıyla dolaylı olarak desteklenmektedir.

Sonuç olarak, literatürde yer alan çalışmalar maliye politikalarının ekonomik performans üzerindeki önemini genel olarak kabul etmekle birlikte, bu çalışma söz konusu ilişkilerin mekânsal bağımlılıklar ve yayılma etkileri dikkate alınmadan eksik kalacağını göstermektedir. Elde edilen bulgular, maliye politikalarının tasarımında yalnızca ulusal önceliklerin değil, aynı zamanda bölgesel koordinasyonun, komşuluk ilişkilerinin ve mekânsal dışsallıkların da dikkate alınması gerektiğini ortaya koymakta; böylece literatüre hem yöntemsel hem de ampirik açıdan önemli bir katkı sağlamaktadır.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Sonuç

Kamu maliyesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki hem teorik hem de ampirik literatürde uzun süredir tartışılan ve ekonomi politikalarının şekillendirilmesinde belirleyici bir rol oynayan temel konular arasında yer almaktadır. Kamu borcu, kamu gelirleri, kamu harcamaları ve bütçe dengesi gibi mali göstergeler, bir yandan devletin ekonomik faaliyetler üzerindeki yönlendirici rolünü ortaya koyarken, diğer yandan ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği açısından kritik sinyaller sunmaktadır. Özellikle küreselleşme ve ekonomik entegrasyonun arttığı günümüz koşullarında, maliye politikalarının etkileri yalnızca ulusal sınırlar içerisinde sınırlı kalmamakta; ticaret, sermaye hareketleri ve finansal bağlantılar aracılığıyla bölgesel ve uluslararası boyutta yayılmaktadır. Bu bağlamda, kamu maliyesi araçlarının ekonomik büyüme üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerinin kapsamlı biçimde analiz edilmesi hem akademik literatür hem de politika yapıcılar açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışma, kamu maliyesi göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi mekânsal etkileşimler çerçevesinde incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın temel amacı, ekonomik büyümenin yalnızca ilgili bölgenin iç dinamikleriyle değil, aynı zamanda komşu bölgelerle olan karşılıklı etkileşimler yoluyla da şekillendiğini ortaya koymak ve kamu borcu, kamu gelirleri, kamu harcamaları ile bütçe dengesi gibi mali değişkenlerin bu süreçteki rolünü mekânsal ekonometrik modeller aracılığıyla analiz etmektir. Bu doğrultuda, 2000–2022 dönemini kapsayan ve 38 OECD ülkesine ait panel veri seti kullanılarak kapsamlı bir ampirik analiz gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada ekonomik büyümenin göstergesi olarak kişi başına düşen Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) kullanılmış; kamu maliyesine ilişkin değişkenler ise kamu borcu, kamu gelirleri, kamu harcamaları ve bütçe dengesi olarak belirlenmiştir. Analizin yöntemi olarak, mekânsal bağımlılığı ve yayılma etkilerini dikkate alan Mekânsal Durbin Modeli (SDM), Mekânsal Otoregresif Model (SAR), Mekânsal Hata Modeli (SEM) ve Mekânsal Ardışık Bağımlı Birleşik Model (SAC) tercih edilmiştir. Mekânsal ağırlık matrisi olarak ülkeler arası komşuluk ilişkilerini yansıtan ortak sınır–köşe temelli matris kullanılmış ve analizler Stata 17 programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Hausman testi sonuçları, sabit etkiler modelinin rassal etkilere kıyasla daha uygun olduğunu göstermiş; bu doğrultuda tüm mekânsal modeller sabit etkiler çerçevesinde Maksimum Olabilirlik (ML) yöntemi ile tahmin edilmiştir. Ayrıca birim, zaman ve çift yönlü sabit etkiler modele dâhil edilerek sonuçların güvenilirliği

artırılmıştır. Elde edilen bulgular, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyleri esas alınarak değerlendirilmiştir.

Analiz sonuçları, ekonomik büyümenin güçlü bir mekânsal bağımlılık sergilediğini ortaya koymaktadır. Özellikle SDM ve SAR modellerinde bağımlı değişkenin mekânsal gecikme katsayısının pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunması, bir ülkedeki ekonomik büyümenin komşu ülkelerin büyüme performansından önemli ölçüde etkilendiğini göstermektedir. Bu bulgu, OECD ülkeleri arasında ekonomik faaliyetlerin ve büyüme dinamiklerinin mekânsal olarak birbirine bağlı olduğunu ve büyümenin bölgesel kümelenmeler şeklinde gerçekleştiğini ortaya koymaktadır.

Kamu borcu değişkeni açısından elde edilen sonuçlar, borçlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin büyük ölçüde negatif olduğunu göstermektedir. Özellikle SDM-(2) modelinde kamu borcunun hem doğrudan hem de dolaylı etkilerinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması, kamu borcundaki artışın yalnızca ilgili ülkenin büyüme performansını değil, aynı zamanda komşu ülkelerin büyümesini de olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır. Bu durum, kamu borcunun ekonomik büyüme üzerinde mekânsal yayılma etkileri yarattığını ve borçlanmanın bölgesel ölçekte baskılayıcı bir unsur olduğunu göstermektedir.

Kamu gelirleri değişkeni için elde edilen bulgular daha karmaşık bir yapı sergilemektedir. Doğrudan etkiler incelendiğinde, kamu gelirlerinin ekonomik büyüme üzerinde çoğunlukla negatif bir etki yarattığı görülmektedir. Bu durum, artan vergi yükünün özel sektör yatırımlarını ve tüketimi sınırlayarak büyümeyi baskılayabileceğine işaret etmektedir. Ancak dolaylı etkilerin bazı modellerde pozitif ve anlamlı bulunması, kamu gelirlerindeki artışın komşu ülkeler üzerinde olumlu dışsallıklar yaratabileceğini göstermektedir. Buna rağmen toplam etki genellikle negatif yönde gerçekleşmiş ve kamu gelirlerindeki artışın genel olarak büyümeyi sınırlandırıcı bir rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kamu harcamaları açısından elde edilen sonuçlar, kamu harcamalarının büyüme üzerindeki etkisinin doğrudan kanallardan ziyade mekânsal yayılma mekanizmaları yoluyla ortaya çıktığını göstermektedir. Özellikle SDM-(2) modelinde kamu harcamalarının dolaylı ve toplam etkilerinin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunması, kamu harcamalarının komşu ülkelerde ekonomik aktiviteyi canlandırarak bölgesel büyümeyi desteklediğini ortaya koymaktadır. Bu durum, kamu harcamalarının çarpan etkisinin mekânsal boyutta güçlendiğini ve bölgesel koordinasyonun önemini vurgulamaktadır.

