

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE (KAMU EKONOMİSİ) ANA BİLİM DALI

MALİ KIRILGANLIK İLE MAKRO MALİ RİSK GÖSTERGELERİ
ARASINDAKİ İLİŞKİ: SEÇİLİ ÜLKELER İÇİN AMPİRİK BİR İNCELEME

Doktora Tezi

Hilal TEZCAN

Ankara, 2024

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE (KAMU EKONOMİSİ) ANA BİLİM DALI

MALİ KIRILGANLIK İLE MAKRO MALİ RİSK GÖSTERGELERİ
ARASINDAKİ İLİŞKİ: SEÇİLİ ÜLKELER İÇİN AMPİRİK BİR İNCELEME

Doktora Tezi

Hilal TEZCAN

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Eda ÖZDİLER KÜÇÜK

Ankara, 2024

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE (KAMU EKONOMİSİ) ANA BİLİM DALI

MALİ KIRILGANLIK İLE MAKRO MALİ RİSK GÖSTERGELERİ
ARASINDAKİ İLİŞKİ: SEÇİLİ ÜLKELER İÇİN AMPİRİK BİR İNCELEME

Doktora Tezi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Eda ÖZDİLER KÜÇÜK

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ

Adı ve Soyadı

Doç. Dr. Eda ÖZDİLER KÜÇÜK

Prof. Dr. Serdal BAHÇE

Prof. Dr. Pelin VAROL İYİDOĞAN

Prof. Dr. Eda YEŞİL

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÖZİŞ

Tez Savunması Tarihi

19/12/2024

TÜRKİYE CUMHURİYETİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Doç. Dr. Eda ÖZDİLER KÜÇÜK danışmanlığında hazırladığım “**Mali Kırılganlık ile Makro Mali Risk Göstergeleri Arasındaki İlişki: Seçili Ülkeler İçin Ampirik Bir İnceleme (Ankara.2024)**” adlı doktora tezindeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

Tarih: 09/01/2025

Hilal TEZCAN

TEŞEKKÜR

Doktora sürecimin her aşamasında desteğini esirgemeyen ve beni çalışmam boyunca yüreklendiren Danışman Hocam Sayın Doç. Dr. Eda ÖZDİLER KÜÇÜK'e; kıymetli eleştiri, yorum ve önerileri ile çalışmamın daha iyi bir noktaya gelmesinde emeği geçen Tez Jürimin değerli üyeleri Sayın Prof. Dr. Serdal BAHÇE'ye, Prof. Dr. Pelin VAROL İYİDOĞAN'a, Prof. Dr. Eda YEŞİL'e ve Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÖZİŞ'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmamla ilgili her sorumu sabır ve özenle yanıtlayan, değerlendirmeleri ile beni yönlendiren ve çalışmamın şekillenmesinde büyük emeği geçen Sayın Doç. Dr. Semra TÜRKAN'a ve çalışmamla ilgili değerli yorum ve eleştirileriyle zihnimi aydınlatan Sayın Prof. Dr. Hakkı Hakan Yılmaz ve Prof. Dr. İbrahim Erdem SEÇİLMİŞ'e çok teşekkür ederim.

Engin bilgi ve tecrübesiyle getirmiş olduğu değerli önerileri ile çalışmamın olgunlaşmasına katkı sağlayan değerli büyüğüm ve çalışma arkadaşım Sayın Ramazan GÜVEN'e içten teşekkürlerimi sunarım.

Başta Annem olmak üzere eğitim hayatımın her aşamasında yanımda duran ve desteğini hiç esirgemeyen aileme; hayatımın neşesi ve umut ışığım olan yeğenlerim Zeynep ve Metahan'a sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
KISALTMALAR.....	v
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

MALİ KIRILGANLIK VE MALİ RİSKLERE İLİŞKİN TEORİK

ÇERÇEVE

1.1. MALİ KIRILGANLIK KAVRAMI.....	10
1.1.1. Mali Kırılğanlığın Tanımı ve Kapsamı.....	12
1.1.2. Mali Kırılğanlık Nedenleri	17
1.1.2.1. Finansal Kırılğanlık	18
1.1.2.2. Mali Saydamlık.....	22
1.1.2.3. Kamu Borçları	27
1.2. MALİ RİSK KAVRAMI.....	32
1.2.1. Mali Risk Tanımı ve Kapsamı	32
1.2.2. Mali Risk Kaynakları.....	41
1.2.2.1. Makroekonomik Şoklar	41
1.2.2.2. Özel Mali Riskler.....	42
1.2.2.3. Yapısal veya Kurumsal Riskler	44
1.2.3. Mali Risk Unsurları	45
1.2.3.1. Finansal Sektör	47
1.2.3.2. Yasal Hak Talepleri	48
1.2.3.3. Finans Dışı Özel Sektör	48
1.2.3.4. Yerel Yönetimler	49
1.2.3.5. Kamu İktisadi Teşebbüsleri	50
1.2.3.6. Doğal Afetler	52
1.2.3.7. Kamu Özel İşbirlikleri	53
1.2.4. Mali Risk Yönetimi	56

İKİNCİ BÖLÜM

MALİ KIRILGANLIK VE MALİ RİSK ANALİZ YAKLAŞIMLARI VE BUNLARA İLİŞKİN AMPİRİK ÇALIŞMALAR

2.1. BİLANÇO YAKLAŞIMI	62
2.1.1. Devlet Net Değeri	66
2.1.2. Bilanço Yaklaşımını Esas Alan Ampirik Çalışmalar	71
2.2. MALİ STRES TESTİ VE ERKEN UYARI SİSTEMİ YAKLAŞIMLARI.....	75
2.2.1. Mali Stres Testleri ve Erken Uyarı Sistemi Modellerinin Teorik Çerçevesi.....	76
2.2.2. Mali Stres ve Erken Uyarı Modellerini Esas Alan Ampirik Çalışmalar	81
2.3. UZUN DÖNEMLİ TAHMİN YAKLAŞIMI	86
2.3.1. Uzun Dönemli Tahminlerin Teorik Çerçevesi	88
2.3.2. Uzun Dönemli Tahminlere Yönelik Ampirik Çalışmalar	92

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

PANEL VERİ ANALİZİ: MALİ KIRILGANLIK İLE MAKRO MALİ RİSK GÖSTERGELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

3.1. ANALİZDE KULLANILAN VERİLER	96
3.1.1. Kamu Borç Stoku ve Yapısına İlişkin Veriler	97
3.1.2. Makro Mali Risk Göstergeleri	99
3.1.3. Analize Dâhil Edilen Ülkeler.....	100
3.1.4. Analize Dâhil Edilen Kukla Değişkenler	100
3.2. ANALİZ YÖNTEMİ.....	102
3.2.1. Standart Skor Yöntemi	102
3.2.2. Panel Veri Analizi.....	103
3.2.2.1. Panel Verinin Tanımı.....	103
3.2.2.2. Panel Verinin Avantaj ve Dezavantajları	105
3.2.2.3. Panel Veri Modelleri.....	106
3.3. MALİ KIRILGANLIK ENDEKSİ VE MAKRO MALİ RİSK GÖSTERGELERİ İLE İLİŞKİSİ	108
3.3.1. Mali Kırılganlık Endeksi Hesabı	108
3.3.2. Panel Veri Analizi: Mali Kırılganlık ile Makro Mali Risk Göstergeleri Arasındaki İlişki.....	110

3.3.2.1. Model Tercihine İlişkin Hausman Testi	111
3.3.2.2. Temel Varsayımlara İlişkin Testler	113
3.3.2.2.1. Heteroskedastisite Testi.....	113
3.3.2.2.2. Otokorelasyon Testi	114
3.3.2.2.3. Çoklu Doğrusal Bağlantı Testi	114
3.3.2.2.4. Homojenlik Testi	116
3.3.2.2.5. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi	117
3.3.2.3. Birim Kök ve Eşbütünleşme Testleri.....	118
3.3.2.4. Modelleme ve Analiz Bulguları.....	123
DEĞERLENDİRME VE SONUÇ	135
KAYNAKÇA.....	146
EKLER	165
EK-1: Maastricht Kriterleri ve Makroekonomik Dengesizlik Prosedürü Puanlama Göstergeleri.....	165
EK-2: Ülkeler İtibarıyla Mali Kırılganlık Endeksi Grafikleri	167
ÖZET	170
ABSTRACT	171

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
BIS	: Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements)
CDS	: Kredi Risk Primi (Credit Default Swap Rate)
EC	: Avrupa Komisyonu (European Commission)
ECu	: Avrupa Konseyi (European Council)
ECB	: Avrupa Merkez Bankası (European Central Bank)
EPEC	: Avrupa KÖİ Uzmanlık Merkezi (European PPP Expertise Centre)
GSYH	: Gayrisafı Yurtiçi Hasıla
ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization)
IMF	: Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)
KİT	: Kamu İktisadi Teşebbüsü
KÖİ	: Kamu Özel İşbirliği
KSB	: Kamu Sektörü Borcu
NZT	: Yeni Zelanda Hazinesi (New Zealand Treasury)
OBR	: Birleşik Krallık Bütçe Sorumluluğu Ofisi (Office for Budget Responsibility)
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organization for Economic Cooperation and Development)
PCO	: Yeni Zelanda Parlamento Danışma Ofisi (Parliamentary Counsel Office)
ty.	: Tarih Yok
UNDRR	: Birleşmiş Milletler Afet Riskini Azaltma Ofisi (United Nations Office for Disaster Risk Reduction)
vd.	: Ve diğerleri
WB	: Dünya Bankası (World Bank)

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1:	Mali Risk Matrisi	35
Tablo 2:	Devlet Mali Koruma Matrisi	39
Tablo 3:	Koşullu Yükümlülük Gerçekleşmelerinin Ortalama Maliyeti	47
Tablo 4:	Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Mali Krizlerin Tanımı.....	76
Tablo 5:	Seçili Ülkeler Listesi	100
Tablo 6:	Panel Veri Formatı	105
Tablo 7:	Hausman Testi Sonuçları – Veri 1	112
Tablo 8:	Hausman Testi Sonuçları – Veri 2	112
Tablo 9:	Uyarlanmış Wald Testi Sonuçları	113
Tablo 10:	Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI Test Sonuçları.....	114
Tablo 11:	VIF Testi Sonuçları (Kukla Hariç).....	115
Tablo 12:	VIF Testi Sonuçları (Kukla Dâhil).....	115
Tablo 13:	Delta Testi Sonuçları.....	116
Tablo 14:	Değişkenler İtibarıyla Pesaran CD Testi.....	117
Tablo 15:	Pesaran, Friedman ve Frees Test Sonuçları	118
Tablo 16:	Pesaran CADF Testi Sonuçları – Veri 1	119
Tablo 17:	CIPS Testi Sonuçları – Veri 1	119
Tablo 18:	Birinci Fark ve Gecikmeli Değerlere İlişkin Sonuçlar – Veri 1.....	120
Tablo 19:	Pesaran CADF Testi Sonuçları – Veri 2	120
Tablo 20:	CIPS Testi Sonuçları – Veri 2	121
Tablo 21:	Birinci Fark ve Gecikmeli Değerlere İlişkin Sonuçlar – Veri 2.....	121
Tablo 22:	Westerlund Eşbütünleşme Testi Sonuçları – Veri 1	122
Tablo 23:	Westerlund Eşbütünleşme Testi Sonuçları – Veri 2	122
Tablo 24:	Model Sonuçları – Veri 1	124
Tablo 25:	Model Sonuçları – Veri 2	129
Tablo 26:	Model Sonuçlarının Karşılaştırılması	140

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1:	Kırılganlıkların Tanımlanması	13
Şekil 2:	IMF Mali Saydamlık Tüzüğü Yapısı	23
Şekil 3:	OECD Bütçe Saydamlığına İlişkin İyi Uygulamalar Raporu Bileşenleri	25
Şekil 4:	Mali Saydamlık ile Mali Performans / Mali Kredibilite Arasındaki İlişki	26
Şekil 5:	Risk Sekizgeni.....	40
Şekil 6:	Mali Risklerin Gerçekleşme Olasılıkları ve Ortalama Maliyetleri	46
Şekil 7:	Mali Risk Yönetimi Çerçevesi	58
Şekil 8:	Bilanço Çerçevesi	64
Şekil 9:	Net Değer ve Net Finansal Değer	66

GİRİŞ

Tarihi süreçte toplumların sosyal yaşamlarında ve ihtiyaçlarında meydana gelen değişiklikler doğrultusunda örgütlenme biçimleri de değişmiş ve devlet örgütü, özünde kamusal ihtiyaçlar olarak adlandırılan ortak toplumsal ihtiyaçların karşılanması gereksiniminden ortaya çıkmıştır. Devletlerin, ortak ihtiyaçların karşılanması amacıyla gerekli kamu hizmetlerini sunabilmesi için de gelir toplaması ve bu hizmetlere ilişkin harcama yapması söz konusu olmuştur. Bu kapsamda devletler, temel olarak vergiler ve harcamalar yoluyla ekonomik düzen içinde yer almıştır. Devletlerin görev ve sorumlulukları da yine toplumsal ihtiyaçlarda meydana gelen değişimler doğrultusunda şekillenmiş ve modern dünyada geleneksel kamu hizmetlerine ilave olarak ekonomik ve sosyal pek çok hizmetin yürütülmesi devletlerin görev ve sorumlulukları arasına girmiştir. Bu süreçte devletler, hem ekonomik sistem içinde önemli bir aktör haline gelmiş hem de sistemin bir bütün olarak işleyişinde etkin bir düzenleyici rolünü üstlenmek durumunda kalmıştır. Toplumların ekonomik büyüme ve kalkınma hedeflerine ulaşabilmesi için iyi işleyen bir ekonomik sistemin varlığının sağlanması gerekliliği, devletin bu rolünde önemli bir etken olmuştur.

Devletin önemli bir ekonomik aktör olarak ekonomik işleyişi sağlıklı bir şekilde sürdürebilmesi için de güçlü bir kamu maliyesinin varlığı büyük bir önem arz eder hale gelmiştir. Söz konusu hususta en önemli etkenlerden biri iktisat tarihi boyunca yaşanan ekonomik krizler ve bu krizler sonrasında katlanılan yüksek maliyetler olmuştur. Kriz dönemlerinde devletin bir ekonomik aktör ve düzenleyici olarak müdahalede bulunması kaçınılmaz olduğu için krizlerin kamu maliyesi üzerindeki olumsuz etkileri de krizin boyutuna göre çok yüksek düzeylere ulaşabilmiştir.

Bu nedenle devletin hem olağan dönemlerde üstlendiği görevleri yürütebilmesi hem de kriz dönemlerinde yeterli müdahale kapasitesine sahip olabilmesi için güçlü ve

sürdürülebilir bir kamu maliyesinin varlığı elzem hale gelmiştir. Özellikle 1990'lı yıllarda Latin Amerika, Asya, Rusya ve Türkiye'nin yaşamış olduğu ekonomik krizler, ülkelerin şoklara karşı direncinin artırılması gerekliliğini ortaya koymuş ve uluslararası kuruluşların çalışmalarına da yön vermiştir. Bu durum hem ekonominin geneli hem de kamu ekonomisine yönelik olarak kullanılan "kırılganlık" kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Buna göre ekonominin herhangi bir alanında ortaya çıkan krizlerin veya diğer olumsuz gelişmelerin ekonomik sistem tarafından absorbe edilerek ortaya çıkabilecek istenmeyen sonuçların hafifletilememesi durumu "ekonomik kırılganlık"; devletin söz konusu olumsuz durumlarda yeterli mali müdahale yeteneğine sahip olamaması durumu da "mali kırılganlık" olarak ifade edilmiştir. Mali kırılganlık devletin idari ve mali yapısına bağlı olarak farklı nedenlerden kaynaklanabilmekle birlikte genel olarak finansal sistem, yeterli mali saydamlığın bulunmaması ve kamu borçları önemli mali kırılganlık nedenleri olarak görülmektedir.

Bilindiği üzere risk kavramı; anlam itibarıyla bir zararın, olumsuz bir durumun veya kötü bir sonucun ortaya çıkma olasılığını ifade etmektedir. Mali risk ise farklı tanımları bulunmakla birlikte genel olarak çeşitli olayların gerçekleşmesi nedeniyle kamu maliyesi üzerinde ortaya çıkabilecek baskı olasılığını belirtmektedir. Mali riskler; makroekonomik riskler, özel mali riskler ve yapısal veya kurumsal riskler olmak üzere üç grup altında incelenmektedir. Buna göre döviz kuru veya sermaye akımlarındaki dalgalanmalar gibi sebeplerle ortaya çıkabilen makroekonomik şoklar; borç garantileri ve koşullu yükümlülükler gibi özellikli hususlar; kurumsal yapılar ve kamu kurumları arasındaki koordinasyondan kaynaklanan sorunlar temel mali risk kaynakları olarak ele alınabilmektedir. Mali risklerin gerçekleşmesi de ülkelerin kamu maliyesi göstergelerinin önemli düzeyde bozulmasına neden olabilmekte, ödeme güçlüğü veya moratoryum gibi sonuçlara yol açabilmektedir.

Diğer taraftan devletin görev ve sorumlulukları ile etkileşim içinde bulunduğu aktörler dikkate alındığında çok sayıda mali risk unsuru olabilmektedir. Buna göre finansal sektör, devlet ile ilişki içinde bulunan kişi veya kurumların yasal hak talepleri, finans dışı özel sektörden kaynaklanan sorunlar, yerel yönetimler, kamu iktisadi teşebbüslerinin (KİT) idari ve mali sorunları, doğal afetler ve uzun sayılabilecek bir süredir uygulama alanı bulan kamu özel iş birliği (KÖİ) projeleri gibi unsurlar uluslararası çalışmalarda mali risk unsuru olarak ele alınmaktadır. Nitekim 2008 Küresel Ekonomik Krizi, bölgesel siyasi istikrarsızlıklar, 2019 yılı sonlarında ortaya çıkan ve küresel bir boyuta ulaşan Kovid-19 salgını, Türkiye’de 6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen Kahramanmaraş merkezli depremler gibi olayların ortaya çıkardığı mali sonuçlar da dikkate alındığında kamu maliyesi üzerinde baskı yaratabilecek pek çok olgu bulunduğu görülmektedir. Bugün geline nokta güçlü bir kamu maliyesinin varlığı ve sürdürülebilirliği için kamu mali yapısının dirençliliği, bu direnci olumsuz etkileyecek risk unsurlarının neler olabileceğinin tespiti, bu unsurlara karşı alınabilecek önlemlerin önceden belirlenmesi ve bunların olumsuz etkilerinin azaltılması hususları hem ulusal hem de uluslararası arenada önemli bir tartışma alanıdır.

Mali risklerin izlenmesi, değerlendirilmesi ve yönetilebilmesi de bu risklerin gerçekleşmesi durumunda ülkelerin hızlı ve akılcı müdahaleler ile olumsuz koşullara direnç gösterebilmesi bakımından önem arz etmektedir. Bu nedenle mali risk kavramı, mali sürdürülebilirlik ve mali kırılganlık ile olan ilişkisi bağlamında uzun yıllardır üzerinde durulan bir kavram haline gelmiştir. Mali risklerin kamu ekonomisi üzerine olası etkilerinin ülke ekonomileri açısından yıkıcı sonuçlara yol açabilecek nitelikte olması; Uluslararası Para Fonu (IMF), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ve Dünya Bankası (WB) gibi uluslararası kuruluşların ve ülkelerin bu konuya eğilmelerine neden olmuştur. Örneğin IMF tarafından hazırlanmış olan Mali Şeffaflık Tüzüğü’nün dört ayağından üçüncüsü Mali Risk Analizi ve Yönetimi olarak belirlenmiştir. Nitekim

uluslararası alanda makroekonomik göstergeler ile mali sürdürülebilirlik arasında çift yönlü bir etkileşim olduğu; kamu maliyesindeki olumsuz gelişmelerin makroekonomik göstergeleri, makroekonomik göstergelerde meydana gelen olumsuz gelişmelerin de mali sürdürülebilirliği olumsuz etkilediği ileri sürülmektedir.

Bu doğrultuda mali sürdürülebilirliğin, devletlerin var oluş sebebi olan etkin bir kamu hizmeti sunumu ve devletin düzenleyici rolü bakımından elzem olduğu hususu dikkate alındığında bu çalışmanın konusu; mali sürdürülebilirlik açısından büyük bir önem arz eden mali kırılganlık ve mali risk kavramlarının irdelenmesi, kamu borç stoku ve yapısından kaynaklanan mali kırılganlık ile bir mali risk kaynağı olan makro mali risk göstergeleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışma ile mali kırılganlığın tespitinde kullanılabilecek bir ölçüt oluşturulması ve mali kırılganlık ile makro mali risk göstergeleri arasındaki ilişkinin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Bununla birlikte mali kırılganlık çalışmalarında kamu borç göstergelerinin yaygın olarak kullanılması, bu göstergelerin büyük oranda kamu mali yönetimi tarafından şekillendirilmesi ve genel olarak makroekonomik göstergeler ile birlikte ele alınması nedeniyle mali kırılganlığın ölçümünde kamu borcu göstergeleri esas alınmıştır. Ayrıca Türkiye dâhil pek çok ülkenin borç göstergelerinin merkezi yönetim kapsamında yayımlanması ve kamu kesiminin diğer düzeylerine ilişkin veri erişiminin kısıtlı olması nedeniyle çalışmada merkezi yönetim borç göstergeleri kullanılmıştır.

Bu açıklamalar ışığında çalışma kapsamında yapılan analizde kullanılan “mali kırılganlık” kavramının borç stoku ve yapısından kaynaklanan mali kırılganlığı ifade ettiği söylenebilecektir. Buna ilaveten mali risklerin kamu maliyesi üzerinde baskı yaratabilecek her türlü olgu olduğu; borç garantilerinden doğal afetlere kadar çok sayıda unsurun mali risk olarak değerlendirilebileceği; mali risklere ilişkin ülke verilerinin kapsam, açıklanma yöntemi ve açıklanma sıklığının büyük oranda farklılık gösterdiği ve pek çok ülkede bütüncül bir mali risk analizi ve yönetiminin bulunmadığı hususları

dikkate alınarak çalışmada makroekonomik göstergelerden kaynaklanan mali risklere odaklanılacaktır. Ayrıca çalışma kapsamında birincisi on altı tanesi yüksek gelir grubunda, Türkiye dâhil beş tanesi de üst orta gelir grubunda yer alan toplam yirmi bir ülkenin; 2012-2023 yılları arasındaki borç stoku ve yapısı, gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYH) büyümesi, cari hesap dengesi, tüketici fiyat endeksi artış oranı, işsizlik oranı ve döviz kuru göstergelerine ilişkin çeyreklik verilerinden; ikincisi ise Arjantin hariç yirmi ülke ve tüketici fiyat endeksi artış oranı yerine konut fiyat endeksi artış oranının esas alındığı ve yine çeyreklik verilerden oluşan iki veri seti kullanılarak bir analiz gerçekleştirilecektir.

Çalışmada mali kırılganlık ve mali risklerin tespitine ilişkin literatür taramasının yanı sıra standart skor yöntemi kullanılarak bir mali kırılganlık endeksi hesaplanacak, hesaplanan endeks ile makroekonomik göstergeler arasındaki ilişki panel veri analizi yöntemi ile incelenecektir. Nitekim literatürde mali kırılganlık ile finansal veya ekonomik kırılganlık arasında iki yönlü bir etkileşim olduğu kabul edilmekle birlikte bu çalışmada makroekonomik göstergelerden kamu maliyesine doğru olan etki analiz edilecektir.

Çalışmanın beklenen katkısı; borç göstergeleri kullanılarak bir mali kırılganlık endeksinin hesaplanması, söz konusu endeks üzerinde etkili olan makroekonomik risk göstergelerinin tespiti ve analizidir. Bu doğrultuda mali kırılganlık endeksi ile makro mali risk göstergeleri olarak tanımlanan makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkinin;

- GSYH büyüme oranı açısından negatif,
- Cari hesap dengesi/GSYH oranı açısından negatif (cari açık artarken mali kırılganlık endeksinin artması, cari fazla artarken mali kırılganlık endeksinin düşmesi),
- Tüketici fiyat endeksi artış oranı açısından pozitif,
- İşsizlik oranı açısından pozitif,

- D v z kuru açısından negatif (yerel para biriminin değeri düşerken mali kırılganlık endeksinin artması),
- Konut fiyat endeksi artış oranı açısından pozitif,

olması beklenmektedir.

Bu çerçevede çalışmanın birinci bölümünde mali kırılganlık ve mali risk kavramlarının tanımı yapılacak; mali kırılganlığın nedenleri, mali risk kaynakları ve genel olarak mali risk unsuru olarak görülen faktörler açıklanacak ve mali risk yönetimine ilişkin uluslararası alanda geliştirilen önerilere yer verilecektir.

 ikinci b l m de, literatür taraması sonucunda elde edilen bilgiler ışığında uluslararası kuruluşlar ve akademik çalışmalarda genel olarak kullanılan bilanço yaklaşımı, mali stres testi ve erken uyarı sistemi modelleri ile uzun dönemli tahminler gibi mali risk analiz yöntemleri açıklanacak; söz konusu yöntemlerden faydalanılarak yapılan ampirik çalışmalar özetlenecektir.

Çalışmanın    nc  bölümünde; borç stokunun GSYH'ye oranı, dış borç stokunun GSYH'ye oranı, yabancı döviz cinsinden borç stokunun GSYH'ye oranı ve kısa vadeli borç stokunun GSYH'ye oranı esas alınarak standart skor yöntemi ile borçlanmadan kaynaklanan mali kırılganlık endeksi hesaplanacaktır. Söz konusu endeks, kamu borç stokunun yanı sıra kamu borç yapısının da mali kırılganlık ölçümünde büyük bir önem arz etmesi nedeniyle hesaplanacak olup analizin ikinci aşamasını oluşturan panel veri analizinde bağımlı değişken olarak analize dâhil edilecek ve endeks ile yukarıda sayılan makro mali risk göstergeleri arasındaki ilişki panel veri analizi yöntemiyle incelenecektir.

Son olarak değerlendirme ve sonuç bölümünde; özellikle mali kırılganlık ve mali risk kavramlarının tanımları ve bunlara neden olan unsurlar, mali kırılganlık ve mali risklerin analizine ilişkin uluslararası alanda kullanılan yöntemler ile bu yöntemler kullanılarak yapılan çalışmalar özetlenecek; çalışmanın üçüncü bölümünde oluşturulan

mali kırılganlık endeksi ve makroekonomik risk göstergeleri arasındaki ilişkinin tespiti amacıyla yapılan analiz sonucunda kurulan modeller karşılaştırmalı olarak değerlendirilecek ve elde edilen bulgular açıklanacaktır.