Bütçe dengesi değişkeni bakımından elde edilen bulgular, mali disiplinin ekonomik büyüme açısından kritik bir rol oynadığını göstermektedir. Bütçe dengesindeki iyileşmenin dolaylı ve toplam etkilerinin pozitif ve anlamlı olması, mali disiplinin yalnızca ilgili ülkede değil, komşu ülkelerde de büyümeyi destekleyici etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Bu sonuç, sürdürülebilir maliye politikalarının bölgesel ekonomik istikrar açısından taşıdığı önemi açık biçimde ortaya koymaktadır.

Tartışma

Bu çalışmadan elde edilen bulgular, literatürde kamu maliyesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaları önemli ölçüde tamamlayıcı nitelik taşımaktadır. Geleneksel panel veri ve zaman serisi analizlerinin aksine, bu çalışma mekânsal etkileşimleri açık biçimde modele dâhil ederek mali değişkenlerin etkilerini daha gerçekçi bir çerçevede ele almıştır. Elde edilen sonuçlar, maliye politikalarının etkilerinin idari sınırlarla sınırlı olmadığını; ülkeler arası ekonomik bağlar, ticaret ilişkileri ve sermaye hareketleri aracılığıyla mekânsal olarak yayıldığını göstermektedir.

Özellikle kamu borcu ve kamu gelirlerinin büyüme üzerindeki negatif etkileri, literatürde yer alan mali sürdürülebilirlik ve borç–büyüme ilişkisini vurgulayan çalışmalarla uyumludur. Ancak bu çalışmanın özgün yönü, söz konusu olumsuz etkilerin mekânsal yayılma yoluyla güçlendiğini ortaya koymasıdır. Kamu harcamaları ve bütçe dengesi açısından elde edilen pozitif dolaylı etkiler ise, mali politikaların koordineli biçimde uygulanması durumunda bölgesel büyümeyi destekleyici bir rol oynayabileceğini göstermektedir.

Bu bulgular, maliye politikalarının yalnızca ulusal düzeyde değil, bölgesel ve uluslararası boyutta da değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. OECD ülkeleri gibi ekonomik olarak yüksek düzeyde entegre olmuş yapılarda, tekil ülke politikalarının komşu ülkeler üzerinde önemli dışsallıklar yaratması kaçınılmazdır. Dolayısıyla, mali politikaların tasarımı mekânsal bağımlılıkların dikkate alınmaması, politika etkinliğinin azalmasına yol açabilecektir.

Öneriler

Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda politika yapıcılara yönelik çeşitli öneriler geliştirilebilir. Öncelikle, kamu borcunun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz ve mekânsal olarak yayılan etkileri dikkate alınarak, borçlanma politikalarının daha ihtiyatlı ve sürdürülebilir bir çerçevede yürütülmesi gerekmektedir. Özellikle yüksek borç stokuna sahip

ülkelerde mali konsolidasyon politikalarının uygulanması, yalnızca ulusal büyüme açısından değil, bölgesel ekonomik istikrar açısından da önem taşımaktadır.

İkinci olarak, kamu gelirleri politikalarının büyüme üzerindeki baskılayıcı etkileri göz önünde bulundurularak, vergi politikalarının üretken yatırımları ve özel sektör faaliyetlerini teşvik edecek şekilde yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Dolaylı vergiler yerine doğrudan vergilerin etkinliğinin artırılması ve vergi tabanının genişletilmesi, büyüme üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılmasına katkı sağlayabilir.

Üçüncü olarak, kamu harcamalarının mekânsal yayılma etkileri dikkate alınarak, özellikle altyapı, eğitim ve Ar-Ge gibi alanlara yönelik harcamaların artırılması önerilmektedir. Bu tür harcamalar, yalnızca ilgili ülkede değil, komşu ülkelerde de ekonomik aktiviteyi destekleyerek bölgesel büyümeyi güçlendirebilir. Bu bağlamda, OECD ülkeleri arasında ortak yatırım projeleri ve mali iş birliği mekanizmalarının geliştirilmesi önem arz etmektedir.

Son olarak, bütçe dengesinin ekonomik büyüme üzerindeki olumlu etkileri dikkate alınarak, mali disiplinin güçlendirilmesi ve şeffaf bütçe politikalarının benimsenmesi gerekmektedir. Dengeli bütçe politikaları, ekonomik belirsizliği azaltarak yatırım ortamını iyileştirmekte ve büyümeyi desteklemektedir. Bu etkinin mekânsal boyutta da geçerli olması, mali disiplinin bölgesel koordinasyon çerçevesinde ele alınmasını gerekli kılmaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma kamu maliyesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi mekânsal ekonometrik yöntemler aracılığıyla ele alarak literatüre önemli katkılar sunmaktadır. Elde edilen bulgular, maliye politikalarının tasarımında mekânsal etkileşimlerin göz önünde bulundurulmasının gerekliliğini açık biçimde ortaya koymakta ve politika yapıcılar için daha bütüncül ve etkin politika önerilerinin geliştirilmesine zemin hazırlamaktadır.