BİRİNCİ BÖLÜM

MALİ KIRILGANLIK VE MALİ RİSKLERE İLİŞKİN TEORİK ÇERÇEVE

Mali kırılganlık ve mali risk kavramları temelde etkili bir kamu mali yönetimi için olmazsa olmaz olarak görülen mali sürdürülebilirlik açısından önem atfedilen kavramlardır. Mali sürdürülebilirlik, uzun yıllardır uluslararası kuruluşlar ile ülkelerin gündeminde yer almaktadır. Kamu maliyesinin herhangi bir krize mahal vermeden devamlılığının sağlanması hem ülkeler bazında hem de küresel alanda önem arz etmektedir. Mali sürdürülebilirliğin ekonomik istikrarın sağlanmasında kritik bir rol oynadığı gerçeği, yakın tarihte yaşanan ekonomik krizler, özellikle büyük ölçekli afetler ve Kovid-19 pandemisi gibi tüm dünyayı etkileyen olağandışı olaylar ile daha da belirgin bir şekilde ortaya çıkmıştır.

Nitekim 2008 yılında baş gösteren Küresel Ekonomik Kriz bütün dünyada kamu maliyesinin keskin bir kötüleşme yaşamasına neden olmuştur. İhtiyari mali teşvik önlemleri, otomatik mali stabilizatörler, varlık fiyatlarındaki balonlarla ilişkili olarak olağanüstü gelirlerdeki düşüş ve zor durumdaki finansal kurumlara verilen devlet desteklerinin maliyetleri bu kötüleşmeye katkıda bulunmuştur. Bu gelişmeler, ekonomi politikası tartışmalarında mali sürdürülebilirlik sorunlarını öne çıkarmıştır. Bu durum karar vericilerin dikkatinin, sürdürülemez mali pozisyonların para politikası ve mali istikrara ilişkin sonuçlarını da içeren daha geniş etkilerine odaklanmasına neden olmuştur (Jędrzejowicz ve Koziński: 2012: 286).

Mali sürdürülebilirlik terimi her zaman devletin veya genel olarak kamu sektörünün mali politikalarına atfen kullanılsa da bu kavramın pek çok tanımı bulunmaktadır. Sürdürülebilirliğin bir anlamı, devletin borç yükümlülüklerini açık bir

temerrüde düşmeden devamlı olarak yerine getirme kabiliyeti olan ödeme yeteneği ile ilişkilidir. Bir diğer anlamı da devletin mevcut politikalarını devam ettirirken ödeme yeteneğini koruyabilmesi ile ilişkilidir. Bu anlamıyla mali sürdürülebilirlik analizi daha geniş bir kapsama sahip olmaktadır (Burnside, 2004: 1).

Schick'e göre ise sürdürülebilirlik dört boyutta detaylandırılabilir. Her ne kadar analiz için ayrılmış olsa da bunlar pratikte eş zamanlı olarak görülmektedir. Bu boyutlar; (i) ödeme gücü (devletin mali yükümlülüklerini ödeyebilmesi), (ii) büyüme (ekonomik büyümeyi sürdüren mali politikalar), (iii) istikrar (devletin mevcut vergi yükü ile gelecek dönem yükümlülüklerini yerine getirebilme kapasitesi), (iv) adalet (devletin maliyeti gelecek nesillere yüklemekten mevcut yükümlülüklerini yerine getirebilme kapasitesi) olarak sıralanabilecektir (Schick, 2005: 110-114). Mali sürdürülebilirlik kavramı basitten karmaşığa çeşitli yaklaşımları içermektedir. Basit yaklaşımlar, örneğin borç istikrarını sağlayan bir birincil dengeyi içerirken karmaşık yaklaşımlar, refahın maksimizasyonunu sağlayan çerçeveler dâhilinde optimal borç seviyesinin ölçülmesini amaçlamaktadır. Mali sürdürülebilirliğin tek bir tanımının bulunmamasına ek olarak literatürde birtakım boşluklar da bulunmaktadır (Nicholls ve Peter, 2014: 133-134). Bununla birlikte mali politikanın sürdürülebilirliği, devletin ödeme gücü ile ilişkilendirilse de ampirik çalışmalar hem kamu borçlarının hem de kamu gelirlerinin gelecekte geçmiş büyüme kalıplarını sergilemeye devam edip etmeyeceğinin test edilmesiyle sonuçlanmıştır. Nitekim eğer bir mali politika sürdürülemez hale gelirse bu politikanın, gelecek dönem birincil dengenin bütçe sınırlamasıyla uyumunun sağlanmasının garantilenmesi için değiştirilmesi gerekmektedir (Afonso, 2005: 21).

Bu çerçevede mali sürdürülebilirlik OECD tarafından, devletin uzun vadede kamu maliyesini güvenilir ve hizmet verebilir bir pozisyonda tutma yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Uzun dönem mali sürdürülebilirliğin sağlanması devletlerin; mali planlamasını uyarlayabilmesi için gelecekteki gelir ve yükümlülükleri, çevresel faktörler

ve sosyo-ekonomik eğilimlere ilişkin sürekli stratejik tahmin yapmasını gerektirmektedir (OECD, 2013: 50).

Yukarıda yer alan açıklamalardan yola çıkılarak mali sürdürülebilirlik kavramı; genel olarak devletlerin, mevcut gelir ve gider politikaları kapsamında uzun dönemde borçlarını ödeme gücünü koruyabilmesi ve harcama taahhütlerini yerine getirebilmesi şeklinde ifade edilebilecektir. Bu nedenle mali sürdürülebilirliğin sağlanması ve nesiller arası dengenin korunması bakımından güçlü bir kamu maliyesinin varlığı; kamu maliyesini zayıflatma ihtimali olan olguların takibi, analizi ve bunların proaktif bir yaklaşımla önlenmesine yönelik tedbirlerin alınması büyük önem arz etmektedir. Birbiriyle yakın ilişki içinde olan mali risk ve mali kırılganlık kavramlarının da temelde, güçlü bir kamu maliyesinin oluşturulması ve mali sürdürülebilirliğin sağlanması için mevcut durumun analizine ve kamu maliyesinin daha iyi bir hale getirilmesi amacıyla nelerin dikkate alınması gerektiğine dair arayışların bir ürünü olduğu söylenebilecektir.

Tipik olarak mali riskler; gelecek makro eğilimler ile demografik ve diğer çevresel olasılıklar hakkındaki makul varsayımlar dâhilinde yapılan kamu borçluluğuna ilişkin orta-uzun vadeli senaryo hesaplamalarına dayalı olarak yürütülen mali sürdürülebilirlik analizleri üzerinden öngörülmektedir (Barnhill ve Kopits, 2003: 3). Bu çerçevede bu bölümde, mali sürdürülebilirlik açısından büyük bir önem atfedilen mali kırılganlık kavramı, mali risk ve ilişkili olduğu diğer kavramlarla birlikte ele alınarak açıklanacaktır.

1.1. MALİ KIRILGANLIK KAVRAMI

İktisat tarihinde kriz olgusu, dünyada farklı dönemlerde farklı ülkelerde ortaya çıkmıştır. Krizlerin kapsamı ve nedenleri de farklılaşmakla birlikte 2008 Küresel Krizi, 1929 Büyük Buhranından sonra yaşanan en önemli krizlerden biri olarak iktisat tarihinde yerini almıştır. Bu çerçevede krizler iktisat tarihinde önemli bir yer tutmakta ve bu

krizlerin açıklanması ve krizlere karşı önlem alınabilmesi amacıyla yapılan çalışmalar sonucunda iktisat literatürü her geçen gün daha da genişlemektedir.

Finansal krizlerin tarihine bakıldığında gerçekleşmeyi bekleyen bir kazanın eninde sonunda gerçekleştiği görülmektedir. Ülkeler çok fazla borçlu duruma düştüklerinde sorun yaşamışlardır. Borçlanma ile kamçılanan varlık fiyatı artışları gerçek olamayacak kadar iyi görüldüğünde muhtemelen gerçek olmamaktadır. Bununla birlikte zamanlamanın kestirilmesi oldukça zordur ve çok yakın görünen krizlerin ortaya çıkması bazen yıllarca sürmektedir (Reinhart ve Rogoff, 2009: xiii).

Dünyada yaşanan ekonomik krizlerin nedenleri, oluşumu ve çözümünün açıklanması amacıyla yakın tarihte farklı modeller geliştirilmiştir. Buna göre birinci nesil modellerde kur krizleri; mali açıkların parasal genişleme ile finansmanı, buna bağlı rezerv kaybı ve sonunda sabit kur sisteminin terkedilmesi ile açıklanmıştır. 1992 yılı Döviz Kuru Mekanizması ve 1994-95 Meksika krizleriyle ikinci nesil modeller gündeme gelmiştir. Buna göre bir kriz, devalüasyon kararı gibi bir politika cevabı ile tetiklenebilmekte; aşırı değerli kur ve sürdürülemez cari açık gibi temel zafiyetlerin yanında beklentilerden kaynaklanan panik de etkili olabilmektedir. Bununla birlikte 1997-98 Asya kriziyle, mali dengesizliklerden ziyade özel sektörün krizin merkezinde olabileceği teyit edilmiş; şirketler ve finansal sektörden kaynaklanan kırılganlıklar açık hale gelmiştir. Asya Krizi ile kur krizlerinin cari açıktan ziyade bankacılık sektörü ile ilişkili olduğu vurgulanmıştır. Bu kapsamda bilanço analizine dayanan üçüncü nesil modeller, sermaye hareketlerinin kur krizleri ve finansal krizleri nasıl yönlendirdiğinin anlaşılabilmesi amacıyla geliştirilmiştir (Allen vd., 2002: 10).

Nitekim krizlerin nasıl ortaya çıktığı hususu önemli bir çalışma alanı olup literatürdeki birinci nesil çalışmalarda ulusal borç sürdürülebilirliğinin rolü vurgulanmışken özellikle 90'lı yılların sonunda yaşanan Asya kriziyle birlikte literatürün

geniş bir kısmında piyasa paniği ve finansal kurumların davranışlarının incelenmesine yönelim olmuştur (Icaza, 2017: 182).

IMF'ye göre ise krizler, varlık fiyatları veya döviz kurlarındaki ekonomik dengesizlikler ve sapmalar; finansal sektör bozulmaları ve yapısal katılıklar gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Buna göre bir kriz, döviz veya bankacılık sistemine olan ani bir güven kaybı ile tetiklenebilmekte; varlık fiyatlarındaki ani düşüşler, ekonomik ve finansal zayıflık yaratabilecek kredi veya dış finansman akımlarındaki bozulmalar dolayısıyla ortaya çıkabilmektedir. Tüm bu dengesizlikler krize neden olmamakla birlikte bu faktörler ekonominin krizlere karşı kırılganlığını birlikte belirlemektedir (IMF, 1998: 75).

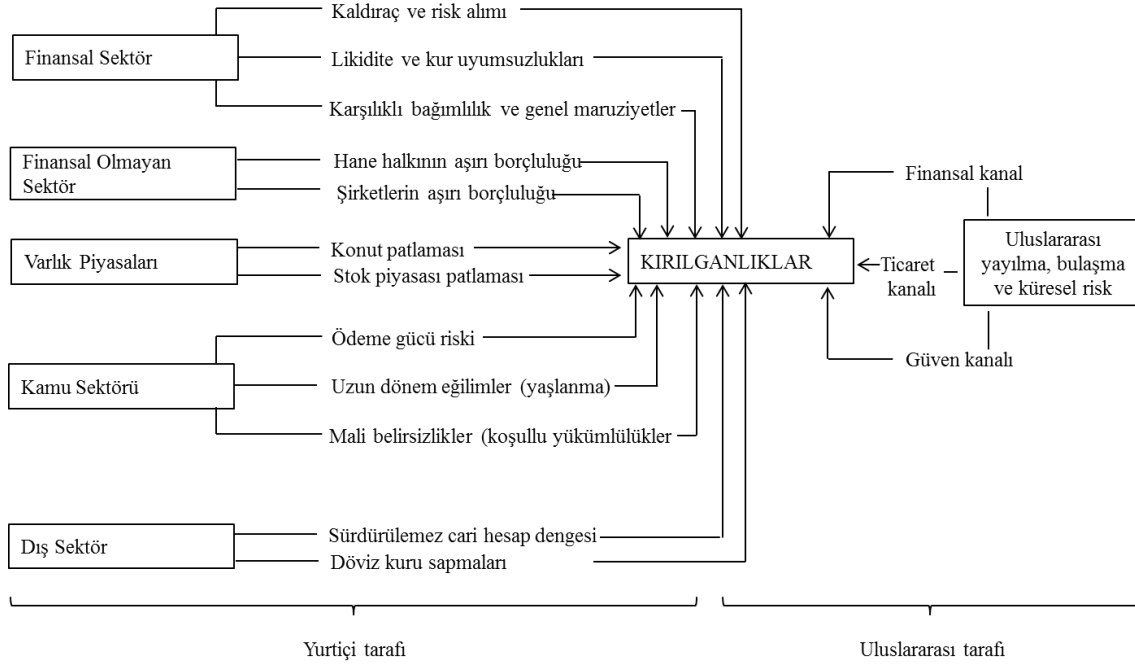
Krizler ile ilgili literatüre bakıldığında genel olarak kırılganlık vurgusunun öne çıktığı görülmektedir. Kırılganlık kavramı pek çok disiplinde kullanılmakta ve kırılganlıkların etkileri de farklı disiplinler açısından farklı sonuçlar doğurabilmektedir. Buna paralel olarak ekonomik kırılganlığın etkileri, ekonomik gelişmelerin ötesine yayılabilmekte; ekonomide meydana gelen kırılganlıkların sosyal ve politik sonuçları olabilmektedir.

1.1.1. Mali Kırılganlığın Tanımı ve Kapsamı

OECD (2016) kırılganlık kavramını, bir riske maruz kalma ile devlet, sistem veya toplumların; bu risklerin yönetimi, absorbe edilmesi veya hafifletilmesi için gerekli olan başa çıkma kapasitesinin zayıflığı olarak tanımlamaktadır. Bu nedenle kırılganlıklar; şiddet, kurumların çökmesi, yerinden edilme, insani krizler ve diğer acil durumların ortaya çıkması gibi olumsuz sonuçlara yol açabilecektir (OECD, 2016: 21). Guillaumont'a (2000) göre ise kırılganlık hem genel hem de ekonomik anlamda öngörülemeyen olaylardan kaynaklanan zararlar veya olumsuz etkilerdir. Ekonomik anlamda öngörülemeyen olaylar genellikle “şok” olarak adlandırılmaktadır. Ekonomik

kırılganlık da dış şoklar da dâhil her türlü şoka karşı kırılganlık, hassasiyet olarak tanımlanmaktadır (Guillaumont, 2000: 4).

Bu çerçevede kırılganlık tanımında yer alan “risk” ve “öngörülemeyen olay” kavramları dikkate alındığında kırılganlığın, pek çok farklı nedeninin olabileceği sonucuna ulaşılabilecektir. Nitekim iktisat tarihi incelendiğinde kırılganlıklar; finansal sistemden kaynaklanan şoklar, kur şokları, kamu mali yapısı, dış şoklar, ticari ilişkiler, doğal afetler, salgınlar gibi nedenlerden ileri gelebilmektedir. Ayrıca hem ulusal hem de uluslararası ekonomik ilişkilerin karmaşıklığı ve ülkelerin; ekonomik, sosyal, politik, kurumsal yapıları göz önünde bulundurulduğunda kırılganlık nedenleri ve kırılganlığın boyutu da ülkeden ülkeye farklılaşabilmektedir. Bu durum kırılganlıkların sınıflandırılması ve tespitini zorlaştırmakta, ekonomilerin şoklara karşı dayanıklılığını azaltmaktadır. Ekonomik kırılganlık kaynakları farklı açılardan ele alınmakla birlikte Röhn ve arkadaşları (2015) tarafından yapılan çalışmada bu kaynaklar, aşağıda yer alan Şekil 1’de gösterildiği üzere sınıflandırılmıştır.



Şekil 1: Kırılganlıkların Tanımlanması

Kaynak: (Röhn vd., 2015: 6).

Şekil 1’de görüldüğü üzere Röhn ve arkadaşları ekonomik kırılganlıkları; yurtiçi ve yurt dışı etkenler olmak üzere iki ana gruba ayırmıştır. Ulusal ekonomide kırılganlık yaratan etkenler temel olarak finansal sektör, finansal olmayan sektör, varlık piyasaları, kamu sektörü ve dış sektör olmak üzere beş grup halinde ele alınmıştır. Mali kırılganlıkların ana kaynağı olan kamu sektöründeki kırılganlıklar ise ödeme gücü (borç ve taahhütler), yaşlanan nüfusun kamu maliyesi üzerinde yaratacağı emeklilik ödemeleri, sağlık hizmetleri ve sosyal hizmet ve desteklerdeki artışlar gibi baskıları dikkate alan uzun dönem eğilimler ve koşula bağlı yükümlülükler gibi gerçekleşme ihtimali bulunan ve gerçekleşmesi halinde kamu maliyesi üzerinde baskı yaratacak olan mali belirsizlikler olarak sınıflandırılmıştır. Yurt dışı etkenler ise uluslararası finansal piyasalardaki dalgalanmalar, uluslararası ticarete ortaya çıkabilecek aksaklıklar ile hukuk sistemi ve güvenlik sorunları gibi hususları içeren güven kanalı olarak üç grup halinde ele alınmıştır.

Bu çerçevede ekonomik kırılganlık hem ulusal hem de uluslararası etkenlerden kaynaklanabilmekte ve bu etkenler çok farklı kanallar üzerinden ekonomiyi darboğaza sokabilmektedir. Diğer taraftan devletin politika üretme ve ekonomik işleyişi yönlendirme görevinin de olduğu düşünüldüğünde devletin mali durumu, diğer etkenlerden kaynaklanan kırılganlıkların etkisinin boyutunu da belirleyebilmektedir. Bu nedenle mali kırılganlığa neden olacak etkenlerin takibi, değerlendirilmesi ve buna yönelik önlemler alınması yoluyla mali kırılganlığın düşük seviyelere çekilmesi; diğer etkenlerden kaynaklanan şoklara karşı devletin politika manevralarının da etkili olmasını sağlayabilecek ve ulusal ekonominin daha istikrarlı bir şekilde gelişmesine katkı sunulabilecektir.

Nitekim nedeni ne olursa olsun finansal krizlerin her zaman önemli mali boyutları olmaktadır. Bankacılık sektörünün kamudan net alacaklarındaki değişim, kamu borç seviyesi ve kompozisyonu ile birlikte büyük önem arz etmektedir. Kriz analizleri, mali açıkların krize giden süreçte normalden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Söz

konusu durum borçlanmada tam olarak aynı değildir ancak kısa dönem borç ve döviz kuru, borç ve bankacılık krizlerinin tahmin edilmesinde en iyi göstergelerden biridir (Hemming vd., 2003: 1). Yüksek düzeyde kısa vadeli borç gibi finansal zayıflıklar, iç ve dış yatırımcıların bir ülkeyi finanse etme arzusunu gözden geçirmesine de neden olmaktadır (Allen vd., 2002: 4).

Yukarıda açıklanmaya çalışıldığı üzere mali kırılganlık da genellikle krizlere karşı kırılganlık ile bağlantılıdır (Hemming vd., 2003: 3). Süreklilik arz eden mali dengesizlikler; sonuç olarak kamu borcunun yüksek düzeylere ulaşmasına, borcun çevrilmesi ve daha da ötesi ödenebilmesi hususunda tereddütlere neden olmaktadır. Yüksek borç düzeyi makroekonomik istikrarı tehlikeye düşürebilmekte ve ekonomik büyüme üzerinde baskı yaratabilmektedir. Mali zayıflıkların dikkate alınmaması durumunda ülkeler, fon ihtiyacının karşılanmasında sorun yaşayabilecek ve sonunda piyasa erişimini tamamen kaybedebilecektir. İstikrarın yeniden kurulması için sonrasında yapılan mali düzenlemeler de keskin istihdam ve çıktı kaybına neden olabilecektir (Schaechter vd., 2012: 3).

Mali kırılganlık, devletin uygun olmayan mali politikalar izlemesinin veya daha iyi politikalar uygulama kapasitesinin bulunmamasının ötesinde bir olgudur. Kötü politikalar ve uygulama kapasitesinin yetersizliği hemen her zaman kırılganlık göstergesi olsa da bu iki husus açısından iyi durumda görünen devletler de iki bakımdan kırılgan olabilmektedir. İlk olarak altta yatan zayıflıklar, bugünkü mali sonuçları etkilememekle birlikte gelecek dönemde devletin mali amaçlarına ulaşmasını engelleyebilecektir. İkincisi, bu zayıflıklar devletin gelecek mali zorluklara cevap verme yeteneğini sınırlandırabilecektir. Mali kırılganlığın genel mali politikalar bakımından değerlendirilmesinde; başlangıçtaki mali pozisyon, kısa dönem mali sonuçların riske olan duyarlılığı, uzun dönem istikrarı tehdit eden hususlar ve mali politikanın tasarımı ve

uygulanmasını etkileyen yapısal veya kurumsal zafiyetler olmak üzere dört boyut dikkate alınmaktadır (Hemming ve Petrie, 2002: 159).

Mali politika; genel, sektörel veya program düzeyinde olmak üzere üç düzeyde ele alınabilecektir. Genel mali politikaların, kısa dönem mali istikrar ve uzun dönem mali sürdürülebilirliği etkileyen aşırı kamu açık ve borçlarından kaçınılması; iç ve dış dengesizliklere zamanında ve uygun olarak cevap verilebilmesi için mali politikaların etkili talep yönetimine katkıda bulunması ve makul ve istikrarlı vergi oranları ile gelirler artırılırken ekonomik aktivitenin desteklenmesi gibi amaçları bulunmaktadır. Mali kırılganlık da bu makro mali amaçların herhangi birine veya tamamına ulaşamaması olasılığını yansıtmaktadır (Hemming ve Petrie, 2002: 161).

Bu doğrultuda mali kırılganlık; bir mali dengesizlik nedeni olarak kamu gelir ve giderlerinin seviyesi ve yapısı, kamu borç yapısı, mali kurumlar, bütçe süreçleri ve kamu varlık ve yükümlülük yönetiminin zayıf olması gibi faktörler yoluyla belirlenebilmektedir (Stoian vd., 2018: 6). Mali kırılganlığın yüksek olması da ortaya çıkan şokların, ekonomi tarafından absorbe edilmesi yerine kur krizi veya finansal kriz gibi sistemsel bir soruna dönüşmesi ihtimalinin artması anlamına gelmektedir (Furman vd., 1998: 6).

Mali kırılganlık kavramına yönelik çalışmalar dikkate alındığında mali kırılganlık olgusunun temelde; finansal kırılganlık, mali saydamlığın zayıflığı, yüksek düzeydeki kamu açıkları ve borçları, borç yapısındaki dengesizlikler, yapısal veya kurumsal zafiyetler gibi mali sistemi zayıflatan nedenlerden kaynaklandığı söylenebilecektir. Bu çerçevede genel olarak ekonomik kırılganlık hem kamu hem de özel sektörden kaynaklanabilmekle birlikte mali kırılganlık daha çok kamu sektörünün krizlere karşı dayanıklılığının ve kriz dönemlerindeki manevra kabiliyetinin açıklanması amacıyla kullanılmaktadır. Hangi nedenden ileri gelirse gelsin mali kırılganlık kamu ekonomisi açısından ağır sonuçlar doğurabilmekte olup devletlerin mali kırılganlığın tespiti ve

azaltılmasına yönelik önlemler alması, bu sonuçların hafifletilmesinde kritik bir rol oynamaktadır.

1.1.2. Mali Kırılganlık Nedenleri

Mali kırılganlık finansal sektör kırılganlığı ile paralellik göstermektedir. Mali kırılganlığın kendini bir finansal kırılganlık problemi olarak dışa vurması mümkün olduğu gibi bir finansal sektör problemi de mali kırılganlık kaynağı olabilmektedir. Bu nedenle mali kırılganlık ile finansal sektör kırılganlığı arasında da güçlü bir bağ bulunmaktadır. Ayrıca mali saydamlık hususundaki eksiklikler de başlı başına bir mali kırılganlık nedeni olabilmektedir. Mali saydamlığın bulunmadığı bir mali sistemde, mali kırılganlığın değerlendirilmesi de oldukça zor olacağı için mali kırılganlık değerlendirmesinde makul düzeyde bir mali saydamlığın bulunması ön gerekliliktir (Hemming ve Petrie, 2002: 160).

Buna ilaveten bütçe açıkları ve borç dinamiklerini önemli düzeyde etkileyebilen finansman maliyetleri ve varlık fiyatlarındaki değişimler, devlet bütçeleri açısından çok büyük riskler ortaya çıkarmaktadır (Schuknecht, 2019: 2). Mali kırılganlığın azaltılmasında -bütçenin makroekonomik şoklara karşı sigortalanmasını sağlaması nedeniyle- borç yönetiminin rolü hususunda geniş bir fikir birliği bulunmaktadır (Missale, 2012: 158). Nitekim kaliteli bir kamu borç yönetimi, özellikle makro dalgalanmaların yaşandığı ve mali baskıların ortaya çıktığı dönemlerde daha da önemli hale gelmekte; söz konusu baskıların bütçe üzerindeki etkisinin azaltılmasına katkı sağlamakta ve bu şekilde devletin vergi ve harcama politikalarında olağanüstü önlemlere yönelmesi ihtimalini zayıflatarak şokların ekonomi tarafından daha kolay absorbe edilmesine imkân tanımaktadır.

Diğer taraftan ülkelerin mali risklere karşı kırılganlığı; ekonomik yapılarına, kamu sektörünün nasıl teşkilatlandığına ve kamu sektörü ile özel sektör arasındaki

karşılıklı ilişkilere bağlıdır (IMF, 2018-a: 95). Düşük kapasite, harcama katılığı, gelir tahsisatı gibi yapısal veya kurumsal riskler özünde mali risk yönetiminin etkililiğini zayıflatan faktörlerdir. Örneğin devletin farklı kademeleri arasındaki koordinasyon zayıflığı, arzu edilen mali politikaların uygulanmasına engel teşkil edebilmekte veya karşı karşıya kalınan şoklara ilişkin tedbir alınmasını önlemektedir. Aynı şekilde risklerin belirlenmesi ve yönetilmesindeki kapasite zayıflığı, ekonominin var olan risklere karşı kırılganlığını artırabilmektedir. Politika yapıcılarının yeterli bilgiye sahip olmaması durumunda da mali risk yönetimi zorlaşmakta ve politika hatası olasılığı artmaktadır (Medina, 2018: 4-5).

Yukarıda yer verilen açıklamalar çerçevesinde bu bölümde, literatürde mali kırılganlığın açıklanmasında en çok odaklanılan hususlar olan finansal kırılganlık, mali saydamlık ve kamu borçları ele alınacaktır.

1.1.2.1. Finansal Kırılganlık

Bernanke ve Gertler (1990)'a göre finansal istikrar en iyi potansiyel borçluların net değer pozisyonlarına dayanılarak anlaşılabilecektir. Burada temel mantık yatırımcıların, projelerinin finansmanında öz kaynaklarından çok borçlanma yoluna gitmesi; borçlunun yatırım yapılan projeye ilişkin daha fazla bilgiye sahip olması veya proje getirilerinin dağılımını değiştirecek gözlenemeyen eylemlerde bulunması durumunda menfaatler arasındaki uyumsuzluğun yatırım süreci ile ilişkili aracılık maliyetlerini artırmasıdır. Bu kapsamda finansal olarak kırılgan bir durum; potansiyel borçluların varlıklarının, projelerinin büyüklüğüne göre daha düşük düzeyde olmasından kaynaklanmaktadır (Bernanke ve Gertler, 1990: 88).