KAYNAKÇA

- Açar, F., & Yildiran, M. (2025). Türkiye’de borç dinamiğinin açıklayıcıları. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (Advanced Online Publication), 1137-1158.
- Adrian, T., Gaspar, V., & Gourinchas, P.-O. (2024, March 28). The fiscal and financial risks of a high-debt, slow-growth world. *IMF Blog*.
- Afonso, A. & Alves, J. (2023), Does government spending efficiency improve fiscal sustainability?, *European Journal of Political Economy*, 102403
- Afonso, A., & Coelho, A. (2024). Fiscal sustainability and public debt dynamics. *Applied Economics*, 56(5), 567–583. <https://doi.org/10.1080/00036846.2023.XXXXX>
- Afonso, A. ve Rault, C. (2008), Fiscal sustainability in the EU: A panel data diagnostic. *SSRN*, 49-68.
- Akbayır, F., & Yereli, A. B. (2020). Türkiye’de birincil dengeyi etkileyen faktörler. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(2), 565-582.
- Akkuş, Ö., & Durmaz, A. (2019). Türkiye’de bütçe açığının sürdürülebilirliği: Saklı eşbütünleşme ilişkisi. *Maliye Dergisi*, 52-71.
- Al, İ. (2019). Mali sürdürülebilirlik analizi: Türkiye üzerine bir uygulama. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 67-84.
- Anselin, L. (1988). Mekansal ekonometri: Yöntemler ve modeller. *Kluwer Academic Publishers Google Scholar*, 2, 283-291.
- Arıcan, E. (2014). Doç. Dr. Ricardocu denklik teoremi ve teorilerde kamu açıklarına ilişkin yaklaşımlar: Türkiye ekonomisine ilişkin bir uygulama. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 77-94.
- Anselin, L. & Bera, A. (1998). Spatial dependence in linear regression models with an Introduction to spatial econometrics. *Handbook of applied economic statistics*. 237–289. *Marcel Dekker, New York*.
- Arslan, F., & Meçik, O. (2023, Mart 27). Krizler çağında OECD ülkelerinde tasarruf, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme: 2000-2020 dönemi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, s. 91-115.
- Aschauer, D. (1989). Is Public Expenditure Productive? *Journal of Monetary Economics*, 177-200.
- Aspromourgos, T., Rees, D., & White, G. (2010). Public debt sustainability and alternative theories of interest. *Cambridge Journal of Economics*, 433-447.
- Astuti, A. M., Setiawan, I. Z., & Purnomo, J. D. (2020). A review of panel data on spatial econometrics models. *Journal of Physics: Conference Series*, 1490, 1-13. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1490/1/012032>
- Ayranğöl, Z., Tekdere, M., & Tekdere, M. (2021, Aralık 31). Mahalli idare harcamalarının karşılaştırılması ve analizi: OECD ve Türkiye. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, s. 29-64.
- Bagnai, A. (2004). Keynesian and neoclassical fiscal sustainability indicators, with applications to EMU member countries. *Available at SSRN* 620042.
- Barbier, E. (1989). Economics, natural-resource scarcity and development: Conventional and alternative views. *World Development*, 11-29.

- Barnhill, T. M., & Kopits, G. (2003). Assessing fiscal sustainability under uncertainty. *IMF Working Paper. International Monetary Fund*.
- Başar, D. Ö. (2009). *Uzamsal regresyon analizi*. (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 256588).
- Berçintürk, T., & Yereli, A. B. (2022). OECD ülkelerinde mali yerelleşmenin belirleyenleri. *Sosyoekonomi*, 30(53), 291-328.
- Bilan, I., & Ihnatov, I. (2015). Public debt and economic growth: A two-sided story. *International Journal of Economic Sciences*, 24-39.
- Bilginoğlu, M. A., & Bolat, S. (2013). Avrupa Birliği'nde maliye politikalarının sürdürülebilirliği: Durağan olmayan panel veri'den kanıt. *Maliye Dergisi*, 27-46.
- Binay, M. (2021). OECD ülkelerinde sosyal güvenlik harcamalarının ekonomik büyümeye etkisinin dinamik panel veri analizi ile incelenmesi. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, s. 414-422.
- Blanchard, O., Chouraqui, J.-C., Hagemann, R., & Sartor, N. (1990). The sustainability of fiscal policy: New answers to an old question. *OECD Economic Studies*, 7-36.
- Bohn, H. (1995). The sustainability of budget deficits in a stochastic economy. *University of California at Santa Barbara, Department of Economics, Working Paper*.
- Bohn, H. (1998). The behavior of U.S. public debt and deficits. *Quarterly Journal of Economics*, 949-963.
- Brady, G., & Magazzino, C. (2018). Fiscal sustainability in the EU15: An empirical analysis using panel cointegration. *Empirica*, 45(1), 43-64. <https://doi.org/10.1007/s10663-017-9385-0>
- Burnside, C. (2005). Teoride ve uygulamada mali sürdürülebilirlik: Bir rehber. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 8(16), 139-144.
- Burret, H. T., Feld, L. P., & Köhler, E. A. (2017). Fiscal sustainability of the german laender: Time-series evidence. *Finanzarchiv/Public Finance Analysis*, 103-132.
- Carrera, C. M. (2012). Fiscal sustainability: The impact of real exchange rate on debt sustainability. *World Development*, 40(9), 1762-1783.
- Cascio, I. L. (2015). A wavelet analysis of US fiscal sustainability. *Economic Modelling*, 51, 33-37.
- Celasun, O., Debrun, X., & Ostry, J. D. (2006). Primary surplus behavior and risks to fiscal sustainability in emerging market countries: a “fan-chart” approach. *IMF Working Paper*.
- Ceylan, R. (2010). Türkiye’de mali sürdürülebilirlik göstergeleri istikrarlı mı? *Maliye Dergisi*, 388-397.
- Ceylan, R., & Özbek, S. (2025) Küreselleşme sürecinde mali sürdürülebilirliğin zayıf ve güçlü formlarına yeni bir bakış: Türkiye ekonomisi üzerine ampirik bir inceleme Reşat.
- Chudik, A., Mohaddes, K., Peseran, M. H., & Raissi, M. (2020). Debt sustainability in historical perspective: Are OECD countries overstretched? *Financial Innovation*, 1-25.
- Cuddington, J. T. (1997), “Analysing the sustainability of fiscal deficits in developing countries”, *The World Bank Policy Research Working Paper*, WPS 1784.