Bu çerçevede Bernanke ve Gertler, finansal kırılganlık tanımlarını bilanço üzerinden ele almıştır. Buna göre varlıklar ve yükümlülükler arasındaki fark olarak ele alınan net değer düşük olmasının, borçluların ödeme güçlüğüne girmesine neden

olacağı ifade edilmiştir. Bu yaklaşım dikkate alınarak bir değerlendirmeye gidildiğinde piyasadaki pek çok yatırımcının projelerini borçlanma yoluyla finanse etmesi ve bu yatırımcıların çoğunun borçlarını karşılayacak varlığa sahip olmaması durumunda finansal kurumların kredi geri dönüşlerinin düşük olması söz konusu olacaktır. Doğal olarak bu durum; finansal kurumların bilançolarına yansıyacak, kırılganlıklarını artıracak ve bu kurumları şoklara karşı dayanıksız hale getirecektir.

Diğer taraftan Minsky, finansal olarak dirençli bir sistemin finansal kırılganlığa geçişinin bir boşlukta gerçekleşmediğini; değişimin kaynaklarının, kâr amacı güden hanelerin, işletmelerin ve bankacıların yenilikçi finansman uygulamalarına yönelmesi; devletler ve merkez bankaları tarafından yapılan yasal ve idari müdahaleler gibi belirli bir dizi kurum ve kural dâhilinde finansal yenilikçilere açık olan kâr fırsatlarına kadar takip edilebileceğini ifade etmektedir (Minsky, 2008: 219). Buna göre hedge finansmanının¹ hakim olduğu bir sistemde faiz oranlarının yapısı (kısa dönem faiz oranlarının uzun dönem faiz oranlarına göre önemli derecede düşük olması) spekülâtif düzenlemelerle kâr elde edilebilmesine olanak sağlamaktadır. Hedge finansmana dayalı bir sisteme spekülâtif ilişkilerin dâhil edilmesi ise varlık talebi ve fiyatlarının artmasına neden olacak ve sermaye kazancına yol açacaktır. Sermaye kazancının elde edildiği ve beklendiği bir rejim ise spekülâtif finansman² ve Ponzi finansmanı³ için elverişli bir ortam oluşturacaktır. Bu kapsamda dirençli bir finansal yapı içinde kâr fırsatlarının olması dirençli bir yapıdan kırılgan bir yapıya geçişi içsel bir olgu haline getirmektedir (Minsky, 2008: 272). Bu doğrultuda Minsky dirençli bir ekonomik sistem içinde ortaya çıkan

¹ Hedge Finansmanı: Borç taahhütlerinin yerine getirilmesi için yeterli nakit akımı olması nedeniyle güçlü bir pozisyonda bulunan ve bu pozisyonun korunması için portföy işlemlerine ihtiyaç duyulmayan finansman pozisyonudur (Tymoigne, 2009: 3).

² Spekülâtif Finansman: Borcun çevrilmesi veya varlıkların likiditeye çevrilmesine ihtiyaç duyulan, orta vadeli krediler gibi dış fonlar veya likiditesi düşük varlıklara dayanan finansman pozisyonudur (Tymoigne, 2009: 5).

³ Ponzi Finansmanı: Giderek artan düzeyde portföy işlemi yapılması ihtiyacı bulunan ve sonuç olarak garip ve güvenilir kanallara dayanan finansman pozisyonudur (Tymoigne, 2009: 4).

fırsatların ekonomik aktörleri spekülâtif hareketlere yönelttiğini ve bu durumun içsel olarak finansal kırılganlığa neden olduğunu ileri sürmektedir.

Finansal kurumlar, sözleşme biçimleri ve devletin finansal politikalarının makroekonomik dalgalanma üzerindeki etkilerini inceleyen modeller, zaman zaman “finansal kırılganlık” modelleri olarak adlandırılmaktadır. Bu modeller finansal sistemin, bir şok kaynağı veya diğer şokları yayan bir sistem olarak ekonomik dalgalanmaya nasıl katkıda bulunduğunu araştırmaktadır. Burada finansal şoklar, reel ekonomide finansal piyasalardan kaynaklanan bozulmaları; finansal sistemin diğer şokları yayması ise finansal sözleşmelerin, piyasaların ve aracılârın başka bir yerde ortaya çıkan şokları körükleyebilmesini ifade etmektedir (Calomiris, 1995: 241).

Hemming ve Petrie (2002) ve Calomiris (1995)’de ifade edildiğı üzere finansal kırılganlık ve mali kırılganlık arasındaki ilişki iki yönlü işleyebilmektedir. Buna göre mali kırılganlık, finansal piyasalardaki işleyiş farklı yollardan etkileyerek finansal sistemde dalgalanmalara ve bunun sonucunda finansal kırılganlığa neden olabilmekte; finansal piyasalardan kaynaklanan şoklara karşı uygulanan politikalar nedeniyle kamu maliyesi üzerinde oluşan baskı da mali kırılganlığı artırabilmektedir.

Mali politikalar bazı kanallar yoluyla finansal istikrarı tehdit edecek bir riski pekiştirebilmekte veya finansal sisteme yansıtabilmektedir. Bu kanallar doğası gereğı çok çeşitli ve heterojendir. Bu nedenle bunların ilişki türleri bakımından ayrıştırılması faydalı olacaktır. Birincisi, devletler mali açıklarının finansmanı ve borç yönetimi vasıtasıyla finansal sistemle doğrudan etkileşime girebilmektedir. İkincisi, finansal olmayan şirketler ve hane halkı yoluyla mali politikalar ve finansal sistem arasında geniş çaplı dolaylı bağlantılar bulunmaktadır. Nitekim mali politikalar yoluyla reel ekonomi üzerinde bir risk oluşturulması, finansal istikrara da yansıyabilecektir. Üçüncüsü, finansal istikrar algısı devletin mali politikalarının sağlamlığına bağlı olabilecek ve bu algı finansal sisteme olan açık ve örtülü devlet desteklerinin boyutundan etkilenebilecektir. Son olarak

uygun mali politikalar, güvenilir ve sürdürülebilir politikalar aracılığıyla kamuoyunda ve piyasalarda güven oluşmasına katkı sağlanması; kriz dönemlerinde gerekli olan manevralara imkân tanıyacak güçlü bir müdahale kapasitesine sahip olunabilmesi için mali alan yaratılması; vergi ve harcamalar aracılığıyla finansal kurumlara ve genel olarak ekonomiye kuvvetli teşvikler sağlanması; ahlaki tehlike⁴ davranışının sınırlandırılması için finansal kurumlara mali yardım sağlanmasına yönelik kısıtlayıcı kurallar konulması gibi yollarla finansal istikrara katkı sağlayabilecektir (ECB, 2010: 68).

Diğer taraftan daha önce ifade edildiği üzere finansal kırılganlık ile mali kırılganlık arasındaki ilişki ters yönde de işleyebilmektedir. Buna göre finansal piyasalardan kaynaklanan kırılganlıklar, kamu politikasında olağanüstü değişiklikler yapılması ihtiyacını ortaya çıkararak kamunun vergi, harcama ve borçlanma yapılarını etkilemek suretiyle mali kırılganlığın artmasına neden olabilecektir.

Örneğin 2008 yılında başlayan finansal kriz; sert ve dünya çapında etkileri ve bu etkileri takip eden güçlü ve koordineli küresel politika tepkileri açısından eşî benzeri görülmemiş bir olaydır. Bu politikalar; talebi körükleyen önlemler ve parasal genişlemenin yanı sıra sermaye takviyesi, sübvansiyonlar, varlık alımları, borç garantileri ile başka biçimlerdeki yardımları da içeren ve bankacılık sektöründe finansal istikrarın yeniden sağlanmasını amaçlayan önlemleri de kapsamıştır. Bu nedenle reel ekonomi, finansal sektör ve kamu faaliyetleri arasındaki bağlantının daha ayrıntılı incelenmesi gerekmektedir. Küresel Kriz sonrasında ortaya çıkan konulardan biri de kamu faaliyetleri ile finansal piyasa gelişmeleri arasındaki etkileşimde geri besleme döngüsünün daha iyi anlaşılması hususudur (Tagkalakis, 2013: 197-198).

Bu çerçevede finansal kırılganlıklar, ilerleyen bölümlerde daha detaylı bir şekilde ele alınacağı üzere kamu maliyesinin mali risklere karşı daha kırılgan bir hâl almasına

⁴ Moral hazard

neden olmaktadır. Finansal şoklardan kaynaklanan güven kaybı ve istikrarsızlık, kamu müdahalesini kaçınılmaz hale getirmekte, uygulanan kurtarma paketleri mali istatistiklerin bozulmasına yol açmaktadır. Mali kırılganlığın yüksek olması ise çok farklı nedenlerden ileri gelen mali risklerin, gerçekleşmeleri halinde kamu tarafından kontrol edilememesine ve kamu maliyesinin işleyemez hale gelmesine yol açabilmektedir.

1.1.2.2. Mali Saydamlık

Mali saydamlık⁵ modern maliye literatüründe çok tartışılan ve devamlı gündemde tutulan bir konu haline gelmiştir. Tarihi süreçte toplumlar, devletler ve buna bağlı olarak politika ve uygulamalar dönüşüm geçirmiş; kamu maliyesi de toplum ve devlet arasındaki en temel ilişkilerin cereyan ettiği bir alan olarak bu dönüşüm çerçevesinde şekillenmiştir. Bu kapsamda çağdaş literatürde yoğun bir şekilde ele alınan ve uluslararası çalışmalara konu olan mali saydamlığa yönelik yaklaşımlar dönemsel olarak farklılık arz etmekle birlikte bu kavramın kökenlerinin oldukça eskiye dayandığı söylenebilecektir.

Örneğin milattan önce IV ve V. yüzyıllarda Atina'da doğrudan demokrasiye dayalı bir devlet yönetimi benimsenmiş olup tüm erkek vatandaşlar kamu politika ve harcamaları üzerinde tartışma ve bunlara ilişkin oy kullanma hakkına sahip olmuştur. Antik Roma'da ise cumhuriyet döneminde harcama kararları aristokratlardan oluşan senato tarafından onaylanmış ve bu nedenle çok gizli tutulmamıştır. Sonrasında İtalyan şehir devletlerindeki bazı uygulamalar, 1215 yılında İngiltere'de kabul edilen Büyük Özgürlükler Fermanı⁶ gibi gelişmeler mali saydamlığın da kökeninde yer almaktadır (Irwin, 2013: 6-10).

Bugün gelinen noktada mali saydamlık, hem ulusal hem de uluslararası alanda kamu politikaları ile bağlantılı olarak ele alınmakta ve ülkelerin özellikle mali ve

⁵ Fiscal Transparency

⁶ Magna Carta Libertatum

ekonomik durumlarının değerlendirilmesinde önemli unsurlardan biri olarak kabul edilmektedir. Bu doğrultuda IMF ve OECD, mali saydamlık hususunda çalışmalar yapmış ve IMF Mali Saydamlık Tüzüğü'nü; OECD ise Bütçe Saydamlığına İlişkin İyi Uygulamalar Raporunu hazırlamıştır.

Mali saydamlık IMF tarafından, devletin mali politika oluşturma sürecine dair bilgilerin kamuoyuna açıklanması olarak tanımlanmaktadır. Bu kavram mali raporlamanın açıklığı, güvenilirliği, sıklığı, zamanlılığı ve bu bilgilerin kamuya açık olmasını ifade etmektedir (IMF, 2018-a: 1). IMF'nin Mali Saydamlık Tüzüğü'nde mali prensipler; mali raporlama, mali tahmin ve bütçeleme, mali risk analizi ve yönetimi ile kaynak geliri yönetimi şeklinde sınıflandırılmıştır. Bu kapsamda IMF tarafından hazırlanan Mali Saydamlık Tüzüğü yapısı ve mali saydamlığın sağlanması için ihtiyaç duyulan hususlar aşağıda yer alan Şekil 2'de özetlenmektedir.

Mali Raporlama	•Kapsam •Sıklık ve Zamanlama •Kalite •Doğruluk
Mali Tahmin ve Bütçeleme	•Kapsamlılık •Düzenlilik •Politika Uyumu •Güvenirlilik
Mali Risk Analizi ve Yönetimi	•Risk Beyanı ve Analizi •Risk Yönetimi •Mali Koordinasyon
Kaynak Geliri Yönetimi	•Kaynak Sahipliği ve Hakları •Kaynak Gelirlerinin Mobilizasyonu •Kaynak Gelirlerinin Kullanımı •Kaynaklara İlişkin Faaliyetlerin Açıklanması

Şekil 2: IMF Mali Saydamlık Tüzüğü Yapısı

Kaynak: (IMF, 2019) esas alınarak Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Söz konusu Tüzüğün ilk bölümünde öngörülen mali raporlarda; kurumlar, kamu varlık ve yükümlülükleri ile net değeri içeren stoklar, gelir ve giderler ile finansmanı içeren akım değerler ve vergi harcamaları gibi hususlar kapsamlı bir şekilde yer almalıdır. Ayrıca bu raporlar sık, düzenli ve zamanında yayımlanmalı; bu raporlardaki bilgiler alakalı olmalı, uluslararası karşılaştırmaya imkân sağlamalı, birbiriyle ve tarihi veriler ile uyum içinde bulunmalı; mali istatistikler ve mali beyanlar güvenilir ve dış denetime tabi olmalı ve hesap verebilirliğe katkı sağlamalıdır.

Mali Saydamlık Tüzüğü'nün ikinci bölümünü mali tahmin ve bütçeleme oluşturmaktadır. Buna göre mali tahminler ve bütçeler mali öngörülerin kapsamlı bir şekilde ele alınmasını sağlamalı; bütçe gelir ve giderleri ile finansmanı bir bütün olarak bütçe dokümanlarında yer almalı ve yasal otorite tarafından onaylanmalı; makroekonomik tahminler ortaya konulmalı ve açıklanmalı; orta vadeli bütçe çerçevesi bulunmalı; çok yıllık yatırım projelerine ilişkin finansal yükümlülükler düzenli olarak açıklanmalı ve bu projeler fayda-maliyet analizi ve rekabetçi ihale koşullarına tabi olmalıdır.

Mali risk analizi ve yönetimi, IMF Mali Risk Tüzüğü'nün üçüncü bölümünü oluşturmaktadır. Buna göre devletler; kamu maliyesine yönelik mali riskleri beyan ederek analiz etmeli, yönetmeli ve kamu sektöründe mali karar alma süreçlerinin etkili bir şekilde koordinasyonunu sağlamalıdır. Mali risklerin beyanı ve analizi için temel makroekonomik tahminlerin farklı varsayımlar altında nasıl farklılaşabileceği yayımlanmalı; mali tahminlerde sapmalara neden olabilecek özel mali riskler raporlanmalı; uzun dönem kamu maliyesi değerlendirme projeksiyonları yayımlanmalıdır. Risk yönetimi sürecinde, bütçe uygulamasında ortaya çıkabilecek beklenmedik durumlara karşı yeterli tahsisat yapılmalı; varlık ve yükümlülükler, garantiler, KÖİ'lere ilişkin taahhütler beyan edilmeli ve yönetilmeli; finansal sektörün potansiyel mali etkileri analiz edilmeli, tükenebilir doğal kaynaklar değerlendirilmeli,

beyan edilmeli ve yönetilmeli, çevresel risklerin analizi, beyanı ve yönetimi sağlanmalıdır. Ayrıca yerel yönetimler ve KİT'ler de dâhil kamu sektörü içindeki mali ilişkiler ve kamu performansının analizi, beyanı ve koordinasyonu sağlanmalıdır.

Söz konusu Tüzüğün dördüncü ve son bölümünde ise kaynak gelirlerinin yönetimi ele alınmaktadır. Buna göre kaynaklara ilişkin haklara dair açık yasal çerçeveler bulunmalı; kaynak gelirlerinin yaratılması ve toplanması süreçleri açık ve yayımlanmış kural ve prosedürler dâhilinde gerçekleştirilmeli; kaynak gelirleri bütçe ve makro-mali çerçeve içinde mali politika amaçlarına uygun olarak yönetilmeli; tüm kaynak geliri fonları tutarlı ve şeffaf bir şekilde işletilmelidir. Doğal kaynak projelerinin mali, operasyonel, çevresel ve sosyal etkileri düzenli olarak raporlanmalı ve yayımlanmalıdır.

Diğer taraftan OECD, Bütçe Saydamlığına İlişkin İyi Uygulamalar Raporunda bütçe saydamlığını; ilgili tüm mali bilgilerin zamanlı ve sistematik bir şekilde beyan edilmesi olarak tanımlamaktadır. Raporda, iyi uygulamalar üç bileşen halinde ele alınmakta olup bu bileşenler aşağıda yer alan Şekil 3'te özetlenmektedir.

Bütçe Raporları	Özellikli Beyanlar	Doğruluk, Kontrol ve Hesap Verebilirlik
•Bütçe •Bütçe Öncesinde Hazırlanan Raporlar •Aylık Raporlar •Yarı Yıl Raporları •Yıl Sonu Raporları •Seçim Öncesi Raporu •Uzun Dönem Rapor	•Ekonomik Varsayımlar •Vergi Harcamaları •Finansal Varlık ve Yükümlülükler •Finansal Olmayan Varlıklar •Çalışan Emeklilik Yükümlülükleri •Koşullu Yükümlülükler	•Muhasebe Politikaları •Sistemler ve Sorumluluk •Denetim •Halk ve Parlamento Denetimi

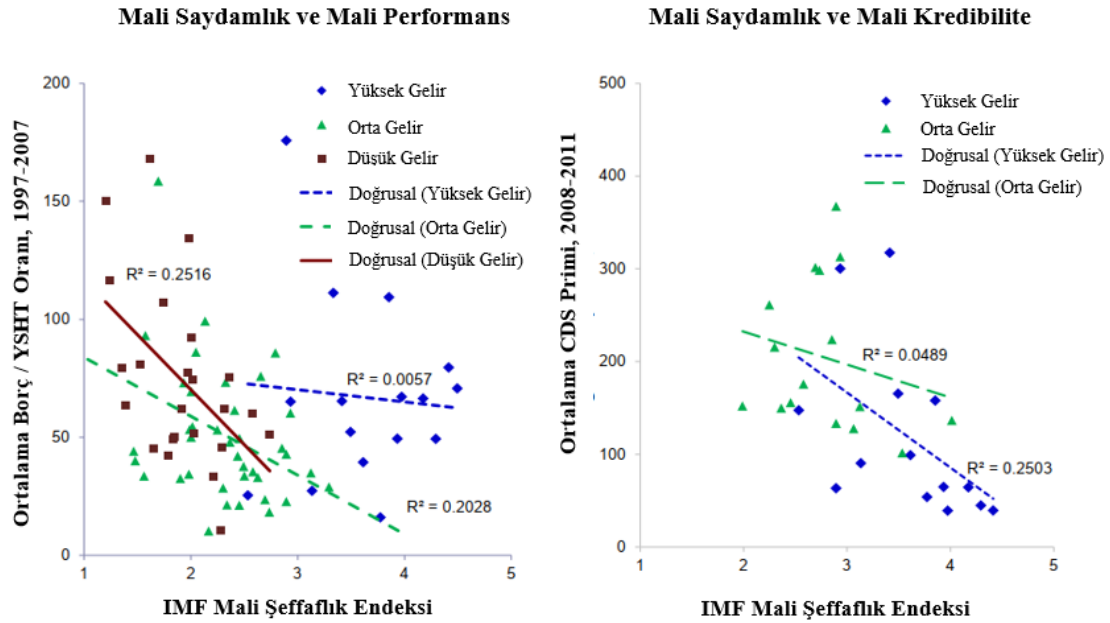
Şekil 3: OECD Bütçe Saydamlığına İlişkin İyi Uygulamalar Raporu Bileşenleri

Kaynak: (OECD, 2002) esas alınarak Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Buna göre birinci bileşen devletin yayımlaması gereken mali raporları ve bunların genel içeriğini kapsamaktadır. İkinci bileşen bu raporlarda yer verilmesi gereken özel beyanları tanımlamakta olup bu bilgiler hem finansal hem de finansal olmayan bilgileri içermektedir. Üçüncü bileşen ise bu raporların kalitesi ve doğruluğunu sağlayacak uygulamaları vurgulamaktadır (OECD, 2002: 7).

IMF ve OECD tarafından yayımlanan Tüzük ve Raporda görüldüğü üzere mali saydamlık; kamu maliyesinin, politika oluşturulması ve uygulamasını da kapsayacak şekilde tüm süreçler ve mali kırılganlığa neden olabilecek mali riskler de dâhil bir bütün olarak ele alınmasını, analizini ve bunların beyanını; kamuoyunun ve yasamanın kamu maliyesi ile ilişkili her türlü bilgiye yeterli sıklıkta ve zamanında erişiminin sağlanmasını ve kamu maliyesinin kamuoyu ve parlamentolar tarafından denetimini içermektedir. Bu nedenle mali saydamlık, kırılganlığın en aza indirildiği güçlü bir kamu maliyesinin varlığı ve mali risklerin tespiti ve yönetimi yoluyla bertaraf edilmesi açısından önem atfedilen bir kavram olarak maliye literatüründe sıklıkla ele alınmaktadır.

Pattanayak (2019)'da da yüksek, orta ve düşük gelir grubunda yer alan ülkelerin Ortalama Borç/GSYH Oranı ile IMF Mali Saydamlık Endeksi ve yüksek ve orta gelir grubunda yer alan ülkelerin Ortalama Kredi Risk Primi (CDS) ile IMF Mali Saydamlık Endeksi arasındaki ilişki incelenmiş olup ortaya çıkan sonuçlar Şekil 4'te görülmektedir.



Şekil 4: Mali Saydamlık ile Mali Performans / Mali Kredibilite Arasındaki İlişki

Kaynak: (Pattanayak, 2019).

Buna göre çalışmada ortalama olarak daha şeffaf olan ülkelerin düşük borç ve düşük faiz oranları gibi daha iyi mali sonuçlar elde ettiği; ülke grupları itibarıyla IMF Mali Saydamlık Endeksi yükseldikçe Ortalama Borç/GSYH oranı ile Ortalama CDS'nin düşük gerçekleştiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca aynı çalışmada yönetim ve yolsuzluk üzerinde etkili olan temel kurumsal zayıflıklar; kapsamı yetersiz mali raporlar, güvenilir olmayan finansal kayıtlar, devletin mali beyanlarının bağımsız ve zamanlı denetiminin yokluğu, bütçe dışı mali kararlar, yatırım projelerinin açık ve rekabetçi ihaleye tabi olmaması ve kamu özel ortaklıklarının tespiti ve beyanının yapılmaması şeklinde sıralanmış olup mali saydamlık arttıkça yolsuzluğun da azaldığı ifade edilmiştir (Pattanayak, 2019).

Bu çerçevede mali saydamlığın yeterli bilgilendirme ve denetim yoluyla mali risklerin yönetimi ve mali kırılganlığın azaltılması bakımından büyük bir öneme sahip olduğu ve etkin bir kamu mali yönetiminin sağlanması için mali saydamlığın artırılmasına yönelik mekanizmaların oluşturulmasının hayati önem taşıdığı sonucuna ulaşılabilecektir.

1.1.2.3. Kamu Borçları

İktisat teorisinde kamu borçları, kamu borcunun maliyeti ve bu maliyetin kim tarafından yüklenildiği gibi hususlar farklı iktisat okulları tarafından farklı yaklaşımlarla açıklanmaya çalışılmıştır. Bununla birlikte kamu borcu teorisi temelde, Klasik ve Keynesyen iktisat okulları ayrımında ele alınabilecektir.

David Hume, Adam Smith, David Ricardo, Jean-Baptiste Say ve John Stuart Mill gibi önde gelen klasik iktisatçılar bazı farklılıklar olmakla birlikte devletin sınırlı görevleri yürütmesi, bütçelerin denk olması ve külfetli borç stokundan kaçınılması, borçlanmanın savaş dönemlerinde veya üretken altyapı yatırımları için yapılması ve mümkün olan en kısa sürede ödenmesi gerektiğini savunmuşlardır. Nitekim klasik iktisat

teorisine göre açığa neden olan harcamalar üretime herhangi bir katkıda bulunmamaktadır (Salsman, 2017: 30-31). Fikir ve inançları kamu politikasına neoklasik yaklaşımın da esasını oluşturan klasik iktisatçılar, üretken kaynakların kullanımı ve tahsisi hususunda piyasanın verimli sonuçlar üretme kapasitesine kesin olarak inanmışlardır. Bu nedenle devlet müdahalelerini ve mali savurganlığı istikrarsızlık kaynağı olarak görmüşlerdir (Khan ve Ghazala, 2011: 2).

Bununla birlikte borçlanmanın sonucu daha çok kamu harcamalarının türüne bağlıdır. Devletin yatırımlar için harcama yapması durumunda özel sektör sermaye oluşumu için gerekli kaynaklar kamu tarafından çekilecek ve sermaye oluşumu özel sektör tarafından gerçekleştirilecek sermaye oluşumu kadar olacaktır. Sonrasında ise kamu yatırımları faiz oranlarını ve tasarrufları düşürecektir. Ancak devletin aynı yatırım kanallarından yararlanmak yerine özel sektör yatırımlarının verimliliğini artırması durumunda kamu yatırımları özel sektör yatırımlarının sermaye oluşumuna katkısını artıracaktır (Musgrave, 1959: 557).

Bu çerçevede klasik iktisatçılar temelde, bütçe açıkları ve kamu borçlarının asgari seviyede tutulması ve kamunun özel sektör yatırımlarının verimliliğini artırması gerektiğini, tasarrufların üretken yatırımlar yerine kamunun finansmanına yönelmesinin dışlama etkisi yaratacağını ve toplumların refah seviyesinin artırılması bakımından engel teşkil edeceğini ileri sürmüş; ekonominin piyasa koşulları çerçevesinde tam istihdamı sağlayacağı ve kamu borçlarının gelecek nesiller açısından külfet yaratacağı görüşünü savunmuştur.

Diğer taraftan Arthur Cecil Pigou'nun "Kamu Maliyesi Üzerine Bir Çalışma"⁷ adlı eseri, neoklasik çağ ile Keynesyen fikirler arasında bir geçiş niteliği taşımaktadır (Salsman, 2017: 99). Pigou, olağan harcamaların iç veya dış borçlanma ile

⁷ A Study in Public Finance

karşılanmasının sürekli büyüyen bir kamu borcu ve faiz yükümlülüğü anlamına geleceğini; bu nedenle bu harcamaların vergiler ile karşılanması gerektiğini ileri sürmüştür. Bununla birlikte Pigou'ya göre ulusal elektrik santrali, yerel gaz altyapısı veya tramvaylar benzeri kullanım bedeli karşılığında satılan hizmetler gibi sermaye ekipmanı üretimine yönelik harcamalar için ihtiyaç duyulan kaynaklar, borçlanma yoluyla karşılanmalıdır. Bu şekilde şiddetli ve ani vergi değişimlerinden kaçınılabilecektir (Pigou, 1960: 35-36).

Keynes ise Klasik iktisatçıların aksine tam istihdamın genel olarak var olmadığını bu nedenle kamu müdahalesinin gerekliliğini savunmuştur. Keynes'e göre istihdamdaki düşüş nedeniyle gelir seviyesindeki bir düşüşün, sadece bireylerin değil devletin de tüketiminin gelirini aşmasına neden olacağını; devletin isteyerek veya istemeyerek borçlanma yoluyla bütçe açığı vermek veya işsizlik tazminatı sağlamak sorumluluğu olduğunu savunmuştur. Böylece istihdamın düşük bir seviyeye ulaşması durumunda toplam tüketimdeki düşüş reel gelirdeki düşüşten daha küçük miktarda olacaktır. Aksi halde istihdam ve gelirdeki bir düşüş bir kez başladığında aşırı düzeylere ulaşabilecektir (Keynes, 1964: 98). Keynes, aşırı tasarruf durumunda dışlama etkisinin oluşmayacağını; Hazine'nin ortodoks politikalarının işsizliği artıracığını, bu nedenle bütçe açığı verilmesi gerektiğini savunmuş ve bütçe açığının azaltılmasının, borçlanma yoluyla ilave sermaye oluşturulmasının yaratacağı sonuçların tam tersi sonuçlar yaratacağını ileri sürmüştür (Salsman, 2017: 113).

Kamu politikası açısından klasik iktisadın karşılaştığı temel imtihanlardan biri Büyük Buhran olmuştur. Neoklasik yaklaşım tarafından inanılan sözde istikrar ciddi bir şekilde ortada kalmış, böylece sadece neoklasik iktisat değil kapitalizmin kendisi de varoluş krizi ile karşı karşıya kalmıştır. Bu noktada Keynes kapitalizmin kurtarıcısı olarak dikkat çekmeye başlamıştır. Keynesyen yaklaşım geçici bir çözüm olmakla birlikte II. Dünya Savaşı nedeniyle ortaya çıkan kamu harcaması artışı ve bunu izleyen bunalım ile

savaş sonrası toparlanma dönemi bu yaklaşımın devam etmesini sağlamıştır. Keynesyen yaklaşımın sorgulanmaya başlaması 1970 yılında olmuştur. Bir taraftan açık yaratan harcamalar enflasyonist baskı oluştururken diğer taraftan kamu harcamalarının büyük bir kısmının mal ve hizmet üretimini artırmak yerine toplam talebin artırılmasını amaçlaması nedeniyle arz tarafı istikrarsız kalmış, stagflasyon ortaya çıkmıştır. Bunun sonucunda Keynesyen yaklaşımın yerini bir kez daha neoklasik yaklaşım almıştır (Khan ve Ghazala, 2011: 3-4).

Bugün gelinen noktada borç yönetimi; ihtiyaç duyulan fon tutarının elde edilmesi için kamu borçlarının yönetilmesi, risk ve maliyet hedeflerine ulaşılması, etkili bir kamu menkul kıymet piyasasının geliştirilmesi ve sürdürülmesi gibi devlet tarafından oluşturulabilecek borç amaçlarına erişilmesi için bir strateji oluşturulması ve uygulanması sürecidir. Kamu politikası açısından daha geniş bir makroekonomik bağlamda ele alındığında devletler; kamu borcunun hem seviyesinin hem de büyüme oranının sürdürülebilir olması ve maliyet ve risk hedeflerine ulaşılırken farklı koşullar altında borç servisinin sağlanması için çaba göstermelidir. Nitekim vade, döviz kuru ve faiz oranı bakımından zayıf bir şekilde yapılandırılmış borçlar ve kaynak ayrılmamış koşullu yükümlülükler tarih boyunca pek çok ülkede krizlerin tetiklenmesi ve yayılmasında önemli faktörler olmuştur. Bu kapsamda basiretli bir kamu borç ve koşullu yükümlülük yönetimine yönelik sağlam politikaların oluşturulması, kamunun portföy yönetiminin özel sektör için bir istikrarsızlık kaynağı haline gelmesi riskini azaltarak ülkeleri krizlerin bulaşıcılığına ve finansal risklere karşı daha az duyarlı hale getirebilmektedir (IMF, 2001: 2).

Bu doğrultuda günümüzde kamu borç stoku kadar önem atfedilen bir diğer husus da kamu borç yapısıdır. Kamu borçlarının ortalama vadesi, yabancı para cinsinden yapılan borçların oranı veya dış borç oranı kamu borçlarının muhtemel kriz dönemlerinde yönetilebilmesi ve yükümlülüklerin yerine getirilebilmesi açısından hem ulusal hem de

uluslararası alanda takip edilen göstergeler arasında yer almaktadır. Bu göstergelerin takibi yoluyla da kamu maliyesinin kırılgan olup olmadığı, bir başka ifadeyle şoklara karşı ne kadar dirençli olduğu hususunda çıkarımlar yapılmaya çalışılmaktadır. Bu çıkarımlar da doğal olarak uluslararası alanda ülkelerin ekonomisine yönelik bakış açısını şekillendirmekte, bu ülkelerin borçlanma faizlerinden bu ülkelere yapılacak yatırımlara kadar pek çok hususta etkili olmaktadır.

Kamu bütçesini etkileyen bir makroekonomik şokun varlığı durumunda, kamu yükümlülükleri bu şoklara karşı bir koruma sağlamalıdır. Bu durum, kamu yükümlülüklerinin optimal yapısını işaret etmektedir (Bohn, 1990: 1217). Nitekim borç vade yapısının dikkatli bir şekilde seçilmesi durumunda kamu borcu, bütçenin mali şartlardaki sapmalara karşı korunmasını sağlayabilecektir. Optimal vade yapısının mükemmel bir sigorta sağlaması ve devletin sabit vergi oranlarını sürdürmesine izin vermesi gerekmektedir (Angeletos, 2002: 1122).

Diğer taraftan ulusal açıdan bakıldığında, dış borçlar bir ülkenin tasarruf edebileceğinden daha fazla yatırım yapabilmesine ve ihraç edebileceğinden daha fazla ithalat yapabilmesine imkân tanımaktadır. Bu fonların verimli yatırımların finansmanında kullanılması durumunda anapara ve faiz ödemelerini karşılayacak getiri elde edilebilmektedir. Yabancı sermaye ile tasarruflarını artırmak isteyen ülkeler açısından dış borçların doğrudan yabancı yatırımlara göre bazı avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Örneğin dış borçlanmada; yabancı sermayedar, kâr transferi ve vergi tatilleri gibi yabancı doğrudan yatırımlarla gündeme gelen sorunlar bulunmamaktadır. Bununla birlikte kötüye gidişat olması da muhtemeldir ve dış borçla finanse edilen bir proje olumlu sonuçlanmasa da alınan borçların ödenmesi gerekecek; yanlış türde ve yanlış amaçlarla yapılan yüksek borçlanma gelişmekte olan ülkelerin ani sermaye çıkışlarına ve finansal krizlere karşı kırılgan olmasına neden olabilecektir. Özellikle kısa dönem borçlar hızlı giriş ve çıkış yapabilmesi nedeniyle döviz kurlarının ve faiz

oranlarının fırlaması, bankalar, özel şirketler ve devlet bütçesinin ağır tahribata uğraması gibi sonuçlara yol açabilmektedir (Perkins vd., 2006: 566).

Bu çerçevede sağlıklı bir kamu borç yapısının varlığının; şokların bütçe üzerinde oluşturacağı baskının telafi edilmesi, şoklara karşı mali kırılganlığın azaltılması ve kamu maliyesinin mali risklere karşı dayanıklılık kazanması bakımından önem arz ettiği söylenebilecektir.

1.2. MALİ RİSK KAVRAMI

Risk kavramı anlam itibarıyla zarara uğrama tehlikesi; bir zararın, olumsuz bir durumun veya kötü bir sonucun ortaya çıkma olasılığı olarak ifade edilebilecektir. Bu çerçevede risk; ekonomik, politik veya sosyal gelişmeler gibi hayatın her alanını farklı etkenler üzerinden olumsuz etkileyebilecek her türlü olgu olarak ele alınabilmektedir. Nitekim mali riskler de farklı tanımları bulunmakla birlikte genel olarak çeşitli olayların gerçekleşmesi halinde kamu maliyesi üzerinde baskı yaratarak bunalıma neden olabilecek her türlü etken olarak değerlendirilebilecektir.

1.2.1. Mali Risk Tanımı ve Kapsamı

IMF tarafından hazırlanmış olan Mali Şeffaflık Elkitabında mali riskler; mali çıktıların beklentiler veya tahminlerden sapmasına neden olan faktörler olarak tanımlanmaktadır. Bu faktörler devlet gelirleri, giderleri, varlıkları veya yükümlülüklerine ilişkin potansiyel şokları içermektedir (IMF, 2018-a: 95). Polackova Brix ve Schick mali riski; devletlerin gelecekte karşılaşabileceği bir mali stres kaynağı olarak tanımlamaktadır (Polackova Brix ve Schick, 2002: 2). WB'ye göre mali riskler, bütçe formülasyonu zamanında beklenen mali sonuçlardan sapmalardır (WB, 2019: 14). Cebotari ve diğerlerine göre ise mali risk; mali çıktıların, ekonomik büyümedeki sapmalar, ticaret şokları, doğal afetler, devlet garantilerine ilişkin talepler veya

beklenmedik yasal hak talepleri nedeniyle bütçe veya diğer mali projeksiyonlardan farklılaşmasıdır (Cebotari vd., 2009: 1).

Söz konusu tanımlardan da görüldüğü üzere mali risk; kamu maliyesini etkileyerek mali dengenin bozulmasına, kamu bütçesinin ve diğer mali göstergelerin öngörülenden farklılaşmasına neden olacak her türlü olgu olarak ele alınmaktadır. Bu kapsamda küresel alanda uluslararası entegrasyonun oldukça ileri bir düzeye ulaşması; ekonomik sistemin karmaşıklaşması; bölgesel ve siyasal gelişmeler ile doğa olayları gibi ülke ekonomileri üzerinde doğrudan etki yaratabilecek olguların varlığı devletler de dâhil tüm ekonomik aktörleri etkilemektedir.

Kamu maliyesini etkileyen riskler de sayısız kaynaktan ortaya çıkabilmekte ve devletlerin tahmin ve planları sürekli olarak sapma veya yanlışlanma riski ile karşı karşıya kalmaktadır (OECD, 2019-a: 108). Bu nedenle ekonomik işleyişin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi için kamu maliyesi üzerinde baskı yaratabilecek her türlü mali riskin tespiti, takibi, analizi ve yönetimi çok daha büyük bir önem arz eder hale gelmiştir.

Nitekim 2002 yılında WB bünyesinde editörlüğü Hana Polackova Brix ve Allen Shick tarafından yapılan “Risk Altındaki Devlet⁸” adlı çalışmanın ön sözünde, mali performans ve buna bağlı olarak ekonomik kalkınmanın; gizli koşullu yükümlülükler ile diğer öngörülemeyen mali risklerin ani ve beklenmeyen maliyetleri nedeniyle ciddi düzeyde kesintiye uğrayabileceği ifade edilmiştir (Polackova Brix ve Schick, 2002: ix). Çalışmada, devletlerin mali risk yönetimlerini düzeltebilmeleri için motivasyon ve rehberlik sağlanması amaçlanmıştır; mali risk yönetiminde ortaya çıkabilecek analitik ve kurumsal zorluklara dikkat çekilmiş; geleneksel uygulamaların mali risk yönetimindeki yetersizliği ile mali riskle başa çıkılması hususunda ortaya çıkan gelişmeler açıklanmıştır (Polackova Brix ve Schick, 2002: 2).

⁸ Government at Risk

Mali risklerin analizi de giderek artan bir önem arz etmeye başlamıştır. Bunun nedenleri arasında özel sermaye akımlarının artan hacim ve volatilesi, devletin hizmetlerin finansmanından ziyade belli sonuçları garanti edecek şekilde dönüşümü ve bu ikisiyle bağlantılı olarak piyasalardaki ahlaki tehlike ve politika yapıcılarının mali fırsatçılığı sayılabilecektir. Mali riskler, özellikle kamu finansmanında sınırlı manevra kapasitesi olan ülkelerde tehditkârdır. Borç piyasasına kısıtlı erişim ve para politikası araçlarının kullanımındaki sınırlılıklar devletlerin *güvenli bir şekilde* göze alabileceği mali risk miktarını azaltmaktadır (Polackova Bixi vd., 2000: 4).

Mali riskler devletin temel mali pozisyonunun doğru anlaşılabilmesi, kamu maliyesi üzerindeki dışsal şoklar veya maliye politikası ayarlarında meydana gelen içsel değişiklikler gibi nedenlerin sonucunda ortaya çıkabilmektedir (IMF, 2012: 9). Buna göre mali riskler; makroekonomik şoklar, garanti ve koşullu yükümlülükler gibi özel risk unsurları ile yapısal risk unsurları gibi nedenlerle ortaya çıkabilmektedir.

Kamu maliyesi üzerinde baskı yaratabilecek her türlü riskin mali risk olarak kabul edilebileceği dikkate alındığında mali riskler; ülkelerin idari, siyasi, ekonomik ve coğrafi özelliklerine bağlı olarak değişebilecek ve ülkelere özgü bir nitelik kazanabilecektir. Bu nedenle ülkelerin mali risk izleme, analiz ve yönetim çerçevelerini oluştururken şu sorulara cevap vermeleri gerekecektir: i) Kamu maliyesi üzerinde baskı yaratabilecek risk unsurları nelerdir? ii) Bu unsurların özellikleri nelerdir ve kamu maliyesi üzerinde ne gibi etkileri olabilir? iii) Hangi risklere önem atfedilmelidir ya da hangileri makul risklerdir? iv) Mali risklerin tespiti, izlenmesi, analizi ve yönetiminde hangi aktörlerin ne gibi rolleri bulunmaktadır? v) Mali risklerin izlenmesi, raporlanması ve yönetiminde ne tür araçlar kullanılmalıdır? vi) Mali risklerin azaltılabilmesi için ne gibi önlemler alınmalı, hangi araçlar kullanılmalıdır?

Söz konusu soruların cevaplanabilmesi için uluslararası kuruluşlar bu alanda çalışmalar ortaya koymuş ve ülkeler bu kuruluşların yönlendirmesiyle bu alanda

düzenlemeler yapmışlardır. 1998 yılında Polackova tarafından WB bünyesinde yapılan çalışma ile ortaya konulan matris, mali risklerin tespiti ve sınıflandırılması açısından önemli bir yol göstericidir. Polackova mali riskleri doğrudan, koşullu, açık ve örtük mali riskler şeklinde sınıflandırmakta olup Mali Risk Matrisine Tablo 1’de yer verilmektedir.

Tablo 1: Mali Risk Matrisi

YÜKÜMLÜLÜKLER	DOĞRUDAN (Her durumda yükümlülük)	KOŞULLU (Özel bir durumun ortaya çıkması halindeki yükümlülük)
AÇIK Yasa veya sözleşme nedeniyle ortaya çıkan devlet yükümlülükleri	- İç ve dış borçlanma, - Bütçe giderleri, - Maaşlar gibi uzun dönemde bağlayıcı bütçe giderleri.	- Yerel yönetimler, kamu ve özel sektör girişimleri için verilen devlet garantileri, - Şemsiye devlet garantileri, - Ticaret, döviz kuru, özel yatırımlara verilen devlet garantileri, - Savaş, sel, tarım zararı gibi durumlar için devlet sigortası planı.
ÖRTÜK Kamuoyu veya çıkar gruplarının beklentileri nedeniyle ortaya çıkan, devletin ahlaki sorumluluğu dolayısıyla katlandığı yükümlülüklerdir.	- Gelecekte ortaya çıkacak emeklilik ödemeleri (Kanun gereği değilse), - Sosyal güvenlik planları (Kanun gereği değilse), - Gelecekte ortaya çıkacak sağlık harcamaları (Kanun gereği değilse), - Kamu yatırımlarının yinelenen maliyetleri.	- Yerel yönetimlerin, kamu veya özel girişimlerin garantisiz borçlarından dolayı batması, - Özelleştirilen girişimlerin yükümlülüklerinin temizlenmesi, - Banka başarısızlıkları, - Garanti verilmemiş olan emeklilik, işsizlik ve sosyal güvenlik fonlarının yatırım başarısızlıkları, - Merkez bankası başarısızlığı, - Özel sermaye akımlarının tersine dönmesi nedeniyle uygulanan kurtarma paketleri, - Çevresel hasar, felaketler, askeri harcamalar vb.

Kaynak: (Polackova, 1999: 47).

Tablo 1’de görülen matrise göre mali riskler, açık veya örtük bir şekilde doğrudan verilen taahhütler sonucu veya koşula bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Doğrudan yükümlülükler herhangi bir olayda ortaya çıkan öngörülebilir yükümlülüklerdir. Ulusal borç, harcama kompozisyonu, maaş ve emeklilik aylıkları gibi uzun dönemde bağlayıcılığı olan harcamalar doğrudan yükümlülükler arasında sayılmaktadır (Polackova Brix ve Mody, 2002: 22-24).

Koşullu yükümlölükler ise WB tarafından; genel olarak devletin kontrolü dışında, zamanlaması ve büyüklüğü bazı kesin olmayan gelecek olaylara bağılı olan yükümlölükler olarak tanımlanmaktadır (WB, 2019: 14). IMF'ye göre koşullu yükümlölükler; gelecekte özel münferit bir olay ya da olaylar gerçekleşmedikçe ortaya çıkmayan yükümlölüklerdir. Bu koşullar mali risk yaratmaktadır ve iradi bir kamu politikası veya öngörülemeyen olaylardan kaynaklanabilmektedir. Bu kapsamda koşullu yükümlölükler ile doğrudan yükümlölükler arasındaki temel fark koşullu bir yükümlölüğün bir yükümlölük olarak kabul edilmesi için bir veya daha fazla koşulun karşılanması gerekliliğidir. Koşullu bir yükümlölüğün varlığı, bir ödemenin yapılıp yapılmayacağı veya potansiyel büyüklüğü hakkında belirsizlik anlamına gelmektedir (IMF, 2014: 209-210). OECD'nin çalışma raporuna göre de koşullu yükümlölükler, potansiyel fakat belirsiz bir gelecek olay gerçekleştiğinde tetiklenen yükümlölükler olup kamu borcunda büyük ve beklenmeyen artışlara yol açabilmektedir. Ayrıca koşullu yükümlölükler de açık ve örtük olabilmektedir (Gamper vd., 2017: 16).

Yukarıda yer verilen tanımlar dikkate alındığında koşullu yükümlölüklerin temel özelliğinin belirsiz bir olaya bağılılık ve ancak bu olayın gerçekleşmesi ile ortaya çıkma, dolayısıyla öngörülemez olduğu söylenebilecektir. Bu çerçevede koşullu yükümlölüklere ilişkin verilerin üretilmesi, izlenmesi ve analizinde daha önce ifade edildiği üzere mali şeffaflık önem kazanmakta olup mali şeffaflığın sağlanması devletin bu risklerin gerçekleşmesi olasılığına karşı hazırlıklı olmasına katkı sağlamaktadır.

Diğer taraftan açık yükümlölükler Devletin açıkça taahhüt ettiği borç, maaş ödemeleri ile diğer bütçe giderleri gibi hususlardan kaynaklanabildiği gibi yerel yönetimler veya özel sektöre verilen garantiler gibi koşula bağılı yükümlölüklerden de kaynaklanabilmektedir. Açık koşullu yükümlölükler; sözleşme, kanun veya açık politika taahhütlerine dayalı yükümlölüklerdir. Bunlar birkaç istisna dışında devletlerin iradi olarak yüklendiği yükümlölüklerdir. Bu yükümlölükler; borç garantileri, ihracat

garantileri, diğ er finansal garantiler, devlet sigorta programları, doğrudan devlet sorumluluğunda bulunan alt yapılar ile ilgili doğal afet harcamaları,  zelleştirme ve personel yönetimi gibi hususlardan kaynaklanan yasal hak talepleri, karşı tarafın kayıp ve zararlarının olması koşuluyla taahhüt edilen tazminatlar, hissedar olunan teşekküllere ilişkin ödenmemiş sermaye gibi yükümlülükleri kapsamaktadır (Cebotari, 2008: 6).

 lgent rk (2017) ise açık koşullu yükümlülükleri özel bir olayın ortaya çıkması halinde belirli ödemelerin yapılması için verilen sözleşmeye dayalı devlet taahhütleri olarak tanımlamaktadır. Bu taahhütlerin temeli sözleşme, kanun veya açık politika beyanlarına dayanabilmektedir ve devletler belirli aktiviteleri s bvvanse etmek için açık koşullu yükümlülükleri düzenlemektedir ( lgent rk, 2017: 8).

Örneğin açık koşullu y k ml l kler arasında sayılan devlet garantileri, devlet tarafından bir borcun servisi veya bir y k ml l ğ n ifası konusunda bir başka tüzel kişi adına belirli koşullarda sorumluluk alınması hususunda verilen ve yasal bağlayıcılığı olan taahh tlerdir. En yaygın garanti türleri; borç garantileri, döviz kuru garantileri, K  'lere ilişkin garantiler ve diğ er kredi veya borç garantileri gibi bir defaya mahsus garantiler ile finansal kuruluşların belirli borçlarına verilen garantiler,  ğrenci borçları veya tarım borçları için verilen garantileri kapsayan şemsiye garantiler, devlet sigorta planlarına verilen garantiler, emekli maaşı garantileri gibi standart garantilerdir (Saxena, 2017: 3-4). Bu nedenle devlet garantileri, bir sorumluluğun doğrudan kamu tarafından  stlenilmemekle birlikte verilen garanti nedeniyle asıl sorumluluk sahibinin yükümlülüğünü yerine getirememesi halinde sorumluluğun kamuya geçmesi riskini barındırmaktadır.

Diğ er taraftan örtük y k ml l kler, devlet tarafından açıkça taahhüde girilmemiş olmakla birlikte devlet olmanın getirdiği sorumluluk nedeniyle üstlenilen yükümlülükleri kapsamaktadır. Buna göre örtük y k ml l kler; gelecek dönemlere ilişkin emeklilik, sağlık ödemeleri gibi doğrudan olabileceği gibi garanti verilmemiş olsa dahi yerel

yönetimlerin işleyemez hale gelmesi, özel sektöre yönelik kurtarma paketleri, merkez bankası veya banka başarısızlıkları gibi koşula bağlı olarak da ortaya çıkabilmektedir. Bu kapsamda örtük koşullu yükümlülükler, yasa ya da sözleşmeye dayalı olmayan fakat bir olay ya da koşulun gerçekleşmesi ile kabullenilen yükümlülüklerdir (IMF, 2014: 210).

Bu yükümlülükler, devletin çoğunlukla bir kriz veya doğal afet halinde müdahale etmesini gerektiren politik veya ahlaki yükümlülükleridir. Devletler bu yükümlülükleri, belirli bir olay gerçekleşmedikçe kabul etmemektedir. Her ne kadar finansal sistem bu yükümlülüklerin en yaygın nedeni olsa da devletlerin, yerel yönetimlerin ve KİT'lerin kayıplarını karşılaması da oldukça yaygındır. Örtük koşullu yükümlülüklerin değerlendirilmesi doğaları gereği örtülü olmaları nedeniyle zordur (Ülgentürk, 2017: 8).

Bununla birlikte doğrudan ve koşullu yükümlülüklerden kaynaklanan mali risklerin etkileri en iyi, gelecekteki gelirlerle birlikte koşullu yükümlülükleri ve varlıklarla birlikte doğrudan yükümlülükleri de içeren genişletilmiş devlet bilançosu kapsamında analiz edilebilecektir. Bu yaklaşımda devlet yükümlülüklerinin karşılanması için kullanılabilecek potansiyel gelir kaynaklarını gösteren mali koruma matrisi, mali risk matrisini tamamlamaktadır (Polackova Bixi ve Mody, 2002: 25).

Polackova Bixi ve Mody tarafından oluşturulan ve Tablo 2'de görülmekte olan mali koruma matrisinde; devletin mali kaynakları da mali risklerde olduğu gibi doğrudan, koşullu, açık ve örtük olmak üzere farklı gruplara ayrılmaktadır.

Tablo 2: Devlet Mali Koruma Matrisi⁹

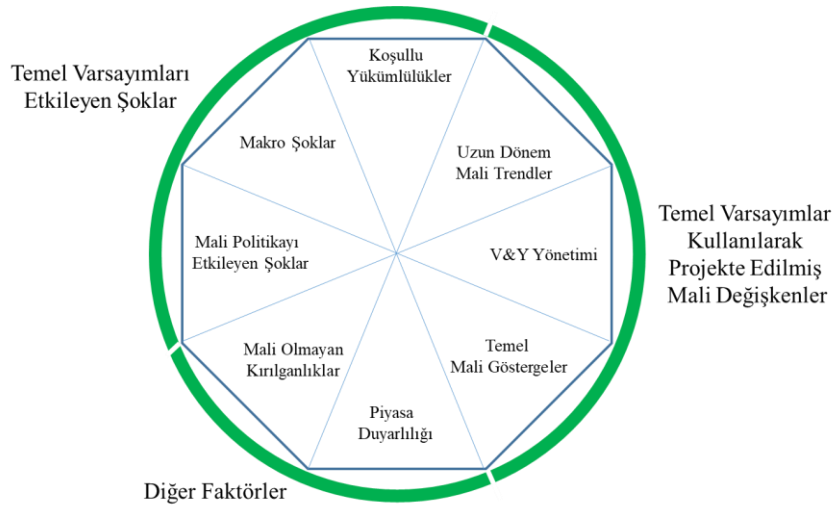
MALİ GÜVENLİK KAYNAKLARI	DOĞRUDAN	KOŞULLU
AÇIK Devletin yasal gücüne dayanmaktadır.	- Varlık geri kazanımı (Yerine getirilmeyen borçların ve hisselerin satışı), - Özelleştirme, - Devlet borç varlıklarının geri kazanımı.	- Kaynakların çıkarılması veya satışından elde edilen gelirler, - Devlet gümrük gelirleri, - Vergi gelirleri (vergi harcamaları, yerel yönetimlere gelir taahhütleri ve ileriye dönük satış gelirleri hariç), - Finansal kurumlardan alınan finansal koruma araçları ve sigortalar.
ÖRTÜK Devletin dolaylı kontrolüne dayanmaktadır.	- İstikrar ve ihtiyat fonları, - Merkez bankasının pozitif net değeri.	- KİT kârları, - Resmi kreditorlerin koşullu kredi limitleri ve finansman taahhütleri, - Cari hesap fazlası.

Kaynak: (Polackova Brixi ve Mody, 2002: 26)

Matrise göre açık mali güvenlik kaynakları Devletin yasal gücüne dayanmakta iken örtük mali güvenlik kaynakları Devletin dolaylı kontrolüne dayanmaktadır. Bu kapsamda varlık geri kazanımı, özelleştirmeler ve Devlet borç varlıklarının geri kazanımı açık-doğrudan kaynaklar olarak sınıflandırılmışken vergi ve gümrük gelirleri ile doğal kaynak çıkarılması ve satışları gibi kaynaklar açık-koşullu olarak sınıflandırılmıştır. Bununla birlikte istikrar ve ihtiyat fonları, merkez bankası pozitif net değeri örtük-doğrudan kaynaklara dâhil edilmiş; KİT kârları, resmi kreditorlerin taahhütleri ve cari hesap fazlası gibi kaynaklara da örtük-koşullu kaynaklar arasında yer verilmiştir.