- Çalcalı, Ö., & Altınar, A. (2019, Ekim 29). Makro ekonomik açıdan vergi gelirlerinin belirleyicileri: OECD ülkeleri üzerine bir uygulama. *Maliye ve Finans Yazılar*, s. 175 - 198.
- Çalışkan, Z. (2009). OECD ülkelerinde sağlık harcamaları: Panel veri analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 34, 117–137.
- Çelikay, F. (2019, Nisan 15). Dimensions of Tax burden : A review on OECD countries. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, s. 27-43.
- Çoban, H., & Deyneli, F. (2019). OECD ülkelerinde genişletici maliye politikalarının ekonomik büyüme üzerine etkisi. *International Journal of Public Finance*, s. 59-74.
- Daly, H. E. (1996). Beyond growth, the economics of sustainable development. *Boston: Beacon Press*.
- Demir, A. (2011). *Türkiye’de il bazında sivil ve askerî savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Mekânsal ekonometri yaklaşımı* (Yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Demir, C. (2019). Dışa açılma ve kamu harcamaları: OECD ülkeleri İçin panel veri analizi. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, s. 80-96.
- Demireli, E., & Taner, B. (2009). Risk yönetiminde riske maruz değer yöntemleri ve bir uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 127-148.
- Dinç, S. C., & Erilli, N. A. (2022). Mekânsal ekonometri tabanlı karma sıralama önerisi: Avrupa ekonomik özgürlükler örneği. *Ekoist: Journal of Econometrics and Statistics*, 36, 205–233. <https://doi.org/10.26650/ekoist.2022.36.1024567>
- Domar, E. D. (1944). The "Burden of the Debt" and the national income. *American Economic Review*, s. 798–827.
- Dökmen, G., & Boz, A. (2017). Türkiye’de mali sürdürülebilirliğe teorik bir yaklaşım: Mali tepki fonksiyonu. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(4), 85-106.
- Edwards, S. (2002). Debt relief and fiscal sustainability. *National Bureau of Economic Research (NBER) Working Papers* (No. 8939), 38-65.
- Elhorst, J. P. (2001). Dynamic models in space and time. *Geographical Analysis*, 33(2), 119–140. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.2001.tb00441.x>
- Elhorst, J. P. (2003). Specification and estimation of spatial panel data models. *International Regional Science Review*, 26(3), 244-268. <https://doi.org/10.1177/0160017603253791>
- Elhorst, J. P. (2009). Spatial panel data models. In M. M. Fischer & A. Getis (Eds.), *Handbook of applied spatial analysis* (pp. 373-406). *Springer*.
- Elhorst, J. P. (2014). Linear spatial dependence models for cross-section data. In *Spatial econometrics from cross-sectional data to spatial panels* (pp. 37-53). *Berlin: Springer*.
- Elkington, J. (1997). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. *Capstone: Oxford*.
- Elmalı, K., & Özer, H. (2018). Türkiye’de gece ışıkları ile hesaplanan iktisadi büyümenin mekânsal analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 511-524.
- Engin, R., & Öksüz, M. (2023). Seçilmiş OECD ülkelerinde bütçe şeffaflığını etkileyen mali faktörlerin analizi. *Alanya Akademik Bakış*, 1141–1160.

- Eroğlu, E., & Maraş, G. (2019). Mali sürdürülebilirlik yaklaşımları ve mali sürdürülebilirliğe ilişkin literatür değerlendirmesi. *Turkish Studies-Economics, Finance, Politics*, 14(3), 803-829.
- Ertekin, Ş. (2018). Kamu borçlarının gelir dağılımı üzerine olası etkileri: OECD ülkeleri üzerine panel nedensellik analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, s. 334-348.
- Escolano, J. (2010). A practical guide to public debt dynamics, fiscal sustainability, and cyclical adjustment of budgetary aggregates. *International Monetary Fund-Fiscal Affairs Department*.
- European Commission. (2015). Fiscal sustainability report 2015. *Luxembourg: Publications Office of the European Union*.
- Evcim, & Yeşilyurt. (2023). Spatial interaction and economic growth: A case of OECD countries. *Future Business Journal*.
- Fincke, B., & Greiner, A. (2012). How to assess debt sustainability? Some theory and empirical evidence for selected euro area countries. *Applied Economics*, 44(28), 3717-3724.
- Goodchild, M. F. (1992). Geographical information science. *International Journal of Geographical Information Systems*, 6(1), 31-45.
- Gülel, F. E. (2013). *Mekansal panel veri modelleri ve avrupa ülkelerindeki intihar oranları üzerine uygulaması*. (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 3305059).
- Gündem, F. (2014). *Bölgesel gelir dağılımını etkileyen faktörlerin analizi: Türkiye örneği* (Doctoral dissertation, Dokuz Eylül Üniversitesi (Turkey)).
- Güriş, S. (2018). *Uygulamalı panel veri ekonometrisi*. İstanbul: Der Yayınları.
- Güriş, S., & Çağlayan, T. (2018). Mekânsal yapı iktisadi büyümeyi etkiler mi : OECD ülkeleri örneği. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 10(19), 277-290. <https://doi.org/10.14784/marufacd.502143>
- Ghosh, A. R. (2013). Fiscal fatigue, fiscal space and debt sustainability in advanced economies. *The Economic Journal*.
- Greene, W. H. (1993). *Econometric analysis* (2nd ed.). Macmillan.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric analysis* (5th ed.). Prentice Hall.
- Hakkio, C., & Rush, M. (1991). Is the budget deficit “too large”? *Economic Inquiry*, 429-445.
- Hamilton, J. D. (1986). On the limitations of government borrowing: A framework for empirical testing. *American Economic Review*, 808-819.
- Hannon, P. (2025, Mart 17). U.S. tariff increases to slow global economy, boost inflation, OECD says. *Wall Street Journal*: <https://www.wsj.com/economy/global/u-s-tariff-increases-to-slow-global-economy-boost-inflation-oecd-says-f0966ee1>
- (IMF), I. M. (2013). Staff guidance note for public debt sustainability analysis in market-access countries.
- İlgün, M. (2016). Mali sürdürülebilirlik: OECD ülkelerine yönelik panel veri analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 69-90.
- İnal, V. (2020). *Türkiye'de mali sürdürülebilirlik*. Ankara: İksad Yayınevi.
- İnan, E. A. (2003). Kamu borç stokunun sürdürülebilirliği ve Türkiye. *Bankacılar Dergisi*, 46(3), 15-37.