Buna ilaveten Cottarelli (2011)’de ortaya konulan ve Şekil 5’te görülen “Risk Sekizgeni” ile belirli mali göstergelerin tehlikeli bir hal almasının veya negatif piyasa dönüşüne neden olabilecek diğer şokların gerçekleşme olasılığını etkileyebilecek tüm faktörlerin dikkate alınması öngörülmüştür.

⁹ Government Fiscal Hedge Matrix



Şekil 5: Risk Sekizgeni

Kaynak: (Cottarelli, 2011: 16).

Ancak Risk Sekizgenine yönelik Risk Matrisine göre esasa daha fazla odaklanmakla birlikte risk kategorilerinin geçici olarak içeriğe dâhil edildiği izlenimi yarattığı; en azından uzun dönem eğilimler ve temel varsayımları etkileyen şoklar gibi bazı risk unsurlarının kavramsal olarak örtüşmekte olduğu ve mali politikayı etkileyen şoklar ve mali olmayan kırılmalıklar gibi bazı risk kategorilerinin ise çok genel olduğuna dair eleştiriler bulunmaktadır (Ódor, 2014: 6).

Diğer taraftan Birleşik Krallık Bütçe Sorumluluğu Ofisi¹⁰ (OBR) IMF'nin mali risk tanımının; öngörülmeleyen gelişmelerin hem daha iyi hem de daha kötü sonuçlara yol açabilmesi nedeniyle iki yönlü olduğunu ifade etmekte ve bu tanıma eleştiri getirmektedir. OBR'ye göre geçmiş tecrübeler; aşağı yönlü risklerin kamu maliyesi üzerinde yukarı yönlü risklere nazaran daha kalıcı etkiler yaratma ihtimali olduğunu göstermektedir. Ayrıca devletlerin iyi gelişmelerle baş etmesi kötü gelişmelere göre daha kolay olmaktadır. Bu nedenle tek yönlü bir tanımın benimsenmesi ve kötü gelişmelerin yaratabileceği olumsuz etkilere odaklanılması daha uygun olacaktır (OBR, 2016: 11).

Bu çerçevede özellikle salgın ve doğal afetler gibi olağanüstü dönemlerin varlığı halinde mevcut mali riskler ile yeni ortaya çıkan mali risklerin tespiti, analizi ve

¹⁰ Office for Budget Responsibility

anlaşılması ile bu risklerin ekonominin geneli, kamu maliyesi ve toplum üzerinde yaratabileceği etkilerin azaltılması, kamu ekonomisinin dayanıklılığının artırılmasında hayati bir önem arz etmektedir.

1.2.2. Mali Risk Kaynakları

Mali riskler genellikle genel ekonomik risk ve özel riskler şeklinde sınıflandırılmaktadır. Kamu maliyesi tipik olarak temel ekonomik parametreler ile diğer parametrelerin tahminlerden sapmasına karşı duyarlıdır. Ekonomik büyüme, döviz kuru, faiz oranları, enflasyon ve temel mal fiyatlarını da içeren bu geniş riskler tipik olarak gelir, gider, varlık ve yükümlülükleri etkilemektedir. Diğer taraftan özel riskler, ekonominin geneline yönelik ya da parametre tahminleri ile ilgili değildir ancak özel kanallar aracılığıyla kamu maliyesini etkilemektedir. Buna göre özel riskler daha dar ve belirli bir kaynaktan ileri gelmektedir (Petrie, 2013: 593).

Bu kaynaklara genel olarak bakıldığında makroekonomik şoklar, özel mali riskler ve yapısal/kurumsal riskler şeklinde üçlü bir sınıflandırma yapılması mümkündür. Bununla birlikte mali riskler ülkeden ülkeye farklılık arz edebilmekte olup mali risk kaynakları da yarattıkları riskin boyutu açısından ülkeler bazında farklılaşabilmektedir.

1.2.2.1. Makroekonomik Şoklar

Kamu maliyesi tipik olarak ekonomik ve diğer temel parametrelerin tahminlere göre değişim göstermesine duyarlıdır. Buna göre GSYH’de meydana gelen ani düşmeler, ekonomik parametrelerdeki beklenmeyen gelişmeler; kamu gelirleri, kamu giderleri ve kamu borcu gibi mali göstergeler üzerinde olumsuz etki yaratması nedeniyle ülkelerin mali riske maruz kalmasına neden olmaktadır.

2008 yılında baş gösteren Küresel Kriz, kamu borçları emsalsiz bir şekilde artan gelişmiş ülkelerde, kamu maliyesinin uzun dönemde sürdürülebilirliği bakımından endişe

yaratmıştır (Ruzzante, 2018: 5). Küresel krizin gelişmekte olan ülkeler için en önemli sonucu ise ihracatın, yurtdışında yaşayan vatandaşlardan gelen dövizlerin ve sermaye akışının azalması nedeniyle ekonomik büyümenin yavaşlamasıdır (Nayyar, 2011: 21). Örneğin büyük durgunluktan ciddi boyutlarda zarar gören ülkelerden biri olan Çin'in ihracatı, kriz öncesi döneme göre yüzde 53 oranında düşmüş ve Çin Hükümeti bu durgunluğa karşı ekonomisini desteklemek için genişleyici para ve maliye politikaları uygulamıştır. Nitekim Çin, bu politikaları uygulayan tek ülke olmamış; Brezilya ve Hindistan gibi diğer gelişmekte olan ülkeler de benzer politikalara başvurmuştur (Keeley ve Love, 2010: 38). Gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümedeki bir düşme, özellikle borç dinamikleri üzerinde de ciddi bir etki yaratabilecektir. Kurlarda yaşanan değer kayıplarının etkileri ise borcun büyük bir bölümünün yabancı para biriminden olması durumunda ani ve güçlü olabilmektedir (Cebotari vd., 2009: 10).

Diğer taraftan devletin mali riske maruz kalmasının makroekonomik boyutu, gelecekte gerçekleşebilecek finansal baskıya dayanabilme kapasitesi ile ilişkilidir. Devletin finansal baskıya dayanabilmesi için gerekli olan manevraları yapabilmesinde ne kadar alana sahip olduğu önem arz etmektedir. Bu nedenle mali performans devletin bilançosunun tamamında meydana gelen değişikliklere bağlıdır. Devletin finansal baskıya dayanabilme kapasitesinin sınırı da para kurulu, sabit kur düzenlemeleri, kamu gelir ve giderlerinin katılığı veya duyarlılığı, varlıkların boyutu ve likiditesi, yükümlülüklerinin yapısı ve gelecek borçlanma üzerindeki olası kısıtlar gibi makroekonomik kısıtlar altında belirlenmektedir (Polackova Bixi ve Mody, 2002: 28).

1.2.2.2. Özel Mali Riskler

Makroekonomik şoklarla ilişkili riskler ve bunların kamu maliyesi üzerindeki etkileri iyi bilinmektedir. Örneğin yüksek faiz oranı borç servisini artırmakta, düşük büyüme vergi gelirlerini azaltmakta ve işsizlik yardımları gibi harcamaları artırmaktadır. Ancak açık ve örtük devlet garantilerinden kaynaklanan öngörülemeyen yükümlülükler

daha düşük düzeyde belgelenmekte ve anlaşılmaktadır. Ulusal devletler sıklıkla yerel yönetimlere, KİT'lere hatta özel sektör şirketlerine açık veya örtülü garantiler vermekte; doğal afet sonrasında yeniden inşa için ödeme yapmakta ve sorun ortaya çıktığında KÖİ'leri kurtarmaktadır (Bova vd., 2019, s. 382). Kanun veya sözleşmelere dayanmasa da kamuoyu veya baskı gruplarının beklentileri nedeniyle ortaya çıkabilen bu olayların her biri açık veya örtük yükümlülükler nedeniyle ortaya çıkması dolayısıyla devletlerin acil veya süregiden maliyetlere katlanmasına yol açabilmektedir (IMF, 2018-a: 95).

Özel mali riskler doğrudan kamu harcama programları, vergi önlemleri veya bütçe üzerinde etki yaratabilecek herhangi bir politika kararı ile bağlantılıdır. En büyük kısmı ise ihracatçılara, çiftçilere veya KÖİ sözleşmeleri ile yatırımcılara verilen açık veya örtük garantileri içeren koşullu yükümlülüklerden oluşmaktadır. Ayrıca koşullu yükümlülükler; kurtarıma yoluyla koruma altında faaliyet gösteren yerel yönetimler ve KİT'ler nedeniyle de ortaya çıkabilmektedir (Kopits, 2014-a: 51).

Diğer taraftan mali risk analizlerinde geleneksel olarak yasalar veya sözleşmelerden kaynaklanan açık koşullu yükümlülükler odaklanılmaktadır. Ancak sözleşmeye dayanmayan yükümlülükler de mali sürdürülebilirlik açısından önem arz etmektedir. Örtük koşullu yükümlülüklerin bir özelliği, gizli veya belirsiz olmaları dolayısıyla devletlerin bunlara zamanında müdahale etmekten kaçınmaya eğilimli olmasıdır. Bununla birlikte zamanla bu yükümlülüklerin boyutu büyüyebileceğinden problem fark edildiğinde daha ağır bir hale gelmiş olabilecektir (Medina, 2018: 4). Yasama organı bütçe dokümanlarında, hem mali büyüklüklerin ekonomik şartlardaki değişime karşı duyarlılığı hem de özel mali risklere ilişkin bilgilere yer verilmesine ihtiyaç duymaktadır. Özel mali risklere ilişkin bilgilerin de mali ve ekonomik görünümü etkileyebilecek politika ve açık koşullu yükümlülük risklerinin ikisini de kapsamaması gerekmektedir (Cebotari vd., 2009: 47).

Özel mali riskler ile baş edilebilmesi üç tür sorunun cevaplanması yoluyla yapılabilecektir. Bu sorulardan birincisi, mali risk kaynaklarının neler olduğudur. Özellikle hangi bütçe içi veya dışı programların devlet üzerinde beklenmedik mali baskı yaratabileceğinin belirlenmesi gerekmektedir. İkinci soru; devletin ne tür riskler ile karşı karşıya kaldığıdır. Devlet borç servisi maliyetlerinin, gelirlerin değerinin, koşullu yükümlülüklerin gerçekleşmesinin; döviz kuru, faiz oranları, mal fiyatları, ya da kurumsal riskte meydana gelecek dalgalanmalardan etkilenme olasılığı ve boyutu bu sorunun cevaplanmasında önem arz etmektedir. Üçüncü soru; devletin genel mali pozisyonunun, çeşitli kaynaklara dayanan ve farklı türlerdeki risklere ne kadar duyarlı olduğudur. Devletin mali risk analizi (ve yönetimi) yapmasının amacı, yükümlülüklerini yerine getirilebilecek ve politikalarını uygulayabilecek nakde sahip olmaktır (Polackova Brixi ve Mody, 2002: 29).

Bu kapsamda özel mali risklerin; makroekonomik risklerle kıyaslandığında daha arka planda kalmasına rağmen KİT'ler, KÖİ'ler, yerel yönetimler ve doğal afetler gibi farklı durum ve yapılarda ortaya çıkan farklı risk unsurlarını içermesi nedeniyle kamu maliyesi üzerinde baskı yaratma olasılığının bulunması, bu risklere de özel önem atfedilmesini gerekli kılmaktadır.

1.2.2.3. Yapısal veya Kurumsal Riskler

Kamu ekonomisi disiplini devlet, kamusal alan, toplum arasındaki nedensellik ilişkilerinin açıklanmaya çalışıldığı bir disiplin olarak değerlendirilmekte olup kamu ekonomisinin tarihi süreçteki toplumsal dönüşümlerden, siyasi ve idari yapıdan ve iktidar ilişkilerinden etkilenmesi doğal kabul edilmektedir. Bu bağlamda güçlü ve risklere karşı dirençli bir kamu ekonomisinin oluşturulmasında idari, siyasi, toplumsal ve ekonomik yapı önem arz etmekte; bu alanlardaki herhangi bir zafiyet, kamu ekonomisinin çeşitli ve ciddi boyutlarda mali riske maruz kalmasına neden olabilmektedir.

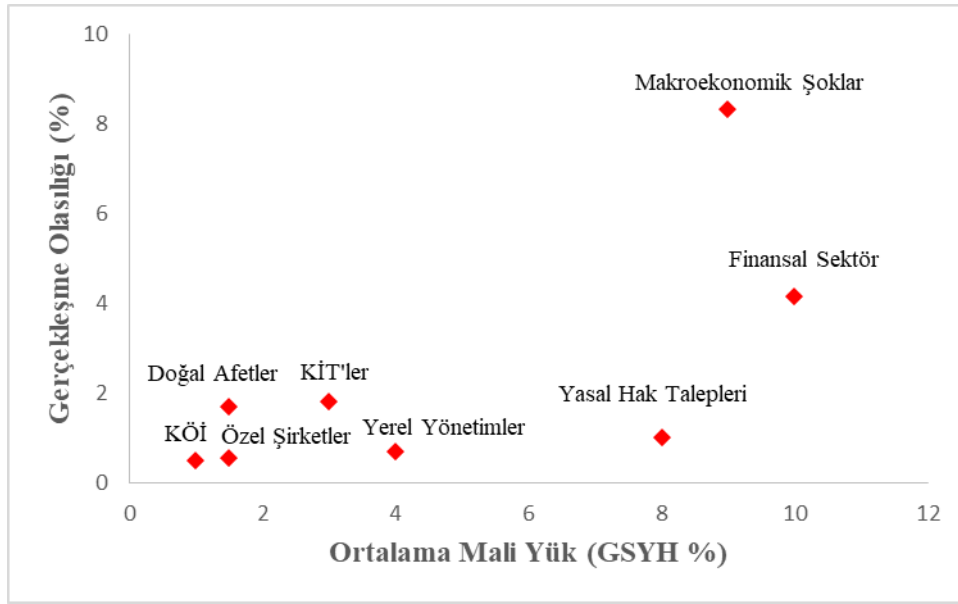
Nitekim doğrudan kontroller, tavan belirlenmesi, düzenlemeler, teşvikler, risk transferi-paylaşımı veya sigorta mekanizmaları gibi risk yönetimi uygulamaları içinde en az kullanılanlar, kurumsal kapasite yetersizliği ve siyasi nedenlerle risk transferi-paylaşımı ile sigorta mekanizmalarıdır (IMF, 2016-a: 13-14). Bu nedenle kurumsal kapasite yetersizliği veya siyasi yapı gibi yapısal veya kurumsal risklerin, risk yönetimi konusunda uygulanabilecek politika alternatiflerini daralttığı ve riske maruz kalma olasılığını artırdığı söylenebilecektir.

Bu doğrultuda mali risk ile baş edilmesi için ele alınması gereken üçüncü bir boyut olan kurumsal çerçeve daha çok bilginin açıklanması, izleme, mali planlama ve bütçeleme ile ilişkilidir. Kurumsal çerçeve; mali risklerin kısıtlanması, kontrol edilmesi ve yönetilmesi konusunda devletin motivasyonunu ve yeteneğini etkilemektedir. Dolayısıyla kurumsal çerçevenin devlet içinde risk farkındalığını desteklemesi ve mali fırsatçılığa alan bırakmaması gerekmektedir (Polackova Bixi ve Mody, 2002: 30).

1.2.3. Mali Risk Unsurları

Yukarıda yer verildiği üzere mali risk kaynakları uluslararası literatürde üç ana grup altında incelenmektedir. Söz konusu mali risk grupları incelendiğinde mali risklerin temelde; makroekonomik şoklar, finansal sektör, yasal talepler, devlet garantileri, KÖİ'ler, KİT'ler, yerel yönetimler ve doğal afetler gibi belirsizlik içeren unsurlardan kaynaklandığı anlaşılmaktadır.

Şekil 6, Bova ve diğerleri (2016) tarafından 1990-2014 yıllarına ilişkin veriler üzerinden yapılan çalışmadan da faydalanılarak IMF tarafından hazırlanmış olup mali risklerin gerçekleşme olasılıklarını ve ortalama maliyetlerinin GSYH'ye oranlarını göstermektedir.



Şekil 6: Mali Risklerin Gerçekleşme Olasılıkları ve Ortalama Maliyetleri

Kaynak: (IMF, 2016-a: 6)

Şekilde yer alan mali risklerin gerçekleşme olasılıkları ve neden oldukları ortalama maliyetler incelendiğinde gerçekleşme olasılığı en yüksek mali risk kaynağının, makroekonomik şoklar olduğu görülmektedir. Gerçekleşme olasılığı bakımından finansal sektör makroekonomik şokları takip etmekle birlikte bunlardan kaynaklanan risklerin gerçekleşme olasılığı makroekonomik risklerin yaklaşık yarısı kadardır. Diğer taraftan bu risklerin maliyetinin makroekonomik risklerden fazla olduğu görülmektedir. Finansal sektörden sonra gerçekleşme olasılığı en yüksek risk faktörleri sırasıyla KİT'ler ve doğal afetlerdir. Ancak bunlardan kaynaklanan maliyetler finansal sektöre göre oldukça düşük kalmaktadır. Çalışmada gerçekleşme olasılığı ve ortalama maliyeti en düşük mali risk kaynağının ise KÖİ'ler olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca Bova ve diğerleri tarafından yapılan çalışmada özel mali risk oluşturan koşullu yükümlülüklerle ilişkin vaka sayıları, ortalama ve azami maliyetlerinin GSYH'ye oranları risk unsurları bakımından tespit edilmiştir. Buna göre finansal sektörden kaynaklanan koşullu yükümlülük gerçekleşme sayısı 91 vaka ile en yüksek sayıya sahiptir. Nitekim katlanılan maliyetler bakımından en yüksek maliyet oranı da hem ortalama hem de azami maliyet açısından finansal sektöre aittir.

Tablo 3: Koşullu Yükümlülük Gerçekleşmelerinin Ortalama Maliyeti

Koşullu Yükümlülük Türü	Vaka Sayısı	Maliyeti Tespit Edilmiş Vaka Sayısı	Ortalama Maliyet (GSYH %)	Azami Maliyet (GSYH %)
Finansal Sektör	91	82	9,7	56,8
Yasal	9	9	7,9	15,3
Yerel Yönetimler	13	9	3,7	12
KİT'ler	32	31	3,0	15,1
Doğal Afetler	65	29	1,6	6
Finans Dışı Özel Sektör	7	6	1,7	4,5
Kamu Özel Ortaklıkları	8	5	1,2	2
Diğer	5	3	1,4	2,5
Toplam	230	174	6,1	56,8

Kaynak: (Bova vd., 2016: 13).

1.2.3.1. Finansal Sektör

Finansal sektör krizleri makroekonomik şoklardan sonra en yüksek gerçekleşme olasılığına sahip risk kaynağıdır. İktisat tarihinde Türkiye de dâhil olmak üzere pek çok ülke farklı dönemlerde finansal krizlerle karşı karşıya kalmış ve bu krizler kamu maliyesi üzerinde ciddi maliyetlere yol açmıştır. Son olarak 2008 yılında ABD ipotek piyasasında patlak veren Küresel Finansal Kriz, dünya piyasalarına hızla yayılmış; bu kriz esnasında ve devam eden yıllarda gelişmiş ülkeler başta olmak üzere pek çok ülkenin kamu maliyesi göstergelerinde bozulmalar meydana gelmiştir.

2008 krizinin ortaya çıkmasından itibaren pek çok Euro Bölgesi devleti de finansal istikrarın korunması ve kredi daralmasının önlenmesi amacıyla finansal kurumlara önemli düzeyde destek sağlamıştır. Bu önlemler ise Euro Bölgesinde genel devlet borcunun artmasına neden olmuştur (ECB, 2015: 74).

1980-2011 yılları arasında finansal krizlere doğrudan devlet müdahalelerinin medyan maliyetinin GSYH'ye oranı yaklaşık yüzde 6 oranında olmuştur. Fakat bu doğrudan maliyetler finansal krizlerin kamu maliyesindeki etkilerinin tamamını kapsamamaktadır. Devletlerin yüklenmek durumunda kaldığı maliyetler, krizler

sonucunda ortaya çıkan durgunluk ve borçlanma maliyeti artışı gibi dolaylı etkiler nedeniyle de artmıştır. Bu çerçevede finansal krizlerin genel maliyeti, bütçe maliyetleri ile birlikte dolaylı maliyetleri de içeren kamu borcu değişimi yoluyla daha iyi ortaya konulabilecektir (Amaglobeli vd., 2015: 2).

1.2.3.2. Yasal Hak Talepleri

Devletler; hukukun üstünlüğü ilkesi gereğince uluslararası alanda veya ulusal düzeyde idari, siyasi, toplumsal ve ekonomik yapıları içinde gösterdikleri faaliyetler, yürüttükleri iş ve işlemler dolayısıyla çeşitli davalar ile karşı karşıya kalabilmekte ve bu davalar sonucunda tazminat ödeme yükümlülüğü doğabilmektedir.

Savaş tazminatları, ödenmemiş borçlar, özelleştirmeler, KİT'lerin tasfiyesi, gayrimenkul veya diğer varlık kayıplarına ilişkin tazminatlar ya da vergi geri ödemeleri, bankaların yeniden yapılandırma garantileri gibi hususlar yasal hak talepleri arasında sayılmaktadır (Cebotari vd., 2009: 12).

Bu nedenle öngörülmesi zor olan ve yüklü miktarlarda ödemelere neden olabilen yasal davalar, kamu maliyesi üzerinde baskı yaratabilmekte ve mali risk artışına yol açabilmektedir. IMF'ye göre de gerçekleşme olasılıkları düşük olmakla birlikte devlete olan maliyeti yüksek olan yasal davalar nedeniyle maruz kalınabilecek risklere ilişkin tahminlerin mali risk beyanlarında yer alması gerekmektedir (IMF, 2018-a: 96-100).

1.2.3.3. Finans Dışı Özel Sektör

Devlet garantileri; finansal sektör, yerel yönetimler ya da KİT'lere verilebildiği gibi bazı durumlarda finansal olmayan özel sektörü de kapsayabilmektedir. Devlet garantilerinin temel özelliği borcun bizzat kamu tarafından üstlenilmemekle birlikte borcun yüklenicisinin borcunu ödeyememesi durumunda devlet tarafından ödeneceğine dair taahhütte bulunulmasıdır.

Bu garantiler, bazı özel firmalar veya sektörler (küçük ve orta ölçekli işletmeler, otomobil üreticileri, konut ve öğrenci kredileri gibi) tarafından yapılan borçlanmalara yönelik garantiler gibi durumları içermektedir. Bazı devletler bu garantileri belirli bir bedel karşılığında yapmakla birlikte pek çok durumda sübvansiyonlar oldukça yüksek düzeylerde olmaktadır (Everaert vd., 2009: 8). Bu nedenle açık veya örtük olarak verilen devlet garantileri, gerçekleştirmeleri durumunda, kamu maliyesi üzerinde ciddi bir yükü neden olabilmekte ve mali risk yaratabilmektedir.

Söz konusu risklerin öngörülebilmesi ve gerekli önlemlerin alınabilmesi için de IMF, garantilerin veya garanti programlarının politika amaçlarının, hedeflenen faydalanıcıların, toplam garanti tutarının, bu garantilerin gerçekleşme olasılığı ve ilgili maliyetlerin, garanti gerçekleştirmelerine ilişkin geçmiş tecrübelerin, kurtarma vakalarına ilişkin bilgilerin, garanti bedelleri ve garantilere ilişkin bütçe hükümlerinin mali risk beyanlarında yer alınmasını önermektedir (IMF, 2018-a: 100).

1.2.3.4. Yerel Yönetimler

Yerel yönetimlere sağlanan kurtarma kalkanının varlığı KİT'lerde olduğu gibi yerel yönetimlerin de koşullu yükümlülükler yaratmasına neden olabilmektedir. Nitekim yerel yönetimler de ödeme güçlüğü veya iflas ile karşılaşmaları durumunda, resmi bir kurtarma garantisi bulunmasa da devlet tarafından kurtarılmayı bekleyebilmektedir (Kopits, 2014-b: 20).

Ademi merkeziyetçi¹¹ uygulamaların gelişmesi de yerel yönetimlerin aşırı risk alması durumunda ülkelerin kamu maliyesinin zor durumda kalabileceğini işaret etmektedir. Diğer taraftan merkezi yönetim, yerel yönetimlerden kaynaklanan mali risklerin izlenmesi için gerekli olan bilgilere genellikle sahip değildir. Bu nedenle yerel

¹¹ Decentralization

yönetim krizi yaşayan bazı ülkeler buna benzer risklerin izlenmesi için sistemler kurmuştur (WB, 2002: 63).

Bu doğrultuda ülkeler yerel yönetimlerin mali durumları ve performanslarına ilişkin yıllık raporlar yayımlamalı; bu raporlarda ferdi birimlerin mali durum ve performanslarının yanı sıra yerel yönetimlerin mali işlemlerinin özetine de yer verilmelidir. Bu raporlar yerel yönetimlerin; genel dengesi, işletme dengesi, borçlar hesabı, borç seviyesi ve borçtaki değişimler ve borç servisinin gelire oranı gibi finansal sağlığına ilişkin göstergelerini içermelidir (IMF, 2018-a: 131). Ayrıca yerel yönetimler ve KİT'ler tarafından kendi faaliyetleri ile ilgili risk değerlendirmeleri yapılmalıdır. Bununla birlikte maliye bakanlığı tarafından yapılacak koşullu yükümlülüklerle ilişkin özel risklerin değerlendirmesi, açık koşullu yükümlülüklerin ötesine geçmemelidir. Nitekim örtük koşullu yükümlülüklerin tanınması ahlaki çöküntüye neden olabilmekte, yerel yönetimler veya KİT'ler iflas durumunda merkezi yönetim tarafından kurtarılmaya bekleyebilmektedir (Kopits, 2014-b: 20).

Yukarıda yer verilen açıklamalar dikkate alındığında özellikle ademi merkeziyetçiliğin gündemde olduğu durumlarda; yerel yönetimlerin popülist yaklaşımlarla aşırı risk alma olasılığının bulunduğu, bunun sonucunda yerel yönetimlerin yaşayacağı mali problemlerin merkezi yönetim tarafından çözülmesi gerekliliğinin ortaya çıkacağı, bu nedenle de yerel yönetimlerin finansal durumunun merkezi yönetim tarafından takip edilerek risklerin zamanında tespit edilmesi ve bu risklere karşı önlem alınmasının önem arz ettiği söylenebilecektir.

1.2.3.5. Kamu İktisadi Teşebbüsleri

Kamu iktisadi teşebbüsleri siyasi müdahaleler, kötü yönetim veya sorumsuzca borçlanmanın varlığı durumunda devletler açısından önemli düzeyde koşullu yükümlülük doğurmaktadır. Özellikle kriz dönemleri sonrasında bu şirketlerin zararları veya aşırı

borçlanmaları nedeniyle kurtarılması devlete yüksek maliyetler yüklemektedir (Cebotari vd., 2009: 12).