- Kahreman, Y. (2023, Haziran 30). OECD ülkelerinin ekonomik performanslarının CRITIC-MABAC yöntemi ile ölçülmesi. *Uluslararası Bankacılık, Ekonomi ve Yönetim Araştırmalar Dergisi*, s. 96-122.
- Kamacı, A., & Kılıç, H. (2019). Kamu harcamalarının ekonomik büyüme ve işsizlik üzerindeki etkisi: OECD ülkeleri örneği. *Politik Ekonomik Kuram*, s. 113-128.
- Kanca, O. C., & Bayrak, M. (2014, Aralık 1). Kamu kesiminin ekonomik büyüklüğüne Türkiye ve OECD ülkeleri açısından bir bakış. *Sayıştay Dergisi*, s. 29-48.
- Karabulut, Y.E. (2020). *OECD ülkelerinin ekonomik büyümesinin dinamik panel veri analizi* (Yüksek lisans tezi). Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 631384).
- Karanfil, M., & Kılıç, C. (2022). Ekonomik kompleksite ve ekonomik büyüme ilişkisi: Seçilmiş OECD ülkeleri için panel veri analizi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, s. 37-59.
- Kasal, S. (2019). Zamanlararası bütçe kısıtı ve Türkiye'de bütçe açıklarının sürdürülebilirliği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 207-221.
- Kaya, A. (2013). *Mali sürdürülebilirlik: Teori ve Türkiye uygulaması*. (Doktora tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Kaya, A., & Karadaş, H. A. (2025) Türkiye'de asırlık mali denge: Kamu harcamaları ve kamu gelirleri ilişkisi üzerine bir analiz. *Uluslararası İktisadi ve İdari Akademik Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 195-215.
- Kolk, A. (2016). The social responsibility of international business: From ethics and environment to csr and sustainable development. *Journal of World Business*, 23-34.
- Kopczewska, Kudła, & Walczyk. (2017). Strategy of spatial panel estimation: Spatial spillovers between taxation and economic growth. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 77-10.
- Koutsogeorgopoulou, V., & Morgavi, H. (2025). Ageing populations, their fiscal implications and policy responses. *OECD Economics Department Working Papers*.
- Kraay, A., & Nehru, V. (2006). When is external debt sustainable? *World Bank Economic Review*, 20(3), 341-365. <https://doi.org/10.1093/wber/lhl009>
- Le Sage, J., & Pace, R. (2009). Introduction to spatial econometrics. *Boca Raton FL: CRC Press*.
- Manavgat, G., & Saygılı, R. F. (2016, December). Türkiye'de içgöçü etkileyen faktörler üzerine bir uygulama: Mekânsal panel veri analizi. *In 2nd International Conference on Applied Economics and Finance (ICOAEF)* (pp. 5-6).
- Mankiw, N., D.Romer, & Weil, D. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 407-437.
- Mendoza, E. G., & Oviedo, P. M. (2004). Public debt, fiscal solvency and macroeconomic uncertainty in latin america: The cases of brazil, colombia, costa rica and mexico. *National Bureau of Economic Research* No. 10637.
- Nicholls, G. P. (2025). Fiscal sustainability and public debt limits. *IMF eLibrary*.
- OECD (2022). *OECD economic outlook, november 2022*. oecd. retrieved december 19, 2025, from <https://www.oecd.org/economic-outlook/november-2022/OECD>. (2025). <https://www.oecd-ilibrary.org/en/about/programmes/education-and-skills-policy-programmes.html>

- OECD. (2023). *Restoring fiscal sustainability: Lessons from the pandemic and beyond*. OECD publishing. <https://www.oecd.org/economy/restoring-fiscal-sustainability.htm>
- OECD (2025). *Education and skills policy programme*, OECD. Retrieved december 19, 2025, from <https://www.oecd-ilibrary.org/en/about/programmes/education-and-skills-policy-programmes.html>
- Ogbeifun, & Shobande. (2020). Debt sustainability and the fiscal reaction function: Evidence from MIST countries. *Future Business Journal*.
- Ostry, J. D., Ghosh, A. R., Kim, J. I., & Qureshi, M. S. (2010). Fiscal space. *IMF staff position note*.
- Otieno, B. (2024). Spatial spillovers in sovereign debt and economic growth: Evidence from OECD countries. *Economic modelling*, 133, 106239.
- Özcan, S. E. (2011). Statik mali sürdürülebilirlik analizleri. *Maliye Dergisi*, 228-241.
- Özden, Ü. H. (2007). Riske maruz değer (RMD) hesaplama yöntemleri: İMKB üzerine uygulama. *Öneri Dergisi*, 279-285.
- Payzanoğlu, D. (2009). *İstikrar ve büyüme paketi kuralları türkiye'de borç sürdürülebilirliğini garanti altına alır mı? (Uzmanlık yeterlilik tezi)*. Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası İletişim ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü .
- Prohl, S., & Westerlund, J. (2009). Using panel data to test for fiscal sustainability within the European Union. *FinanzArchiv/Public Finance Analysis*, 246-269.
- Reinhart, C., & Rogoff, K. (2010). Growth in a time of debt. *American Economic Review*, 573-578.
- Sakuragawa, M. & Hosono, K. (2011), "Fiscal sustainability in Japan", *Journal of the Japanese and International Economies*, 25(4), 434-446
- Saatçi, M., & Aslan, A. G. A. (2007). Türkiye imalat sanayiinde ithalatın piyasayı disipline etme hipotezinin testi: Panel veri yaklaşımı. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (29).
- Saykal, B. (2025). *Türkiye ekonomisinde mali sürdürülebilirlik ve kamu borç yönetimi: 2006-2024 dönemi üzerine bir inceleme*. (Doktora tezi). Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Silvani, C., & Baer, K. (2000). Vergi idaresi reform stratejisinin planlanması: Tecrübe ve ilkeler.
- Siriwardana, M. (1998). Trade liberalisation and economic growth in Sri Lanka: An econometric investigation. *Journal of Economic Development*, 23(2), 77-100.
- Songur, M., & Saraç, F. E. (2018). Türkiye'de fiyat düzeyinin mali teorisi ve ricardocu maliye politikası (1975-2014). *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 149-170.
- Stern, N. (2006). Stern review: The economics of climate change. *Cambirdge: Cambridge University Press*.
- Şen, H., Sağbaş, İ., & Keskin, A. (2010). Türkiye'de mali sürdürülebilirliğin analizi. *Maliye Dergisi*, 103-123.
- Şen, S. (2022). Mali sürdürülebilirlik analiz yöntemlerinde yaşanan gelişmelere teorik bir bakış. *International Journal of Public Finance*, 7(1), 239-262.
- Tanner, E. (2013). "Fiscal sustainability: A 21st centruy guide for perplexed", *IMF Working Paper*, WP/13/89.