Pek çok ülkede KİT portföyü; geniş, çeşitli ve karmaşıktır. Bu şirketler devletin kurtarmak zorunda kalması durumunda bütçeye büyük bir yük getirebilmekte, dahası ülkenin kredi notunu etkileyebilmektedir. KİT'lerin finansal sorunlarının olması; su ve elektrik gibi temel kamu hizmetlerinin yerine getirilememesi veya başarısızlıkları durumunda finansal sektörü etkilemeleri gibi sonuçlara da neden olabilmektedir (Baum vd., 2020: 5).

Diğer taraftan Ja'nos Kornai sosyalist ülke ekonomilerinin analizinde “yumuşak bütçe kısıtlaması”¹² sendromunu tanımlamıştır. Bu sendrom kâr etmeyen bir teşebbüsün devlet veya kreditorleri tarafından kurtarılması halinde ortaya çıkmaktadır. Bir başka ifadeyle işletmenin sabit bir bütçesi bulunmamaktadır ve başarısızlık ihtimali halinde de bütçe kısıtlaması ilave kredi aktarımı yoluyla yumuşatılmaktadır (Kornai'den aktaran Maskin, 1999: 421).

Yumuşak bütçe kısıtlamasının temel bir kaynağı, kamu politikaları veya uygulamaları nedeniyle devlet tarafından bu şirketlere yüklenen ilave maliyetlerin yeterli bütçe transferleriyle finanse edilmemesidir. Tazmin edilmeyen bu gibi yarı bütçesel faaliyetler¹³ de zamanla etkilenen KİT'lerin devamlı zarar etmesine, yetersiz yatırım yapmasına veya aşırı borçlanmasına neden olabilmektedir. Sonuç olarak devletler transferler, sermaye artırım ve daha olağandışı şartlarda borçların üstlenilmesi ve yapılandırılması yoluyla müdahale etmek durumunda kalmakta, bu durum çoğunlukla bütçeye önemli maliyetler yüklemektedir (Ter-Minassian, 2017: 4).

KİT'ler; makroekonomik şoklar, doğal afetler veya sivil ayaklanmaları da içeren dışsal şoklara karşı aynı sektörde faaliyet gösteren özel şirketler kadar kırılgandır.

¹² Soft budget constraint

¹³ Quasi-fiscal operations

Bununla birlikte yumuşak bütçe kısıtlamalarının varlığı, bu şirketlerin daha verimli olma motivasyonunu bozmakta ve aşırı risk üstlenimini teşvik etmektedir. Bir şokun gerçekleşmesi durumunda da KİT'lerin ayakta kalması özel sektöre kıyasla daha zor olacaktır. Ayrıca yumuşak bütçe kısıtlamalarının varlığı durumunda finansal piyasaların borç vermeye daha istekli olması nedeniyle KİT'lerin aşırı borçlanmaya gitmesi de mümkündür (Ter-Minassian, 2019: 50).

Nitekim KİT'ler, Tablo 3'te de görüldüğü üzere gerçekleşme vaka sayısı ve kamuya olan maliyetleri bakımından finansal sektör ve doğal afetlerden hemen sonra gelmektedir. Dolayısıyla bu durumun, mali sürdürülebilirliğin sağlanması gerekliliği nedeniyle, ülkelerin ve uluslararası kuruluşların KİT'lerin mali durumlarına yönelik ilgisinin artmasında önemli bir etken olabileceği değerlendirilmektedir.

Bu nedenle IMF, KİT'lere yüklenen tüm yükümlülüklerle, sektörün finansal pozisyonuna, son dönem finansal performansına, devlet ile bu şirketler arasındaki işlemlere ve yarı bütçesel faaliyetlere mali risk beyanlarında yer verilmesini önermektedir (IMF, 2018-a). Bu şekilde çok sayıda mali risk unsurundan biri olan KİT'lerin izlenmesi, takibi ve şeffaf bir şekilde faaliyet göstermesine olanak sağlanacak olup bu şirketlerin kırılgan bir hal alması durumunda erken müdahale ile daha büyük mali sonuçların ortaya çıkması önlenebilecektir.

1.2.3.6. Doğal Afetler

Birleşmiş Milletler Afet Riskini Azaltma Ofisi (UNDRR) doğal afetleri; can kaybı, yaralanma veya diğer sağlık sorunları, varlıkların zarar görmesi, geçim kaynağı ve hizmet kaybı, sosyal ve ekonomik aksama veya çevresel zarara neden olan doğal süreç veya olaylar şeklinde tanımlamaktadır (UNDRR, 2009: 20).

Bilindiği üzere deprem, sel, fırtına gibi doğal afetler can kayıpları gibi telafi edilemez sonuçlara ve toplumsal sorunlara yol açmakta olup söz konusu olayların

gerçekleşmesi devletlerin müdahalesini gerekli kılmakta ve ülkelerin ekonomileri üzerinde de olumsuz etkiler yaratmaktadır. Yaşanan bu gibi felaketler sonucunda ortaya çıkan zararların genel olarak devletler tarafından telafi edilmeye çalışılması nedeniyle doğal afetler, ülkelerin kamu maliyesi açısından bir risk unsuru olarak ele alınmaktadır. Tablo 3'te görüldüğü üzere doğal afetler; maliyeti tespit edilen vaka sayısı bakımından üçüncü sırada, ortaya çıkan azami maliyetler bakımından ise beşinci sırada yer almaktadır.

Bütçe açısından bakıldığında afet meydana geldiğinde kısa dönemde insani ve ekonomik rahatlatma çabaları ve uzun dönemde telafi ve yeniden inşa destekleri gibi koşullu yükümlülükler nedeniyle maliyet ortaya çıkmaktadır. Bütçe yedekleri veya amaca tahsisli fonlar gibi bütçe hükümleri bu risklere karşı mali tampon oluşturulmasında temel araçlardır (Çevik ve Huang, 2018: 2). Bu nedenle IMF, doğal afetlere maruz kalınmasına ilişkin hususlara, son dönemlerde ortaya çıkan doğal afetlerin doğrudan mali etkilerine, bütçelerdeki doğal afet maliyetlerine ilişkin ödenekler ve felaket risk sigortası da dâhil olmak üzere devletlerin afet risk yönetimi stratejilerinin özeti gibi hususlara mali risk beyanlarında yer verilmesini önermektedir (IMF, 2018-a: 100). Nitekim doğal afetlere ilişkin veri ve bilgiler ile bunlardan kaynaklanan maliyetler ve olası yükümlülükler risk beyanlarında yer verilmesinin; hem daha iyi bir afet yönetiminin oluşturulması hem de afetlerin ekonomik ve mali etkilerinin tespiti, tahmini ve bunlara karşı yeterli önlemin alınması açısından önem arz ettiği değerlendirilmektedir.

1.2.3.7. Kamu Özel İşbirlikleri

Kamu özel işbirliklerinin tanımı konusunda kesin bir görüş birliği bulunmamaktadır. WB kamu özel işbirliğini, kamu alt yapı yatırımlarının ve/veya hizmetlerinin özel sektör kaynakları ve tecrübesi kullanılarak tedarik edilmesi ve uygulanması amacıyla devletler tarafından kullanılan bir mekanizma olarak tanımlamaktadır (WB, 2022).

OECD ise kamu özel işbirliğini; devlet ile bir veya daha fazla özel ortak (işletmeci ve finansörleri içerebilmektedir) arasında; özel ortakların hizmeti, devletin hizmet sunma hedefleri ile özel sektörünün kâr hedeflerinin uyumlu olduğu bir durumda sunduğu ve bu uyumun etkinliğinin özel ortaklara yeterli risk transferine bağlı olduğu durumlarda yapılan bir anlaşma olarak tanımlamaktadır (OECD, 2008: 12).

IMF'nin bir tanımına göre de kamu özel işbirliği, devlet ve bir şirket arasında imzalanan uzun dönemli bir anlaşmaya göre idare edilen; şirketin bir varlığa yatırım yaptığı; bu şirketin yatırım yaptığı varlığı ve belki kamu tarafından kullanıma sunulan başka varlıkları da kullanarak devlet veya halka hizmet sunduğu bir projedir (Irwin vd., 2018: 1).

Bu çerçevede kamu özel iş birliklerinin temel özellikleri, bir yatırım ve/veya hizmetin kamunun hizmet taleplerine uygun olarak yapılması için özel sektör ile yapılan bir sözleşmeye dayalı olması; şirketin kâr amacı ile kamunun ekonomik ve etkin yatırım ve/veya hizmet sunumu amaçları arasında uyum sağlanması ve risklerin kamu ve özel sektör arasında paylaşılması olarak özetlenebilecektir.

Kamu altyapısının sağlanmasında çekici bir usul olan KÖİ'ler 1990'lı yıllardan itibaren yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Bununla birlikte pek çok devlet için temel zorluk, bu projelerin diğer çeşitli usullerle kıyaslandığında en iyi nasıl gerekçelendirileceğidir. Maalesef pek çok devlet KÖİ projelerini, geleneksel olarak kamu tarafından finanse edilen yatırım projelerinden ve diğer tedarik usullerinden ayrı bir şekilde yönetmektedir. Devletler bu projelere değerlendirme ve ekonomik analizler bakımından geleneksel projelere göre daha az dikkat etmekte veya bu projeleri, özünde kamu yatırım projeleri olduğunu ve ekonomik ve sosyal çıktılarına göre seçilmesi gerektiğini dikkate almaksızın ilave bir yaklaşım olarak değerlendirmektedir. Bu uyumsuzluk, kamu mali yönetimini zayıflatmakta ve aşırı mali riske neden olmaktadır (Kim, 2014: 157-158).

Avrupa KÖİ Uzmanlık Merkezi'ne¹⁴ (EPEC) göre KÖİ projelerinde yer alan risk faktörleri şu şekilde sıralanmaktadır.

- Yükümlü şirketlerin temerrüt riski: Bu risk temelde kreditorlerin sorunu olsa da devlet ve vergi yükümlülükleri açısından da sorun teşkil etmektedir. Nitekim KÖİ yükümlüsü şirketin ödeme güçlüğüne düşmesi, kullanıcı ücretlerinde öngörülmeleyen artışlar veya bu şirketlerin devlet tarafından vergilerle finanse edilmek suretiyle kurtarılmaları gibi sonuçlara yol açabilmektedir.
- Talep/Kullanım düşüklüğü: Talep düşüklüğü her ne kadar özel sektöre mahsus bir işletme riski ise de devletler genellikle bu risklerin en azından bir kısmını üstlenmek zorunda kalmaktadır.
- Yapım aşaması riskleri: Özel sektör, yapım aşamasının zamanında ve bütçe ile uyumlu bir şekilde tamamlanmasına ilişkin riskleri üstlense de projenin gerçekleştirildiği bölgede arkeolojik kalıntıların bulunması gibi yapım aşamasını geciktirecek dışsal risklerin üstlenilmesi hususunda isteksizdir.
- Teknolojik riskler: Kreditorler genel olarak gelişmekte olan, yüksek riskli veya modası geçmiş teknolojileri içeren KÖİ projelerini finanse etmekte isteksiz olduklarından bu tür projelerin finansmanı devlet garantileri yoluyla kolaylaştırılmaktadır.
- Merkezi yönetim dışındaki idarelerden kaynaklanan riskler: Pek çok KÖİ projesi merkezi yönetim dışındaki kamu idareleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Söz konusu idarelerin temerrüt riskinin özel sektör tarafından yüklenilmesi beklenilmekle birlikte devlet garantileri projelere ilişkin bu riskler ile mücadele edilmesi bakımından kullanılabilir.
- Politika riskleri: Bu riskler beklenmeyen mevzuat değişiklikleri gibi devletin öngörülemez eylem değişikliklerinden kaynaklanmaktadır.

¹⁴ European PPP Expertise Centre

- Makroekonomik riskler: KÖİ projelerinde yüklenicilere, döviz kuru ve faizde meydana gelebilecek olumsuz değişimler gibi makroekonomik risklerden korunma amaçlı devlet garantileri de verilebilmektedir.
- Artık değer riski: Bu risk KÖİ sözleşmesinin sona ermesinden sonra devlete devredilen varlıkların değerini ifade etmektedir (EPEC, 2011: 10-11).

KÖİ projelerinin kamu bütçesi üzerinde yaratabileceği yük; sözleşmelerde yer verilen açık yükümlülükler ile birlikte örtük koşullu yükümlülükleri de içermekte olduğundan söz konusu projeler özellikle ülkelerin bunlardan kaynaklanan mali riskin yeterince farkında olmadığı durumlarda ciddi problemlere yol açabilmektedir (Vervynckt ve Romero, 2017: 3). Bu nedenle IMF, KÖİ projelerine ilişkin risk varsayılabilirlik detaylara, doğrudan yükümlülükler ve koşullu yükümlülük olarak değerlendirilebilecek her bir yükümlülüğü de içerecek şekilde mali risk beyanlarında yer verilmesini önermektedir (IMF, 2018-a: 100).

1.2.4. Mali Risk Yönetimi

OECD'nin 2015 yılında yayımladığı Bütçe Yönetişimi Konseyi Tavsiye Raporu'nda devletlere uzun vadeli sürdürülebilirliğin ve diğer mali risklerin basiretli bir şekilde tespit edilmesi ve yönetilmesi tavsiye edilmiştir (OECD, 2015: 3). 2018 yılına gelindiğinde ise OECD ülkeleri mali risk yönetimlerinin güçlendirilmesi için adımlar atmış ve bu ülkelerin yüzde 60'ı mali risklerin izlenmesi için bir çerçeve ya da rehber oluşturmuştur. Kamuoyuna yapılan raporlama da yaygın bir hale gelmiş olup OECD ülkelerinin yüzde 75'i mali risklerine ilişkin bazı bilgileri beyan etmektedir. Bununla birlikte beyan araçları, yayımlanan bilgilerin genişliği ve derinliği ülkeden ülkeye oldukça değişmektedir (OECD, 2019-a: 108).

Mali risk kavramı şu an eski bir kavram olarak görülse de bu risklerin sistematik olarak tespiti, ölçümü ve yönetimi nispeten yeni bir uygulamadır. Bazı ülkeler 2008 küresel finans krizi sonrasında bu konuda çalışmalara başlamıştır. Bu bağlamda mali

riskler konusunda uzun yıllardır çalışmalar yapılmakla birlikte ülkelerin bu riskleri sistematik olarak izlemesi ve yönetmesi son yıllarda daha yaygın hale gelmeye başlamıştır.

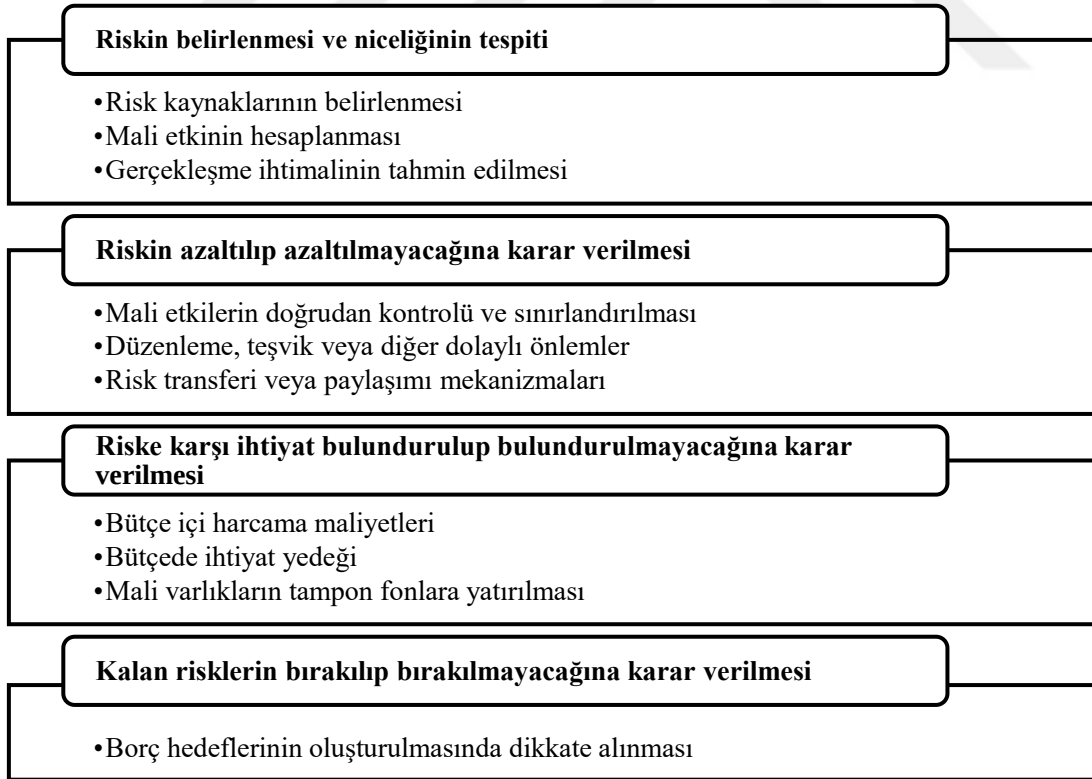
Diğer taraftan mali riskler ülkeden ülkeye farklılaştığı için bu risklerin beyanı ve yönetim şekilleri de farklılaşmaktadır. Özellikle IMF, WB ve OECD gibi uluslararası kuruluşlar tarafından yapılan çalışmalar da ülkelerin belirli bir farkındalık düzeyine erişmesi bakımından önem arz etse de mali risk beyanlarına ilişkin temel hususları içeren somut, sistematik ve standart bir mali risk beyanı modelinin ortaya konulmadığı düşünülmektedir.

Mali risk yönetimi; kamu varlıkları, yükümlülük stoku, devlet garantileri, KÖİ'ler, finansal sektör, maden endüstrileri sektörü ve doğal çevre gibi münferit kaynaklar dolayısıyla ortaya çıkan risklerin beyanı ve yönetimidir. Mali risk yönetiminin; risk analizi ve beyanı, risk yönetimi ve farklı devlet katmanları arasındaki mali ilişkilerin koordinasyonu olmak üzere üç boyutu bulunmaktadır (IMF, 2018-a: 98,4). Mali risklerin beyanında şeffaflığın sağlanması bu risklerin izlenmesi ve azaltılması açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle devletlerin makroekonomik ve finansal durumlarındaki değişikliklerin bütçeleri üzerindeki etkilerinin anlaşılması ile büyük koşullu yükümlükler ve bunların katılma potansiyelinin tespiti ve sayısallaştırılması hususunda yatırım yapması önem arz etmektedir (Balıbek vd., 2020: 2).

Özellikle yüksek düzeyde belirsizlik içeren bir ekonomik ortamda, ekonomik ve mali tahminleme artan bir şekilde çetrefilli olacaktır. Mali tahminlere ilişkin mevcut ve yeni risklerin açıkça anlaşılması karar vericilerin gerçekçi harcama planları oluşturması için kritik bir öneme sahiptir. Mali risklerin en yüksek olduğu bir dönemde; garanti stokunun izlenmesi, borç kredi riskleri, kamu elindeki hisselerin ticari değeri ve bunlarla ilişkili risklerin yönetilmesi için zamanlı ve uygun kararların alınması karar vericilerin ana görevlerinden biri olacaktır. Benzersiz şekilde kırılabilir bir kamu maliyesinin olduğu bir ortamda, bakanlıklar ve diğer birimlerdeki mali sorumluluk ve disiplin sadece

harcama hedeflerinin tutturulmasını değil bilanço içi ve dışında her türlü mevcut ve yeni riskin yönetilmesini de kapsayacaktır. Bütçelerde zorlu bir dönemin olması nedeniyle yasamanın; gözetim fonksiyonunu yerine getirmesi ve bütçe tartışmalarının etkili olabilmesi için mali riskler ve bunların yönetimine ilişkin kapsamlı bilgiye ihtiyacı olacaktır (Moretti vd., 2021: 82).

Kabul edilemez risk seviyesinin ülkeden ülkeye değişeceği hususu genel kabul görmektedir. Kabul edilemez risk seviyesi; başlangıçtaki mali pozisyon, mali esneklik derecesi, mali risklerin doğası ve genişliği, erişilebilir bilginin kalitesi, risk yönetimi kapasitesi ve alınan riskin algılanan getirisine bağlıdır. Pek çok devlet için optimal risk düzeyinin belirlenmesi; mevcut risklerin tespiti, analizi, sayısallaştırılması, raporlanması ve yönetiminde önemli bir ilerleme sağlanmadan pratik olarak anlamlı olmayacaktır (Petrie, 2002: 60). Bu nedenle mali risklerin yönetilebilmesi için standartlar oluşturmaya çalışan IMF de Şekil 7’de yer verilen Mali Risk Yönetimi Çerçevesini oluşturmuştur.



Şekil 7: Mali Risk Yönetimi Çerçevesi

Kaynak: (IMF, 2016-a: 21)

Şekil 7’ye göre birinci aşama risk kaynaklarının ve miktarının tespit edilmesi, ikinci aşama riske neden olan unsurların azaltılıp azaltılmayacağına karar verilmesi, üçüncü aşama risk unsurlarına karşı ihtiyat ayrılıp ayrılmayacağına karar verilmesi ve dördüncü aşama bu aşamalardan sonra hala risk var ise bunların göze alınıp alınmayacağına karar verilmesi şeklinde belirlenmektedir.

Ayrıca IMF mali risklerin yönetiminde önem arz eden risklerin tespiti, analizi ve beyanında ülkelere yardımcı olması amacıyla “Mali Risk Aracı”¹⁵ adı altında dokuz farklı araç geliştirilmesini öngörmüştür. Söz konusu araçlar¹⁶: i) Mali Risk Değerlendirme Aracı, ii) Kamu Sektörü Bilanço Değerlendirme, iii) KİT’lerin Sağlık Kontrolü Aracı, iv) KİT Stres Testi Aracı, v) Borç Garantisi ve Borç Değerlendirme Aracı, vi) Standartlaştırılmış Garantiler Değerlendirme Aracı, vii) Mali Stres Testi, viii) Covid-19 Stres Testi Aracı ve ix) KÖİ Mali Risk Değerlendirme Modeli olarak adlandırılmakta olup bu araçların bazıları çalışma aşamasındadır (IMF, ty).

Mali risklerin farklı kaynaklardan ileri gelen çeşitli unsurlardan oluşması, mali risk yönetiminde çok farklı kurum ve kuruluşun yer almasını gerektirebilmektedir. Ülkelerin idari yapıları da söz konusu aktörlerin sayısı ile rol ve sorumluluklarını belirlemektedir. Diğer taraftan başarılı bir mali risk çerçevesi uygulaması, bilginin tek elde toplanması ve bakanların düzenli iletişimini içermekte olup mali risklerin görmezden gelinmek için değil yönetilmek için tespit edilip ölçüldüğünden emin olunmalıdır (OECD, 2020: 20).

Münferit birimler ya da harcamacı kurumlar, kendi görevleri ile ilgili münferit risklerin tespiti, tahmini, analizi ve izlenmesinden sorumlu ve hesap verebilir olmalıdır. Uzmanların kendi alanları içindeki risklerin izlenmesi ve yönetilmesinde ihtiyaç duyulan

¹⁵ Fiscal Risk Toolkit

¹⁶ i) Fiscal Risk Assessment Tool (FRAT), ii) Public Sector Balance Sheet (PSBS) Assessment, iii) SOE Health Check Tool (SEO-HCT), iv) SOE Stress Test Tool (SOE-ST), v) Debt Guarantee and Loan Assessment Tool (DGLAT), vi) Standardized Guarantees Assessment Tool (SGAT), vii) Fiscal Stress Test (FST), viii) Covid-19 Fiscal Stress Test (C-ST), ix) PPP Fiscal Risk Assessment Model (PFRAM)

kapasiteye sahip olma olasılığının daha yüksek olduğu dikkate alındığında da bu durum tutarlılık sağlayacaktır (IMF, 2016-a: 25). Bununla birlikte riskler bakanlıklar düzeyinde kaydedilse ve yönetilse dahi devletin maruz kalabileceği toplam riskin değerlendirilmesi ve riskler arasındaki sistematik ilişkilerin ve etkileşimlerin tespitinin sağlanabilmesi için tüm mali risklerin izlenmesi ve yönetimi tek bir kurumda olmalıdır. Bu bağlamda maliye bakanlıklarının makro mali tahminleri yapan birimleri ya da eşdeğer sorumluluklara sahip bir kurum, tüm koşullu yükümlülüklerin ve mali risklerin izlenmesi ve yönetiminden sorumlu olmalıdır (Cebotari, 2008: 45-46). Ayrıca mali risk yönetiminden sorumlu birimin, mali risk yönetiminde sorumluluğu olan diğer tüm birimlerle yakın çalışması; tüm aktörlerin sorumluluklarının açık bir şekilde tanımlanması ve bunlar arasındaki etkileşimlerin açık ve detaylı bir şekilde gösterilmesi kritik bir önemi haizdir (WB, 2017: 7).

Mali risklerin ölçümü ve beyanı sorumluluğu genel olarak mali tahminleri yapan kurumda toplanmıştır. OECD ülkelerinin yaklaşık üçte ikisinde bu kurum maliye bakanlığı olup maliye bakanlığı içinde de ekonomi birimi ya da merkezi bütçe otoritesi mali riskler hususunda görevlidir. Bununla birlikte başka düzenlemeler de olabilmektedir. Örneğin Şili’de özel risklerin tespiti ve raporlanması rolü, Bütçe Ofisi içinde yer alan maliye departmanı altında koşullu yükümlülükler ve imtiyazlar birimine verilmiştir. Ayrıca mali risk yönetiminde koordinasyonun artırılması için bazı başka uygulamalar da ortaya çıkmış olup Avusturya, maliye bakanı tarafından yönetilen ve tüm diğer birimleri içeren bu konuya münhasır bir komite oluşturmuştur (OECD, 2019-b: 70).

Bu doğrultuda mali risklerin çeşitli ve karmaşık yapısı çok sayıda kurumun bu risklerin tespiti, izlenmesi ve yönetiminde görevli olmasını gerektirmektedir. Genel olarak bakıldığında bütçe yönetimi, borç yönetimi, KİT’lerin takibi, gelir yönetimi, makro tahminler, afet yönetimi, kamu yatırım yönetimi gibi görevlerin yürütüldüğü kurumların; mali risklerin tespiti, izlenmesi ve yönetiminde yer alması uzmanlık alanları itibarıyla önem arz etmektedir. Diğer taraftan tüm bu kurumların koordinasyonu ile tüm

mali risklerin izlenmesi ve yönetiminin tek bir kurumun sorumluluğuna verilmesi ve bu kurumun da genelde makro tahminlerden ve bütçe süreçlerinden sorumlu kurum olması tavsiye edilen bir durumdur.



İKİNCİ BÖLÜM

MALİ KIRILGANLIK VE MALİ RİSK ANALİZ YAKLAŞIMLARI VE BUNLARA İLİŞKİN AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Uluslararası alanda kullanılan mali risk analiz yöntemleri ülkelerin çeşitli istatistiksel göstergelerinden yola çıkılarak karşılaşılabilecek mali risklerin etkilerinin tahmin edilmesine ve ülkeler arası kıyaslama yapılmasına yönelik olarak geliştirilmiştir. Ayrıca devlet garantileri, KÖİ'ler, bankacılık sektörü, KİT'ler ve doğal afetler gibi özel mali riskler için risk unsuruna özel tespit ve analiz yöntemleri kullanılmaktadır. Diğer taraftan mali risklerin zamanlaması, büyüklüğü ve etkilerinin tam olarak kestirilemediği ve bu risklerin sayısallaştırılmasının mümkün olmadığı durumlarda, ülkeler hazırladıkları mali beyanlarda sözel açıklamalar yoluyla mali risklerin tartışılmasına imkân verebilmektedir.