- Tatlı, s. (2016). *Mekansal ekonometrik modeller ve Türkiye’de iç göçün belirleyicilerinin analizi*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No. 451594).
- Tekin, H., & Ural, M. (2019). Finansal gelişme ve ekonomik performans ilişkisi: OECD ülkeleri için bir analiz. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 43–77.
- The Guardian. (2025). Tackling climate crisis will increase economic growth, OECD research finds. <https://www.theguardian.com/environment/2025/mar/26/tackling-climate-crisis-will-increase-economic-growth-oecd-research-finds>
- Trehan, B., & Walsh, C. E. (1991). Testing intertemporal budget constraints: Theory and applications to US federal budget and current account deficits. *Journal of Money, Credit and Banking*, 23(2), 206-223.
- Turner, D. & Spinelli, F. (2011). Explaining the interest-rate-growth differential underlying government debt dynamics. *OECD Economics Department Working Paper* No. 919.
- Türkmen, A., Yarbaşı, İ. Y., & Emsen, Ö. S. (2022). Mekansal panel veri analizleri vasıtasıyla, enerji tüketiminde yakınsamanın il düzeyinde tespiti: Türkiye örneği. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(2), 572-587. <https://doi.org/10.33206/mjss.955477>
- Türgüt, C., & Çetenak, Ö. Ö. (2021). OECD ülkeleri örnekleminde kamu harcamaları ve makroekonomik performans ilişkisi. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, s. 660-680
- Woodford, M (1995), Price-level determinacy without control of a monetary aggregate. *Carnegie-Roshester Conference Series on Public Policy*, 43(0), pp. 1-46.
- Uctum, M. &. (2000). Debt and deficit ceilings and sustainability of fiscal policies: An intertemporal analysis. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 197–222.
- Ulusoy, A., & Akdemir, T. (2009). Yerel yönetimler ve mali özerklik: Türkiye ve OECD ülkelerinin karşılaştırmalı analizi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 259-287.
- Yayar, R., & Tekgün, B. (2022). Türkiye’de özel sağlık sigortası talebinin ikili lojistik regresyon yöntemiyle analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(2), 595-618.
- Yılğör, M. (2019). *Mekansal ekonometri*. İstanbul: Der Yayınları
- Yoshino, N., Kim, C. J., & Sirivunnabood, P. (2019). Aging population and its impacts on fiscal sustainability. *Aging Societies*.
- Yücel, M. A. (2021). Çevresel sürdürülebilirliğin değerlendirilmesi: Dinamik mekansal panel veri yaklaşımı. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), 53-90. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilgisosyal/issue/60370/908722>
- Zeren, F. (2010). Mekânsal etkileşim analizi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 12, 18–39.
- Zeren, F.,(2011). *Mekansal ekonometri ve mekansal panel ekonometri yaklaşımları: AB üye ülkeleri için gelir yakınsama hipotezi üzerine bir uygulama*, (Yayımlanmış doktora tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Zeren, F., & Ergun, S. (2010). AB’ye doğrudan yabancı yatırım girişlerini belirleyen faktörler: Dinamik panel veri analizi. *İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 67-83. <https://www.berjournal.com/tr/ab%E2%80%99ye-dogrudan-yabanci-yatirim-girislerini-belirleyen-faktorler-dinamik-panel-veri-analizi>.

EKLER

Ek 1: Tablo 8: Literatür Özetleri

Makale Yazarı	Örnekleme	Değişkenler	Yöntem	Sonuçlar
1. Berçintürk & Yereli, 2021	OECD Ülkeleri (2000-2016)	Bağımlı değişken; Mali yerelleşme Bağımsız değişken; Gelir, alan büyüklüğü, nüfus, kentleşme, etnik çeşitlilik, insani gelişme, küreselleşme, kurumsal faktörler, gelir dağılımı, ekonomik istikrar	Panel düzeltilmiş standart hatalar yöntemi	Mali yerelleşmeyi belirleyen faktörler etnik çeşitlilik, alan büyüklüğü, kentleşme, kurumsal kalite ve politik küreselleşmedir.
2. Tekin & Ural, 2019	34 OECD Ülkesi (2006-2016)	Bağımlı değişken; Ekonomik performans Bağımsız değişken; Finansal gelişmişlik	Westerlund panel eşbütünleşme analizi yöntemi	Finansal gelişme ve ekonomik performans uzun dönemde ilişkilidir.
3. Engin & Öksüz, 2023	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı'na üye 21 ülke (2009-2020)	Bağımlı değişken; Bütçe şeffaflığı Bağımsız değişken; Kamu kesimi büyüklüğü, kamu kesimi borç stoku, kamu kesimi bütçe dengesi, birincil bütçe dengesi	Panel veri analizi	Kamu kesimi büyüklüğü ve bütçe dengesi bütçe şeffaflığını pozitif etkilemektedir. Kamu kesimi borç stoku ve birincil bütçe dengesinin bütçe şeffaflığına istatistiki açıdan anlamlı bir etkisi yoktur.
4. Türgüt & Çetenak, 2021	28 OECD Ülkesi (2002-2019)	Bağımlı değişken; Makroekonomik performans Bağımsız değişken; Kamu harcamaları	F testi, LM testi, Hausman testi, Driscoll-Kraay standart hata tahmircisi testi	Kamu harcamalarındaki artış ülkelerin makroekonomik performansını olumlu etkilemektedir.
5. Kamacı & Kılıç, 2019	17 OECD Ülkesi (1996-2015)	Bağımlı değişken; Ekonomik büyüme, işsizlik Bağımsız değişken; Kamu harcamaları	Panel birim kök testleri	Yapılan nedensellik analizinde kamu harcamaları ile büyüme ve işsizlik arasında çift yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir.