Bu çerçevede bu bölümde; literatürde mali kırılma ve mali risklerin ölçülmesi ve bunlardan kaynaklanabilecek mali sorunların veya krizlerin sayısal veriler üzerinden tahmin edilebilmesi amacıyla kullanılan bilanço yaklaşımı, mali stres testi ve erken uyarı sistemi modelleri ile uzun dönemli tahminler açıklanacaktır.

2.1. BİLANÇO YAKLAŞIMI

Bilanço; zamanda belirli bir anda hazırlanan ve bir kurumsal birim veya birim grubunun sahip olduğu varlıklar ile yükümlülük stoklarının değerini gösteren bir beyandır. Genel olarak bilançoların ve muhasebenin temel özelliği varlıkların değerinin her zaman yükümlülükler ile net değer toplamına eşit olmasıdır (IMF, 2014: 48). Devletin yönetmek durumunda olduğu kamu bilançoları üzerine düşünülmesi, kamu maliyesinin uzun dönemde sürdürülebilirliğini dikkate alan herkes için faydalı olacaktır.

Her ne kadar bilançolarda yer alan her kalemin ölçülmesi mümkün olmasa da bilanço yaklaşımı, hangi devlet faaliyetlerinin sürdürülebilirlik açısından olumlu ya da olumsuz etkileri olduğu konusunda iyi bir yöntemdir (Easterly ve Yuravlivker, 2002: 182).

Bilançonun amacı bir organizasyonun varlık ve yükümlülüklerinin özetlenmesi yoluyla söz konusu organizasyonun mali pozisyonunun karakterize edilmesidir. Her ne kadar bilançolar sadece belirli bir zamanda alınan anlık bir durumu yansıtırsa da bir organizasyonun gelecekteki sürdürülebilirliğine dair beklentilere ilişkin bilgileri de sağlamalıdır. Bir devletin bilançosunda ise risk kaynaklarının tespit edilmesi ve kamu borcunun sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesi için alternatif bir yol ortaya konulmaktadır (von Hagen ve Chen, 2018: 26). Mali politika formülasyonu ve değerlendirmesinin artan karmaşıklığı karşısında mali analizler de evrim geçirmeye devam etmektedir. Özellikle mali politikaların sürdürülebilirliğine ilişkin endişeler, devlet ve kamu sektörü bilançolarına ilişkin bilgi talebini artırırken küreselleşme de uluslararası karşılaştırılabilir veri talebini artırmaktadır (IMF, 2014: xxi).

Makro-mali senaryolarda ekonomik şokların akım etkisine odaklanma eğilimi görülmekte iken bilançolarda; kamu maliyesinin maruz kaldığı varlık ve yükümlülük değişkenliği daha geniş bir kapsamda ele alınmaktadır. Bununla birlikte sadece çok az sayıda ülke (Avusturalya ve Yeni Zelanda dâhil) makroekonomik eğilimlerin ve devlet politikalarının; devletin varlıkları, yükümlülükleri ve net değeri üzerindeki gelecek etkilerini incelemektedir. Bilanço yayımlayan ülkelerin de yarısı sadece finansal varlık ve yükümlülükleri dikkate almakta; arazi, maden rezervleri ve emeklilik sistemi yükümlülükleri gibi finansal olmayan kalemlere yer vermemektedir (IMF, 2016-a: 10).

Kamu sektörü bilançosunda, devletin kontrol ettiği tüm varlık ve yükümlülükler bir araya getirilmektedir. Böylece mali analizin kapsamı standart borç göstergelerinin ötesine geçmekte; finansal varlıklar, altyapı veya doğal kaynaklar gibi tüm varlıklar ile emeklilik sistemi yükümlülükleri gibi borç göstergelerinde yer almayan diğer

yükümlülükler de dâhil devletin tüm yükümlülükleri bilançoda yer almaktadır. Bunun yanında kamu sektörü bilanço yaklaşımı, kamu sektörü kapsamını genel devletten tüm kamuya genişletmekte; KİT'leri ve merkez bankasını da içermektedir. Ayrıca bilanço yaklaşımı, yakın geçmiş veya gelecekte öngörülen kamu serveti değişimini de göstermektedir. Kamu net değerindeki gelişmeler mali projeksiyonlar için de ayrıştırılabilmektedir. Bu durum devletlerin açığı ve borçlanmayı azaltarak mali pozisyonlarını nominal olarak düzeltmesine, ancak zamanla net değeri azaltması sonucunda ortaya çıkan mali illüzyondan kaçınılmasına da yardımcı olabilecektir. Nitekim özelleştirme uygulamaları geliri artırıp açığı azaltmakta ancak devletin varlıklarını da azaltmaktadır. Benzer bir şekilde bakım onarım giderlerinde kesinti yapılması açığı ve borçlanmayı azaltmakta ancak altyapı varlıklarının değerlerini azaltarak uzun dönemde daha büyük maliyetlere yol açabilmektedir. Bu nedenle bilanço analizlerinde uzun dönem de göz önünde bulundurulmalıdır (IMF, 2018-b: 3-5).

Şekil 8'de görüldüğü üzere IMF; bilanço çerçevesini üç aşamada tanımlamaktadır. Buna göre ilk aşamada genel devlet seviyesinde finansal varlıkların yanı sıra finansal olmayan varlıkları da içeren varlık toplamı ile borçların yanı sıra borçlar dışındaki yükümlülükleri de kapsayan yükümlülük toplamı ele alınmaktadır.



Şekil 8: Bilanço Çerçevesi

Kaynak: (IMF, 2018-b: 3)

İkinci aşamada bilanço çerçevesinin kapsamı genişletilerek KİT'lerin varlıkları ve yükümlülükleri de genel devlet varlık ve yükümlülükleri ile birlikte bilançoların değerlendirilmesinde dikkate alınmaktadır. Üçüncü ve son aşamada ise uzun dönem projeksiyonlar da analize dâhil edilerek gelecek gelir ve harcamaların da dikkate alınması yoluyla analiz zaman boyutu da göz önünde bulundurularak genişletilmektedir.

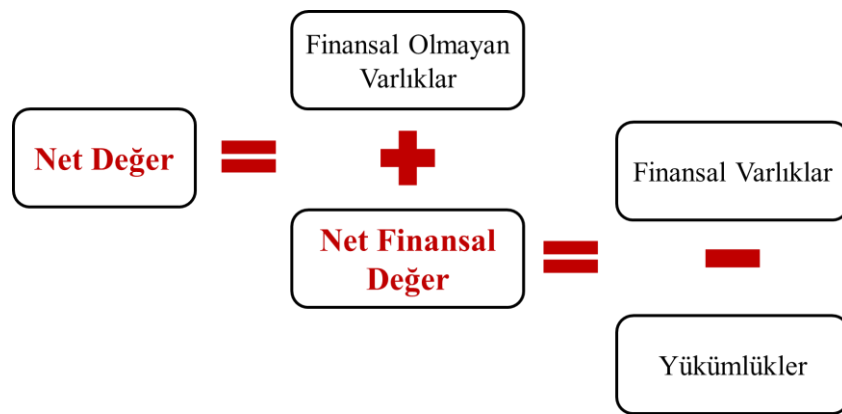
Bilanço yaklaşımı; devletin finansal pozisyonunu gösteren temel gösterge olan borcun net değer ile yer değiştirmesini gerektirmektedir. Net değer tüm varlık ve yükümlülüklerin değerleri arasındaki farkı kapsamaktadır. Buna göre güçlü bir bilançonun varlığı başlıca hedef değildir ancak kamu politikası amaçlarına ulaşılmasını kolaylaştıran kullanışlı bir araçtır. Bu bağlamda net değer bir ülkenin gelecekteki vergilendirme yeteneğini hesaba katmamakta ve harcamalarına ilişkin bir garanti de sunmamaktadır. Bu durum mevcut refah ile gelecekteki gelir ve harcamaları entegre eden bir nesiller arası bilanço analizinin neden eşit derecede önemli olduğunu göstermektedir. Ayrıca kamu sektörü bilançoları genel devletin yanı sıra KİT'leri ve merkez bankası da dâhil kamu finansal kurumlarını kapsamaktadır. Bu teşebbüsler, bir taraftan kamu sektörü varlıklarının önemli bir kısmını oluştururken diğer taraftan mali risklerin genellikle bu teşebbüslerde toplanması nedeniyle bütçeler üzerinde önemli yüklere de neden olmaktadır. Bu nedenle bilanço çerçevesi, kamu varlık ve borç dışı yükümlülüklerin boyutu ve yapısının değerlendirilmesini sağlamakta ve kamu politikalarının kısa ve uzun dönem etkilerini de dikkate alarak politikaların kamu maliyesi üzerindeki etkilerinin daha sistematik olarak değerlendirilmesine imkân tanımaktadır (Adedeji, 2022: 2).

Bu doğrultuda bilanço yaklaşımı yoluyla kamunun mevcut mali pozisyonunun tespit edilmesi ve bu pozisyonda meydana gelebilecek gelişmelerin tahmin edilebilmesi bakımından hem genel devlet hem de KİT'lerin varlık ve yükümlülüklerine ilişkin verilerin tam ve güvenilir olarak üretilmesinin yanı sıra uzun dönemli projeksiyonların yapılması da önem arz etmektedir.

2.1.1. Devlet Net Değeri

Bir bilançodaki denge kalemi olan net değer, tüm varlıklar ile yükümlülükler arasındaki farka eşittir. Açılış ve kapanış bilançoları arasında net değerdeki değişim üç kalemden oluşmaktadır. Net değer değişimine neden olan kalemlerden ilki, tasarruf ve sermaye transferleri; ikincisi varlıkların hacmindeki diğer değişiklikler; üçüncüsü ise elde tutulan varlıkların değer artış veya azalışlarıdır (EU vd., 2009: 331).

IMF'nin Devlet Mali İstatistikleri 2014 Manuel'inde ise net değer ve net finansal değer olmak üzere iki tanıma yer verilmektedir. Buna göre net değer aşağıda yer alan Şekil 9'dan da görüleceği üzere kurumsal bir birimin toplam varlıklarının değeri ile toplam yükümlülüklerinin değeri arasındaki farktır. Net değer, varlık ve yükümlülüklerin bilanço tarihindeki piyasa fiyatlarıyla değerlemesinden kaynaklanan bir dengeleme kalemi olup pozitif, negatif veya sıfır olması mümkündür. Net finansal değer ise kurumsal bir birimin finansal varlıklarının toplam değerinden yükümlülüklerinin toplam değerinin çıkarılması yoluyla elde edilmektedir. Bu denge kalemine sıklıkla atıf yapılmasının nedeni, genel devletin ve kamu sektörünün finansal sistem üzerindeki etkisi ve devlete özgü finansal olmayan varlıkların değerlemesinde yaşanan zorluklardır (IMF, 2014: 206-207).



Şekil 9: Net Değer ve Net Finansal Değer

Kaynak: (IMF, 2014) esas alınarak Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Net değerin hesaplanabilmesi için her bir varlık ve yükümlölük kalemi ayrı ayrı tespit edilmeli ve değeri belirlenmelidir. Bir denge kalemi olarak net değeri; kurumsal ve sektörel birimler ile ekonominin toplamı için hesaplanabilmektedir. (EU vd., 2009: 268).

Bu kapsamda net değerdeki değışimler, mali faaliyetlerin sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesi açısından mali bir göstergedir. Bazı finansal olmayan varlıkların piyasa fiyatlarının mevcut olmadığı ya da güvenilir bulunmadığı durumlarda ise net finansal değeri bir başka mali sürdürülebilirlik göstergesidir (IMF, 2014: 75).

Yukarıda yer verilen açıklamalar dikkate alındığında net değeri, kamu kesiminin tüm varlık ve yükümlölüklerinin dikkate alınarak hesaplanması nedeniyle devletin mali pozisyonunun anlık resminin çekilmesi ve mali pozisyonun farklı zamanlarda ne yönde değıştiğinin izlenmesi bakımından kapsamlı bir göstergedir. Nitekim bir önceki bölümde ele alınan Mali Koruma Matrisi göz önünde bulundurulduğunda kamu bilançolarına ilişkin güvenilir veri üretilmesi; devlet net değeriindeki gelişmelerin izlenmesi ve değerlendirilmesinin mali risklere karşı politika geliştirilmesine katkı sunacağı değerlendirilmektedir.

Bu çerçevede Birleşik Krallık, Yeni Zelanda ve Avustralya gibi bazı ülkeler yayımladıkları raporlarda kamu sektörü net borcunun yanı sıra net değeri gelişmelerine de yer vermektedir. Örneğın Birleşik Krallık 2011 yılından itibaren belli aralıklarla “Mali Sürdürülebilirlik Raporu” ve 2016 yılından itibaren de “Mali Risk Raporu” yayımlamaktadır. 2022 ve 2023 yıllarında ise yayımlanan raporlarda bu iki rapor türü birleştirilmiş olup söz konusu raporlar “Mali Risk ve Sürdürülebilirlik Raporu” adıyla yayımlanmıştır. Bu raporların temel özelliğeri; nüfusun yaşlanması, vergi gelirlerinin sürdürülebilirliği, makroekonomik riskler, kamu sektörü net borcu ve finansal sektör

riskleri gibi kamu maliyesini etkileyebilecek mali risklerin yanı sıra bilanço verileri ve net değere ilişkin mevcut durum ve projeksiyonlara da yer verilmesidir¹⁷.

Yeni Zelanda'da da bütçe ve borçlanma dâhil kamu mali yönetiminden sorumlu olan Hazine¹⁸ (NZT), bütçe bilgileri arasında yer alan yarıyıl ve yılsonu ekonomik ve mali güncelleme raporları ile aylık ve yıllık mali beyanlar gibi çeşitli raporlarda; ekonomik ve mali durum, çeşitli program ve projelerden kaynaklanan özel mali riskler ile uzun dönem projeksiyonların yanı sıra net değerdeki değişimler ve beklentilere de yer vermektedir¹⁹.

Benzer bir şekilde Avusturalya da bütçe dokümanları arasında yer alan Bütçe Stratejisi ve Görünümü²⁰ belgesi ve Yarıyıl Ekonomik ve Mali Görünüm²¹ raporunda ekonomik görünüm, gelirler, borçlanma, harcamalar ve net sermaye yatırımı gibi hususların yanı sıra devlet bilançosu ve net değere ilişkin gerçekleştirmeler ile tahminleri parlamento ve kamuoyu ile paylaşmaktadır²².

Devletlerin genellikle brüt borç, emeklilik yükümlülükleri ve garantiler gibi yükümlülükleri ile birlikte varlıkları da bulunmaktadır. Bu nedenle finansal ve finansal olmayan varlıklar, doğal kaynak varlıkları ve KİT'lerin de değerlendirmelerde dikkate alınması gerekmektedir (Schuknecht, 2019: 2-3). Finansal varlıklar; doğrudan krediler ve borsaya kote edilmemiş KİT'lere ilişkin hisse senetleri dışında genellikle pazarlanabilir ve görece likit varlıklardır. Finansal olmayan varlıklar ise binalar, altyapı ve araziyi kapsamaktadır. Finansal olmayan varlıkların çoğu; kamu sermaye stokunu oluşturmakta, ekonomik ve sosyal ürünlerin üretilmesinde tamamlayıcı bir rol oynamaktadır. Bu

¹⁷ Söz konusu raporlara <https://obr.uk/> adresinde yayımlar bölümünden erişilebilecektir (Erişim: 02.05.2024).

¹⁸ New Zealand Treasury

¹⁹ Söz konusu raporlara <https://www.treasury.govt.nz/> adresinde yayımlar bölümünden erişilebilecektir (Erişim:02.05.2024).

²⁰ Budget Strategy and Outlook

²¹ Mid-year Economic and Fiscal Outlook

²² Söz konusu raporlara <https://budget.gov.au/content/documents.htm> ve <https://budget.gov.au/content/myefo/index.htm> adreslerinden erişilebilecektir (Erişim: 02.05.2024).

varlıklar tipik olarak likit olmayan ve pazarlanamayan veya sadece orta-uzun vadede pazarlanabilen varlıklardır (IMF, 2018-b: 3).

Uzun dönemli bir bakış açısıyla mali sürdürülebilirliğin değerlendirilmesi belirli finansal olmayan varlıkları içerebilecektir. Bu sadece bu varlıkların satılabilir olmasından değil aynı zamanda büyüme olasılığına katkı sağlamalarından kaynaklanmaktadır. Kısa-orta vadeli bir bakış açısında ise finansal olmayan varlıkların fazla likit olması muhtemel değildir (Schuknecht, 2019: 3). Dolayısıyla bilançolarda yer alan varlıkların dikkate alınması, yüksek kamu borcundan kaynaklanan kırılganlıkları etkisiz hale getiremeyecektir. Varlık değerleri de borçtan daha dalgalıdır ve ekonomik döngü ile korelasyonu oldukça yüksektir ki bu, finansman ihtiyacının yüksek olduğu bir durumda varlık değerlerinin dip noktasında olabileceği anlamına gelmektedir. Bu nedenle brüt borç, bütçe açıkları ve finansman gereksinimi mali politika açısından önemini korumaktadır (IMF, 2018-b: 2).

Bu bakış açısıyla değerlendirildiğinde net değer mali sürdürülebilirlik açısından temel bir gösterge olması hususu çeşitli eleştirilere maruz kalmıştır. Nitekim Robinson; net değer, toplam varlık ve yükümlülükleri bir arada ele alması ve borç stokunun varlıklar ile nötrleştirilebilmesi nedeniyle mali pozisyonu borç göstergelerinden daha iyi ifade edebileceğine ve borç göstergeleri hususunda ortaya çıkan endişelerin abartılı olduğuna dair görüşleri eleştirmiş ve net değer mali durumu yeterince yansıtamayacağı görüşünü savunmuştur. Robinson'a göre finansal olmayan varlıkların bilanço değerlerinin, bu varlıkların borcun ödenmesi için ne kadar gelir veya tasarruf yaratacağı veya satılıp satılamayacağı hususunda çok az bilgi sağlaması nedeniyle bu varlıklar borcun karşılığı olarak ele alınamayacaktır. Hastaneler ve tanklar gibi sosyal alt yapı ve güvenliğe ilişkin varlıklar buna örnek teşkil edebilecektir. Buna göre devlet bilançolarında yer verilen finansal olmayan varlıkların bilanço değerleri bu varlıkların gerçek değerlerinden önemli düzeyde yüksektir. Robinson tarafından ileri sürülen ikinci

temel husus ise net değere ilişkin bir mali kural konulması yoluyla borcun servisi ve geri ödenmesine çok az katkı sağlayacak yatırım harcamalarının, mali sürdürülebilirliği zayıflatacak geniş borçlanmalarla karşılanmasının söz konusu olabileceğidir (Robinson, 2023).

Benzer bir şekilde NZT de sosyal varlıkların değerindeki artışın net değeri artırdığını ancak net borcu etkilemediğini belirtmiş; sosyal varlıkların, genellikle doğrudan gelir yaratmadığını, bunun yerine sağladıkları kamu hizmetlerinin çeşitli vergilendirme biçimleriyle finanse edildiğini, bunların değerindeki artışların (örneğin devlet karayollarının altındaki araziler) kamu hizmetlerinin niceliğini veya kalitesini etkilemeyebileceğini ve bunların kolayca paraya çevrilemeyeceğini ifade etmiştir. NZT’ye göre varlık değerlerindeki artışlar, gelecekte benzer hizmetlerin sağlanmasında maliyet artışlarına işaret edebilecek veya mülkiyetin kamu hizmetlerini sağlamanın en etkili yolu olup olmadığı hususunu gündeme getirebilecektir (NZT, 2022-a: 37).

Buna ilaveten NZT yine 2022 yılında yayımladığı “Hazine’nin Mali Kurallara İlişkin Analizi ve Tavsiyeleri²³” adlı rehberde, net değer ve borç servisinin Hazine tarafından hedeflenen göstergeler olarak ele alındığını; net değer ile kıyaslandığında net borcun sadece likit değerleri hesaba kattığını; yollar, okullar ve hastanelerin borcun ödenmesinde kullanılamayacağını ve net borcun net değer gibi yeniden değerlendirme sorunlarını içermediğini ifade etmiş ve net değere ilişkin mali kural konulmamasını tavsiye etmiştir (NZT, 2022-b: 7).

Bu çerçevede net değer kamu bilançosunda var olan tüm varlık ve yükümlülükleri içermesi nedeniyle devletin varlık ve yükümlülüklerinin gelişimine ilişkin değerlendirmelere katkı sunmakta olup Birleşik Krallık ve Yeni Zelanda gibi ülkelerde çeşitli raporlar aracılığıyla net değerdeki gelişimler parlamento ve kamuoyu ile

²³ The Treasury’s Analysis and Recommendations for Fiscal Rules

paylaşılmaktadır. Bununla birlikte net değerin devletin var oluşu gereği sahip olduğu ve temel kamu hizmetlerinin sunumunda kullanılan varlıkları da kapsamı, bu göstergenin mali sürdürülebilirlik açısından temel gösterge olarak ele alınması hususunda tereddütler ortaya çıkarmaktadır. Nitekim NZT'nin de belirttiği üzere yollar, okullar ve hastaneler gibi sosyal ve ekonomik alt yapıya ilişkin varlıkların borcun ödenmesinde kullanılamayacağı aşikâr olup mali pozisyonun ve kamu maliyesinin dayanıklılığının/kırılganlığının değerlendirilmesinde borç göstergelerinin esas alınmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

2.1.2. Bilanço Yaklaşımını Esas Alan Ampirik Çalışmalar

Bilanço yaklaşımı ve dolayısıyla net değer göstergesi çeşitli gerekçelerle eleştirilmekle birlikte kamu maliyesinin pozisyonuna dair bilgi sunması, kamu varlık ve yükümlülüklerini bir bütün olarak ele alması ve ülkenin refah düzeyindeki değişimin izlenmesi ve değerlendirilmesine olanak sağlaması nedeniyle ampirik çalışmalarda kullanılmıştır. Bu çerçevede bilanço yaklaşımı esas alınarak yapılan bazı çalışmalara aşağıda yer verilmektedir.

Levy-Yeyati ve Sturzenegger (2007), bilanço yaklaşımını esas alarak yürüttüğü çalışmada reel GSYH büyümesi, reel döviz kuru ve uluslararası faiz oranı dışsal değişkenlerinin tahmini yoluyla Arjantin ve Şili'nin varlık ve yükümlülüklerini belirleyerek bu iki ülkenin finansal sürdürülebilirliğini değerlendirmiştir. Bilançonun varlık tarafında; likit varlıklar (piyasa değeri esas alınmıştır), fiziksel varlıklar (piyasa değeri esas alınmış yollar, kamu binaları IMF kotaları gibi satılamayacak varlıklar düşülmüştür), gelecekteki vergilerin net bugünkü değeri (vergi politikaları ve vergi yapısının sabit kalacağı varsayılmıştır), KİT'lerin net değerine (yaklaşık piyasa değeri esas alınmıştır) yer verilirken yükümlülük tarafında; açık ve örtük yükümlülükler, sosyal güvenlik, sağlık sigortası ve diğer harcamaların net bugünkü değeri gibi önceden belirli nakit akımları ile net değer yer almıştır.

Çalışmanın metodolojisi dört aşamadan oluşmakta olup birinci aşamada reel GSYH büyümesi, reel döviz kuru ve uluslararası faiz oranı dışsal değişken olarak belirlenmiştir. İkinci aşamada vergiler ve harcamalar ile dışsal değişkenler arasındaki ilişki fonksiyonu en küçük kareler yöntemi (OLS) ile tahmin edilmiştir. Üçüncü aşamada VAR yöntemi ile dışsal değişkenlere ilişkin uzun vadeli patika belirlenmiş, elde edilen dışsal değişkenler OLS ile elde edilen fonksiyonda yerine konularak gelir ve harcamaların simülasyonu yapılmış ve birincil açık hesaplanmıştır. Dördüncü aşamada ise bilanço yaklaşımında mali sürdürülebilirliğin göstergesi olan net değerin dağılımının elde edilmesi amacıyla her bir patika için net değer hesaplanmıştır. Çalışma sonucunda Arjantin ve Şili'nin mevcut politikalar doğrultusunda mali sürdürülebilirliğinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada spesifik karşı-olgusal senaryolar kurulmuş, ilgili emtia fiyatları ile reel devalüasyona olan mali duyarlılık da incelenmiştir. Buna göre Şili'nin mali hesaplarının bakır fiyatlarındaki bir düşüş nedeniyle önemli ölçüde bozulduğu, devalüasyonun ise Şili üzerinde büyük bir pozitif etki ve Arjantin üzerinde minör bir negatif etki yarattığı bulgusu elde edilmiştir (Levy-Yeyati ve Sturzenegger, 2007: 13-32).

Rayess ve arkadaşları tarafından Endonezya'nın kamu kesimi bilançosu üzerinden yapılan çalışmada; 2016 yılı itibarıyla net finansal değer ve net değerin 2010 yılına göre düşüş gösterdiği, bu doğrultuda 2010 yılında yüzde 148 olan net değerin GSYH'ye oranının 2016 yılında yüzde 93'e gerilediği tespit edilmiş, bu düşüşün temel olarak mineral kaynaklarının değerindeki düşüşten kaynaklandığı ifade edilmiştir. Diğer taraftan bilançonun yükümlülük tarafı incelendiğinde finansal KİT'lerin döviz ve mevduat yükümlülüklerinin GSYH'ye oranının yüzde 25 olduğu, bu nedenle bu teşebbüslerin yükümlülükler açısından önemli bir rolü olduğu görülmüştür.

Bu doğrultuda nesiller arası bilançonun analiz edilebilmesi için temel senaryo olarak 2016 bilançosu üzerinden elli yıllık kamu kesimi nakit akımları tahmin edilerek

nesiller arası bilanço oluşturulmuştur. Ayrıca 2017-2018 yıllarını kapsayan IMF 2018 Dünya Ekonomik Görünümü²⁴ projeksiyonları dâhil edilerek orta vadeli bilanço da oluşturulmuş ve elli yıllık kamu kesimi nakit akımları tahmin edilerek nesiller arası bilanço ortaya konulmuştur. Çalışma sonucunda net değerin GSYH'ye oranının; 2016 bilançosu esas alındığında yüzde 1,8, 2017-2023 dönemini kapsayan orta vadeli bilanço esas alındığında ise yüzde -18,2 olduğu görülmüştür.