6.	Çoban & Deyneli, 2019	2008 Krizi sonrası dönemdeki ülkeler	Bağımlı değişken; Ekonomik büyüme Maliye politikası kullanımı, para politikası kullanımı, brüt sermaye yatırımları, işsizlikle mücadele kullanımı, enflasyon seviyesi, dışa açıklık, sermaye yatırımlarındaki artış Bağımsız değişken;	panel veri analizi sabit etkiler modeli	2008 krizi sonrası dönemde ülkelerin ekonomik büyümelerini maliye politikalarından ziyade para politikaları üzerine kurmuşlar ve düşük enflasyon ortamı, dışa açık ekonomi ve sermaye yatırımlarının arttırılması krizden çıkış yolu olarak kullanılmıştır.
7.	Çalçalı & Altınar, 2019	16 OECD Ülkesi (1991-2015)	Bağımlı değişken; Vergi gelirleri İşsizlik, ekonomik büyüme, Bağımsız değişken; Enflasyon, ekonomik küreselleşme	Panel analizi	İncelenen ülkelerin çoğunda vergi gelirleri üzerinde işsizlik ve ekonomik büyümenin herhangi bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiş; pek çok ülkede vergi gelirleri üzerinde enflasyonun negatif, ekonomik küreselleşmenin ise pozitif etkilerinin olduğu görülmüştür.
8.	Kahreman, 2023	OECD ülkeleri (2015-2021)	Bağımlı değişken; Ekonomik performans Bağımsız değişken; Kişi başı GSYH, ihracat ve ithalat miktarlarının toplam dış ticaret hacmi içerisindeki payı, GSYH, net ihracat, işsizlik oranı, enflasyon, döviz kuru	Tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırmalı performans analizi	Makroekonomik göstergeler açısından en iyi performans gösteren ve en kötü performans gösteren ülkeler incelendiğinde iyi performans gösteren ülkelerin kişi başı GSYH ve dış ticaret değerlerinin yüksek olduğu, işsizlik, enflasyon ve döviz kuru değerlerinin ise daha düşük olduğu görülmüştür.
9.	Arslan & Meçik, 2023	19 OECD Ülkesi (2000-2020)	Bağımlı değişken; Tasarruf düzeyi, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, ekonomik büyüme Bağımsız. değişken;. Kriz dönemleri ve gelir grupları	Tamamlayıcı analiz/gelir gruplarına göre karşılaştırmalı inceleme	Değerlendirmede; tasarruf ve yatırımın ekonomik büyüme ile bağlantılı davranışı için kriz dönemlerinde tasarruf oranının yüksek seviyelerde olduğu ülkelerde tasarrufların gittikçe artış gösterdiği, düşük seviyelerde olan ülkelerde ise gittikçe azalış sergilediği tespit edilmiştir.
10.	Demir, 2019	28 OECD Ülkesi (1980-2016)	Bağımlı değişken; Kamu harcamalarının payı Bağımsız değişken; Dışa açılma	Panel eşbütünleşme analizi	Dışa açılma süreci, OECD ülkelerinde kamu harcamalarının GSYH içindeki payını azaltmaktadır.

						Dışa açıklık ve kamu harcamaları arasında uzun dönemli bir ilişki bulunsun da, kamu harcamaları ekonomik döngülere göre esnek bir politika aracı olarak kullanılmaktadır.
11.	Karanfil & Kılıç, 2022	OECD Ülkeleri: Model 1 (1970-2017), Model 2 (1980-2017)	Bağımlı değişken; Ekonomik büyüme Bağımsız değişken; Ekonomik kompleksite	Panel veri analizi		Ekonomik kompleksite, ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir. Kompleksite düzeyi yüksek olan ülkeler daha hızlı büyümektedir.
12.	Kanca & Bayrak, 2014	OECD Ülkeleri (1980-2011)	Bağımlı değişken; Kamu kesiminin ekonomik büyüklüğü Bağımsız değişken; Tarihsel dönemler, ülke ekonomik yapıları	Teorik analiz, tarihsel karşılaştırma		Bazı OECD ülkelerinde kamu kesiminin ekonomik boyutunun ülkeden ülkeye farklılık gösterdiği ve özellikle 1960'lı yıllardan sonra söz konusu boyutun genellikle artış eğilimine girdiği görülmüştür.
13.	Ayrançöl, Tekdere & Tekdere, 2021	OECD Ülkeleri	Bağımlı değişken; Mahalli idare harcama yapısı Bağımsız değişken; OECD raporlarında yer alan ekonomik ve fonksiyonel harcama göstergeleri, Türkiye'nin kentsel gelişim eğilimleri	Karşılaştırmalı analiz/tanımlayıcı istatistiksel inceleme		Türkiye'deki mahalli idarelerin genel olarak OECD ülkelerine ait ağırlıklı ortalamalardan farklı bir harcama yapısına sahip olduğu ve Türkiye'nin mahalli idareler noktasında diğer OECD ülkelerinin ortalamasından düşük sonuçlar aldığı görülmüştür.
14.	İlgün, 2016	14 OECD Ülkeleri (1980-2012)	Bağımlı değişken; Birincil bütçe dengesi, borç stoku Bağımsız değişken; Kamu harcamaları, kamu gelirleri	İkinci nesil panel birim kök testleri, ikinci nesil panel eşbütünleşme analizleri		İncelenen OECD ülkelerinde kamu harcamaları, kamu gelirleri, birincil bütçe dengesi ve borç stoku arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır. Bu ülkelerde mali sürdürülebilirliğin hâlâ risk altında olduğunu göstermektedir.

15.	Ulusoy & Akdemir, 2009	Türkiye ve OECD Ülkeleri	Bağımlı değişken; Mali özerklik Bağımsız değişken; Öz gelir düzeyi, merkezi yönetime bağımlılık, ülke karşılaştırmaları (OECD kriterleri)	Teorik inceleme ve karşılaştırmalı analiz	Türkiye’de yerel yönetimlerin mali özerkliğinin OECD ülkelerinden oldukça düşük olduğu, öz gelirlerinin yetersiz ve gelir kaynakları açısından merkezi idareye bağımlı olduğu sonucuna varılmıştır.
16.	Ertekin, 2018	17 OECD Ülkeleri (2004-2015)	Bağımlı değişken; Kamu borçları/GYSİH, enflasyon, vergü yükü, kişi başına gelir Bağımsız değişken; Gini katsayısı	Panel nedensellik testi (Todo-Yamamoto yaklaşımı)	Kamu borçları ile gelir dağılımı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kamunun yapmış olduğu borçlanmanın vade sonunda anapara ve faizi birlikte geri ödenmesi nedeniyle gelir dağılımını doğrudan etkilediği kanısına varmıştır.
17.	Binay, 2016	OECD Ülkeleri (1990-2017)	Bağımlı değişken; Ekonomik Büyüme (GYSH Artışı) Bağımsız değişken; Sosyal güvenlik harcamalarının payı, sermaye birikimi, toplam faktör verimliliği (TFV), demokrasi endeksi	Panel veri analizi	Toplam faktör verimliliğindeki (TFV) artış ekonomiyi pozitif yönde etkilemekte ve büyümeyi artırmaktadır. Fiziki sermaye stokundaki artış da ekonomik büyümeyi desteklemektedir. Demokratikleşme ve sermaye birikimi büyüme üzerinde olumlu yönde etki yaratmaktadır.
18.	Çelikay, 2019	34 OECD Ülkeleri (1993-2016)	Bağımlı değişken; Vergi yükü Bağımsız değişken; Kişi başı gelir, dış ticaret hacmi, istihdam kapasitesi, işsizlik oranı, sanayi sektörünün ekonomik payı	Dinamik panel veri analizi	Küreselleşme süreci OECD ülkelerinde vergi rekabetini artırarak kurumsal vergi oranlarını ve doğrudan vergi yükünü düşürmektedir. Vergi yapıları ile ekonomik büyüme arasında genel olarak ters yönlü bir ilişki vardır.

19.	Afonso & Rault, 2008	AB Üyesi 15 Ülke (1970-2006)	Bağımlı değişken; kamu borç stoku/GSYİH Bağımsız değişkenler; kamu geliri/GSYİH, kamu harcamaları/GSYİH	Panel birim kök testleri (ADF, PP, LLC, IPS, Breitung), panel eşbütünleşme testleri (Pedroni, Westerlund-Edgerton)	İncelenen bazı ülkelerde sürdürülebilirlik sorunları görülse de, 15 AB ülkesinin tümünü kapsayan panelde genel itibarıyla mali politikaların uzun dönemde sürdürülebilir olduğu bulunmuştur.
20.	Burret, Feld & Köhler, 2017	Almanya (1950-2010)	Bağımlı değişken; kamu harcamaları/GSYH Bağımsız değişkenler; kamu gelirleri/GSYH, nüfus, gelirin karesi	Panel birim kök testleri ve panel eşbütünleşme (Westerlund)	Bir çok Alman eyaletinde katı bir mali sürdürülebilirlik koşulunun sağlanmadığı görülmekte; ancak Baviera eyaleti bu bağlamda dikkat çekici tek istisna olarak ortaya çıkmaktadır.
21.	Cascio, 2015	ABD (1795-2012)	Bağımlı değişken; faiz dışı denge/GSYH. Bağımsız değişken; gecikmeli borç/GSYH	Wavelet analizi	ABD'nin mali politikalarının 1995 yılına kadar uzun vadeli sürdürülebilirlik sergilediği, ancak bu tarihten sonra sürdürülebilirliğin bozulduğu tespit edilmiş; ayrıca borç seviyesi yükseldiğinde hükümetin açıkları kapatma konusunda daha güçlü tepki verdiği görülmüştür.
22.	Fincke & Greiner, 2012	6 Euro Bölgesi Ülkesi (1982-2012)	Bağımlı değişken; kamu borcu/GSYH Bağımsız değişken; faiz dışı fazla/GSYH	Panel birim kök testi (ADF)	İzlenen mali politikaların sürdürülebilir olduğu görülse de borç politikalarında ülkeye göre farklılıklar tespit edilmiştir.

23.	Prohl & Westerlun, 2009	15 Avrupa Ülkeleri, (1970-2014)	Bağımlı değişken; harcamaları/ GSYH Bağımsız değişken; geliri/GSYH	kamu kamu	Panel birim kök testleri (Moon-Perron), panel eşbütünleşme testleri	AB ülkeleri panelinde kamu gelirleri ve harcamalarının birim eğimli bir koentegrasyon ilişkisi içinde olduğu ve sürdürülebilirlik hipotezinin reddedilemeyeceği görülmüştür.
24.	Sakuragawa & Hosono, 2011	Japonya (1982-2009)	Bağımlı değişken; borcu/GSYH Bağımsız değişken; faiz dışı fazla/GSYH	kamu	DSGE modeli ve simülasyon	Hükümet krize tepki vermeyen varsayılan politikayı sürdürürse borç/GSYH oranının kontrolsüz bir şekilde artacağı ve sürdürülebilirliğin bozulacağı; ancak Bohn'un birincil fazla ile borç ilişkisinin kullanıldığı bir mali kuralın sürdürülebilirliğini iyileştirdiği bulunmuştur

ÖZ GEÇMİŞ

Uğur SEVER, [REDACTED] Ortaöğrenimini 2010 yılında Yıldızkent İMKB Anadolu Lisesi'nde tamamlamıştır. 2016 yılında Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Uluslararası İlişkiler Bölümünü başarıyla tamamlamıştır. Evli ve bir çocuk babasıdır. Lisans öğrenimi süresince özellikle çalışma hayatı, dünya siyasi tarihi ve ekonomi alanlarına ilgi duymuş, bu konular üzerine akademik bir birikim edinmiştir. Microsoft Office programlarına ileri düzeyde hâkimdir. Ayrıca, Stata ve SPSS gibi istatistiksel analiz programlarını etkin şekilde kullanabilmektedir. Orta düzeyde İngilizce bilgisine sahiptir.