Diğer taraftan WB tahminlerine göre Endonezya'nın alt yapı yatırımlarının yetersizliği nedeniyle yıllık GSYH'nin yüzde 1'ini kaybettiği ifade edilmiş ve 2015 yılı itibarıyla Endonezya otoriteleri büyük oranda kamu gelirleriyle finanse edilecek bir altyapı yatırım planı açıklamıştır. Bu nedenle çalışmada nesiller arası bilanço analizinde vergi gelirleri artışı yoluyla altyapı yatırımlarının artırılması varsayımıyla ikinci bir senaryo oluşturulmuştur. Buna göre vergi gelirlerindeki artış yoluyla alt yapının güçlendirilmesini içeren ikinci senaryoda, net değerin orta vadeli bilanço'ya göre yüzde 6,5 oranında arttığı ve daha düşük bir negatif net değer elde edildiği görülmüştür (Rayess vd., 2019).

Harris ve arkadaşları tarafından yapılan bir diğer çalışmada; Gürcistan'ın 2012-2020 dönemi kamu kesimi bilançosu incelenmiş, Kovid-19 salgınının bilanço üzerindeki etkisi ele alınmış ve sonrasında iklim değişikliğinden kaynaklanan mali risklerin bilanço üzerindeki uzun dönem etkileri değerlendirilmiştir. Buna göre Gürcistan'ın 2020 yılı kamu kesimi net değerinin GSYH'ye oranı yüzde 56,1 olarak bulunmuş; Kovid-19 salgınının net finansal değerin GSYH'ye oranını yüzde 14, net değerin GSYH'ye oranını ise yüzde 1,4 oranında düşürdüğü tespit edilmiştir.

Mevcut durum üzerinden; hiçbir politika değişikliğinin olmadığı, sadece uzun dönem demografik değişimlerin dikkate alındığı ve iklim değişikliğinin

²⁴ World Economic Outlook

gerçekleşmeyeceği varsayımı ile oluşturulan senaryo temel senaryo olarak belirlenmiştir. Temel senaryoya ilaveten Paris Anlaşmasından kaynaklanan uluslararası taahhütlerin yerine getirildiği varsayımına dayanan “Paris Anlaşması Senaryosu”; Paris Anlaşmasının gerekliliklerinin yerine getirilmediği ve sıcaklık artışının ortaya çıktığı “Olağan Senaryo” ve Olağan Senaryoya ek olarak sadece sıcaklık artışının değil iklim değişikliği nedeniyle istikrarsız hava durumunun olduğu ve aşırı hava olaylarının ortaya çıktığı “İstikrarsız Senaryo” olmak üzere üç ayrı senaryo oluşturulmuştur.

Bu senaryolar altında kamu maliyesi ve demografik göstergeler için uzun dönem tahminler oluşturulmuş ve nesiller arası bilanço analiz edilmiştir. Bu doğrultuda temel senaryoda nesiller arası net değerin GSYH’ye oranının yüzde -240, olağan senaryoda yüzde -253 ve istikrarsız senaryoda yüzde -275 olacağı tahmin edilmiştir. Bununla birlikte Paris Anlaşması senaryosunun temel senaryoya göre mali görünümde çok az bir iyileşme sağladığı görülmüştür (Harris vd., 2022).

Bu çerçevede bilanço analizine dayalı çalışmalar incelendiğinde mevcut bilanço verilerinin üretilmesi yoluyla bilançoda olumlu veya olumsuz sonuçlara neden olabilecek kamu birimleri ve net değere etkilerinin ortaya konulabildiği görülmektedir. Ayrıca demografik yapı değişiklikleri, tükenbilir kaynakların değerindeki değişimler ve politika değişiklikleri gibi uzun vadeli projeksiyonların bugünkü değerinin bilançoya dâhil edilmesi yoluyla oluşturulan nesiller arası bilançolar vasıtasıyla net değerdeki değişimin hangi yönde olacağının tahmin edilmesi sağlanmaktadır. Bu nedenle mevcut bilanço ile nesiller arası bilançonun analizi, mali risklerin tespiti ve mali sürdürülebilirliğin sağlanıp sağlanamayacağının öngörülmesinde politika kararlarına yön gösterici bir rol oynayabilecektir.

2.2. MALİ STRES TESTİ VE ERKEN UYARI SİSTEMİ YAKLAŞIMLARI

Stres testleri olumsuz ekonomik senaryoların etkilerinin belirlenmesi için varlık ve yükümlülük portföyleri üzerinde kullanılan bir simülasyon tekniğidir. Bu yöntem finansal bir kriz veya düşük ekonomik büyüme döneminde mali bilançoların nasıl seyredeceğinin belirlenmesi bakımından değerli bir yöntemdir. Nitekim ABD’de 2010 yılında, 2008 Finansal Krizine cevaben geçirilen ve finansal kurumların farazi olumsuz ekonomik şartlar altında borç ödeme gücünü devam ettirebilme kabiliyetinin Federal Rezerv Bankası tarafından yıllık olarak değerlendirilmesini gerektiren Dodd-Frank Wall Street Reformu ve Tüketiciyi Koruma Kanunu da önemli stres testi örneklerinden biridir (Mennis vd., 2018: 5).

Stres testleri ekonomik sistem içindeki önemleri nedeniyle çoğunlukla bankacılık sektörüne odaklanmaktadır. Ancak bono/tahvil satışları gibi diğer finansal hizmet sunucuları ve finansman kaynakları hızla büyümektedir. Dolayısıyla stres testleri artan bir şekilde yatırım fonları, sigorta şirketleri, bankacılık dışı hizmet sunucuları ve diğer risk kaynakları için de uygulanmaktadır. IMF stres testlerini 1997 Asya Finansal Krizi ile benimsemiş olup üye ülkeler için uygulanan Finansal Sektör Değerlendirme Programı (FSAP)²⁵ kapsamındaki stres testi hesaplamaları 1999 yılından bu yana IMF ve WB tarafından ortak olarak yürütülmektedir (Čihák vd., 2019: 3).

Bununla birlikte stres testleri kamu kesimi açısından da yürütülebilmekte olup söz konusu testler “mali stres testleri” olarak ele alınmaktadır. Bu çerçevede bu bölümde ilk olarak mali stres testleri ve stres nedeniyle ortaya çıkabilecek krizlerin öngörülmesi

²⁵ Finansal Sektör Değerlendirme Programı 1999 yılında pilot olarak IMF ve WB tarafından başlatılmıştır. Program uluslararası toplum tarafından, krizlerin olasılığı veya şiddetinin azaltılması ve krizlerin yayılmasının önlenmesi ile finansal sistemin dayanıklılığının ve çeşitliliğinin artırılması yoluyla büyümenin teşvik edilmesi amacıyla yapılan çağrılara cevaben oluşturulmuştur (WB ve IMF, 2005: 325).

amacıyla geliştirilen erken uyarı sistemi modelleri açıklanacak sonrasında söz konusu alanda yapılan ampirik çalışmalar özetlenecektir.

2.2.1. Mali Stres Testleri ve Erken Uyarı Sistemi Modellerinin Teorik Çerçevesi

Mali strese yönelik çalışmalar incelendiğinde mali stresin genel olarak bir borç krizi şeklinde tanımlandığı görülmektedir (Hernández de Cos vd., 2014: 7). Bir borç krizi, borçlunun borcunu ödeyememesi veya borç verenin önemli bir risk görerek yeni borç vermemesi ve mevcut borcu paraya çevirmeye çalışması durumunda ortaya çıkmaktadır (Hemming vd., 2003: 4). Bunun da ötesinde çok yüksek bir enflasyon düzeyi de örtük bir borç ödeme güçlüğü olarak sınıflandırılabilen ve böylece bir borç krizi göstergesi olarak hizmet etmektedir (Hernández de Cos vd., 2014: 7). Diğer taraftan Baldacci ve arkadaşları (2011-b) mali stres kriterlerini aşağıda yer alan Tablo 4'te görüldüğü şekilde belirlemiş ve daha geniş bir mali stres tanımı yapmıştır.

Tablo 4: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Mali Krizlerin Tanımı

VAKA	KRİTER	GELİŞMİŞ EKONOMİLER	GELİŞMEKTE OLAN EKONOMİLER
Kamu borç yapılandırması veya borç ödeme güçlüğü	Vadesi dolan borçların servisinde başarısızlık ile borç takası sorunu	S&P Tanımı	S&P Tanımı
Geniş finansman ihtiyacı	Geniş bir IMF destekli Program	Kotanın %100'ü veya daha fazlasının kullanılması	Kotanın %100'ü veya daha fazlasının kullanılması
Örtük iç borç ödeme güçlüğü	Yüksek enflasyon oranı	Yıllık %35'in üzerinde bir enflasyon oranı	Yıllık %500'ün üzerinde bir enflasyon oranı
Aşırı faiz baskısı	Getiri baskısı	1000 baz puanının veya ülke ortalamasının 2 standart sapma üzerinde bir kamu borç faizi	1000 baz puanının veya ülke ortalamasının 2 standart sapma üzerinde bir kamu borç faizi

Kaynak: (Baldacci vd., 2011-b: 9).

Tablo 4’de görüldüğü üzere mali stresin varlığı borçların ödenememesi veya borcun çevrilememesi, geniş çaplı bir IMF programına ihtiyaç duyulması, hiperenflasyon nedeniyle belirsizlik seviyesinin artması ve aşırı yüksek faiz oranları nedeniyle borçlanmanın maliyetinin de aşırı yüksek seviyelere ulaşması şeklinde tanımlanmaktadır.

Mali risklerin kapsamlı bir şekilde analizi ve yönetimi, sağlam bir kamu maliyesinin ve makroekonomik istikrarın sağlanmasına yardımcı olabilmektedir. Ülkelerin de kamu maliyesini tehdit eden potansiyel tehditlerin daha bütüncül bir şekilde anlaşılmasına ihtiyacı bulunmaktadır. Mali stres testi gibi kamu maliyesine etki edebilecek potansiyel şokların daha kapsamlı ve bütünlük bir şekilde değerlendirilmesini sağlayan bir yöntem, politika yapıcılara şokların merkezi tahminlere etkisi ile devletin ödeme gücü, likiditesi ve finansman ihtiyaçları üzerindeki sonuçlarının simülasyonunda yardımcı olabilecektir. Bununla birlikte tüm kamu kuruluşlarını, stoklarını ve akım değerlerini içeren kapsamlı, güvenilir ve zamanlı bir veri setinin varlığı böyle bir analiz için önem arz etmektedir (IMF, 2016-a: 1).

Bu çerçevede mali stres testleri kamu maliyesinin geniş makroekonomik şoklara olan direncini değerlendirmektedir. Bu testler genel olarak finansal sektörden kaynaklanacak olası koşullu yükümlülüklerin büyüklüğünün belirlenmesi için yapılan finansal sistem değerlendirmeleri; ulusal bankanın geribildirim döngüsü tahminleri veya makroekonomik şoklar ile büyüme arasındaki bağlantı gibi bilanço dışı kaynaklardan elde edilen verileri kullanmaktadır. Stres testleri standart borç ve açık yapısının kaçırabileceği riskleri ortaya çıkarabilmektedir. Örnekler genel devlet dışındaki kuruluşları, kamu varlıklarının değerindeki değişimler ve özel sektörden kaynaklanan koşullu yükümlülükler dolayısıyla maruz kalınan riskleri içermektedir. Bu nedenle bir kez tespit edildiğinde bu risklerin hafifletilmesi için önlem alınabilecektir (IMF, 2018-b: 5).

Mali stres testleri iki temel unsuru içermektedir: Makroekonomik riskler ve koşullu yükümlülükler. İlk olarak mali stres testi, kamu maliyesinin genel olarak GSYH,

enflasyon, emtia fiyatları, döviz kuru ve faiz oranları, konut ve hisse fiyatları gibi kamu maliyesi ile ilgili makroekonomik değişkenler üzerindeki geniş ve ilişkili şoklara nasıl tepki vereceğini modellemektedir. Kamu maliyesi üzerindeki etki; gelir tarafında geniş bir makroekonomik şok esnasında oluşan doğrusal olmayan durumlar ile harcama tarafında mali düzenlemeleri geciktirici bütçe katılıklarını açıklayan detaylı bir mali model kullanılarak değerlendirilmektedir. İkinci olarak mali stres testi hem açık hem de örtük koşullu yükümlülüklerin; çeşitlerini, gerçekleşme olasılıklarını ve makroekonomik şoklarla olan etkileşimlerini hesaba katmaktadır. Öncelikle koşullu yükümlülüklerin çeşitleri tespit edilmekte ve sayısallaştırılmakta, bunların altındaki temel risk faktörleri bunların makroekonomik değişkenlere olan duyarlılığı da dâhil olmak üzere araştırılmaktadır. Sonrasında ise stres senaryosu altında bunların kamu maliyesine olan muhtemel maliyetlerinin yanında sonraki yıllara ilişkin varlık iyileşme potansiyeli de tahmin edilmektedir (IMF, 2016-a: 16).

Diğer taraftan mali stres alanındaki literatürün büyük bir kısmında mali stresin nedenleri üzerine çalışılmıştır. Bu çalışmalar temel olarak ekonomik durum, iş döngüsü, devletin ve yerel politika yapıcılarının kontrolünün dışında olan siyasi ve mali faktörler gibi etkenlere odaklanmaktadır. Bu çerçevede çalışmalar üç gruba ayrılabilir. Buna göre birinci grup çalışmalar, ekonomik döngülerin rolünü; ikinci grup çalışmalar, temel mali stres nedeni olarak iş motivasyonunun yokluğu ve endüstriyel düşüşü vurgulamaktadır. Üçüncü grup çalışmalar ise mali stresi siyasi ve kontrol edilemeyen mali faktörlerin bir fonksiyonu olarak görmektedir (Shamsub ve Akoto, 2004: 41). Bu kapsamda IMF'in yaklaşımına göre de mali stres testinin temel olarak makroekonomik şoklar ile ilişkilendirildiği söylenebilecektir.

Nitekim IMF'e göre mali stres testi; şiddetli bir şok senaryosunda mali baskının derecesinin değerlendirilmesi için "mali ödeme gücü" (makro şoklarla birlikte koşullu yükümlülüklerin de etkisini yansıtan kamu net değerindeki değişim ile

değerlendirilmektedir), “kamu likiditesi” (var olan ve şok nedeniyle ihtiyaç duyulan borçlardan kaynaklanan kamu brüt finansman ihtiyacı ile değerlendirilmektedir), “kamu finansman yükü” (faiz harcamalarının toplam kamu geliri içindeki payı ile değerlendirilmektedir) olmak üzere üç özet gösterge sunmaktadır (IMF, 2016-a: 16).

Mali stres testleri yukarıda yer verilen açıklamalardan görüldüğü üzere ekonomi üzerinde baskı oluşturabilecek etkenlerin özellikle olumsuz senaryolarda kamu maliyesi dengesini nasıl etkileyeceğinin ve ekonominin bu baskılara dayanma derecesinin anlaşılmasına çalışılmasını içermektedir. Mali stres durumunun önceden kestirilebilmesi ise bu duruma hazırlıklı olunabilmesi açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle hangi ekonomik koşullar altında mali stres yaşanacağını analiz edilmesi ile birlikte mali stres ihtimalinin arttığı durumların tespitinin önceden yapılması da ekonomik aktörlerin gerekli korunma mekanizmalarını uygulamaya geçirerek dayanıklılığını artırabilmesi bakımından önemlidir. Bu çerçevede yapılan ampirik çalışmalarda mali stres testlerinin yanı sıra bu durumun önceden tahmin edilebilmesini içeren erken uyarı sistemleri geliştirilmeye çalışılmıştır.

Nitekim geçmiş dönemde yaşanan krizlerden bir ülkenin gelecek krizlere karşı kırılganlığına katkı sağlayan faktörlere ilişkin önemli dersler çıkarılabilmesi dolayısıyla akademisyenler ve politika yapıcılar, ampirik çalışmaların ileriye dönük erken uyarı sistemlerinin bir unsuru olabileceğini fark etmiştir. Bunun bir sonucu olarak artan sayıda uluslararası finansal kuruluş ve merkez bankası, gözetim faaliyetlerinin bir parçası olarak erken uyarı sistemlerini kullanmaktadır. Bu modeller ile tipik olarak ülkelerin temel göstergeleri, küresel ekonomideki gelişmeler ve/veya küresel finansal piyasalardaki gelişmeler ve bazı durumlarda politik riskler gibi faktörler kullanılarak belirli bir türdeki krizin gerçekleşme olasılığının tahmin edilmesine çalışılmaktadır (IMF, 2002: 48).

Bu kapsamda çoğunlukla döviz kuru ve bankacılık krizlerine odaklanan erken uyarı sistemi modellerine yönelik geniş bir literatür bulunmaktadır. Bu çalışmalar (i) kriz tanımı,

(ii) benimsenen yöntem, (iii) kullanılan gösterge setine göre farklılaşmaktadır. Ampirik çalışmalarda kullanılan yöntemler açısından yaygın iki yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan birincisi tek değişkenli “sinyal” yaklaşımı (parametrik olmayan); diğeri ise kriz faktörlerinin çok değişkenli regresyon analizidir (parametrik) (Baldacci vd., 2011-b: 5).

Kaminsky ve arkadaşları tarafından döviz kuru krizlerinin belirleyicilerinin incelenmesi amacıyla yapılan 1997 tarihli çalışmada; finansal krizlerin zamanının kesin bir şekilde tahmin edilmesinin, akademisyenler ve politika yapıcılar için gerçekleşmesi zor bir amaç olduğu ancak bir ülkenin krize girme ihtimalinin izlenmesine yardımcı olacak bir uyarı sisteminin geliştirilmesi hususunda açık bir ihtiyaç bulunduğu belirtilmiş ve bir erken uyarı sistemi olan sinyal yaklaşımı geliştirilmiştir (Kaminsky vd., 1997: 4).

Bu yaklaşım, her bir potansiyel kriz göstergesinin ayrı olarak kullanılmasını; kriz olaylarını en düşük tahmin hatası ile işaret eden kritik eşiklerin tespit edilmesini; eşik değerini geçen göstergelerin bileşik bir endeks oluşturulması amacıyla ortalamalarının alınmasını gerektirmektedir (Baldacci vd., 2011-b: 5). Eşik değerleri ise göstergelerin tahmin gücünün maksimize edilmesi için mali stres dönemlerine ilişkin geçmiş dönem verilerine dayanmakta ve içsel olarak türetilmektedir (Hernández de Cos vd., 2014: 4).

Sinyal yaklaşımının avantajları; kriz işaretlerinin ele alınması için çok sayıda değişkenin analiz edilmesi, eşik değerlerin içsel olarak belirlenmesi ve sınırlı ikili veri ile yürütülmesidir (Shvets, 2019: 1). Bununla birlikte bu yaklaşımın en temel dezavantajı; sadece erken uyarı değişkeni ile kriz arasındaki iki değişkenli ilişkiye odaklanması, değişkenler arasındaki korelasyonu ve diğer faktörlerin kontrolünü dikkate almamasıdır. Bu doğrultuda sinyal yaklaşımı değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının test edilmesine de müsaade etmemektedir (Sumner ve Berti, 2017: 6).

Parametrik model ise Frankel ve Rose tarafından döviz kuru krizlerinin maksimum olasılığının tahmin edilmesi amacıyla 1996 yılında yapılan çalışmada probit regresyon modeli kullanılarak önerilmiştir (Frankel ve Rose, 1996). Teknik maksimum

olasılık tahmini prosedürü ile erken uyarı parametrelerinin tespit edilmesi amacıyla logit-probit regresyon yöntemini kullanılmaktadır. Regresyonun bağımlı değişkeni ikili veridir (Shvets, 2019: 1). Bu kapsamda çok değişkenli regresyon yaklaşımı krizin oluşması durumunda “bir”, oluşmaması durumunda “sıfır” değerini alan ikili bağımlı değişken ile probit/logit gibi panel regresyonları kullanılmaktadır. Bir dizi belirleyicinin kriz olasılığı üzerindeki etkisi, modelin tahmin edilmesi ve katsayı öneminin test edilmesi ile türetilmektedir (Baldacci vd., 2011-b: 5).

Yöntemin güçlü yanı regressör değişkenlerin korelasyon ve diğer istatistiki karakterleri de içeren istatistiki önem açısından test edilebilmesinin yanında kriz olasılığının tahmin edilmesidir. Logit/probit modelin dezavantajı ise geniş zaman serileri ile çalışma gerekliliği ve serbestlik derecesinin korunması için değişken sayısı üzerindeki kısıtlamadır (Shvets, 2019: 1).

2.2.2. Mali Stres ve Erken Uyarı Modellerini Esas Alan Ampirik Çalışmalar

Mali stresin özellikle erken uyarı sistemleri vasıtasıyla tahminine yönelik geniş bir literatür bulunmakta olup genel olarak bu çalışmalarda kullanılan sinyal yaklaşımı ve parametrik modelin de verinin özellikleri, ülkelerin veri üretme kapasiteleri, kullanılan istatistiksel yöntemler gibi hususlara bağlı olarak avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Bu çerçevede aşağıda mali stres ve borç krizlerinin erken uyarı sistemleri ile tahminine ilişkin çalışmalar; çalışmanın amacı, ülke kapsamı, ele alınan dönem, kullanılan veri setleri ve yöntemler ile ulaşılan sonuçlar itibarıyla özetlenmiş olup yapılan çalışmalarda mali stres veya mali kırılganlık endeksleri de kullanılmıştır.

Detragiache ve Spilimbergo tarafından borç krizlerinin tahmini amacıyla 69 ülkenin 1971-1988 yılları arasındaki likidite, borç ve makro göstergeleri ile regresyon ve duyarlılık analizi yöntemleri kullanılarak yapılan çalışmada, likiditenin krizlerin açıklanmasında önemli olduğu; düşük döviz likiditesinin kreditor kaçışı yarattığı; kısa

dönem sermaye girişinin caydırılması ve vadesi gelmiş borç yükünden kaçınılmasının krizlerin önlenmesine yardımcı olduğu; vade yapısının değiştirilmesinin pareto-iyileşmeyi sağlamadığı ve sadece zamanlar arası tüketim dağılımını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Detragiache ve Spilimbergo, 2001).

Manasse, Roubini ve Schimmelpfennig tarafından borç krizlerinin tahmini amacıyla 47 ülkenin 1970-2002 yılları arasındaki dış borç ve kamu borcu göstergeleri ile kamu maliyesi ve makroekonomik göstergeler üzerinden logit model ile sınıflandırma ve regresyon ağacı yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada, yüksek dış borç oranı gibi ödeme gücü ölçütlerinin borç krizi olasılığını artırdığı; kısa dönem borcun yabancı para rezervlerine oranı gibi likidite ölçütleri ile borç servisi yükümlülüklerinin borç krizlerinin öngörülmesinde önemli olduğu; düşük büyüme oranı, cari hesap dengesizlikleri, ticarete açıklığın düşük olması, sıkı likidite politikası gibi makroekonomik değişkenlerin önem arz ettiği; mali göstergeler içinde sadece kamu borcunun gelirlere oranının bir miktar tahmin gücüne sahip olduğu; ülkeler arası heterojen yapının ve ülke ekonomik göstergelerinin birbirine bağımlılığının kriz sinyali veren kritik eşikler açısından önemli olduğu bulguları elde edilmiştir. Bununla birlikte logit model, krizleri daha düşük oranda tahmin etmiş ve çok az yanlış alarm vermiş iken sınıflandırma ve regresyon ağacı modelinin kriz tahmin oranı daha yüksek olup daha fazla yanlış alarm vermiştir (Manasse vd., 2003).

Hemming, Kell ve Schimmelpfennig tarafından mali değişkenlerin gelişmekte olan piyasa krizlerindeki rolünün analizi amacıyla 29 ülkenin 1970-2000 yılları arasındaki borç, harcama ve gelir gibi mali değişkenleri ile kriz değişkenleri üzerinden sinyal yaklaşımı ve probit model kullanılarak yapılan çalışmada, açık ve finansman değişkenlerinin yaklaşan krizlere dair açık sinyaller verdiği; toplam borç seviyesinin kriz tahminine çok fazla katkısının olmadığı; borç kompozisyonuna dair bazı değişkenlerin kullanışlı tahmin unsurları olduğu; harcama ve gelir değişkenlerinin krizlerin tahmin

edilmesine yardımcı olduğuna dair çok az kanıt bulunduğu sonuçlarına ulaşılmıştır (Hemming vd., 2003).

Ciarlone ve Trebeschi tarafından borç krizlerinin tahmini amacıyla 28 ülkenin 1980-2002 yılları arasındaki dış borç yükü, döviz yaratma kapasitesi, dış parasal ve finansal koşullar, net sermaye akımları gibi makro göstergeler üzerinden klasik binom logit model/ çok terimli logit analiz kullanılarak yapılan çalışmada, dış borç yükü ve döviz yaratma kapasitesinin kriz belirleyiciliği açısından anlamlı olduğu; ideal bir erken uyarı sisteminin iki yaklaşımın entegrasyonunu içermesi gerektiği bulgusu elde edilmiştir (Ciarlone ve Trebeschi, 2005).

Fuertes ve Kalotychou tarafından 75 ülkenin 1983-2000 yılları arasındaki makro-f finansal oranlar kullanılarak borç krizlerinin tahmininde tek değişkenli logit, çok değişkenli logit, K-ortalamlar kümesi modellerinin kombinasyonu ile optimal bir erken uyarı sistemi tasarlanması amacıyla yapılan çalışmada, karar vericilerin tercihlerinin tahmin yöntemi seçimini etkilediği; çok değişkenli logit modelin daha az yanlış alarm hatası vererek K-ortalamlar kümesi ve tek değişkenli logit modelden daha iyi sonuç verdiği; bununla birlikte son iki yöntemin daha az sayıda ödeme güçlüğü problemini kaçırarak çok değişkenli logit modelden daha iyi sonuç verdiği; bu nedenle tahmin kombinasyonunun doğrulandığı sonuçlarına ulaşılmıştır (Fuertes ve Kalotychou, 2007).

Baldacci ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, 29 gelişmiş ve 52 gelişmekte olan ülkenin 1970-2010 yılları arasındaki mali göstergeleri üzerinden sinyal yaklaşımı yoluyla mali stres ve mali kırılganlık endeksleri hesaplanmış; buna ilaveten logit regresyon ile hesaplanan endeks erken uyarı verme açısından değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda; oluşturulan mali stres endeksinin mali sürdürülebilirlik riskleri açısından sinyal aracı niteliği taşıdığı ve mali strese ilişkin risklerdeki değişmelerin altında yatan faktörlerin tespitine yardımcı olduğu bulguları elde edilmiştir. Bununla birlikte benzer erken uyarı araçları gibi mali stres endeksinin de tipik olarak ekonomik,

finansal veya politik şokların bir kombinasyonundan kaynaklanan krizleri tahmin edemediği ifade edilmiştir (Baldacci vd., 2011-b), (Baldacci vd., 2011-a).

Berti, Salto ve Lequien tarafından yapılan çalışmada 33 ülkenin 1970-2010 yılları arasındaki bütçe dengesi ve birincil denge, döngüsel olarak düzeltilmiş denge, brüt borcun GSYH'ye oranı, genel devlet toplam harcamaları ile nihai tüketim harcamalarındaki değişim gibi mali göstergeleri ile cari hesap dengesi, net uluslararası yatırım pozisyonu, nominal birim işçilik maliyetindeki değişim, özel sektör borcu ve özel sektör kredi akışı gibi finansal rekabetçilik göstergeleri kullanılarak sinyal yaklaşımı yoluyla mali stres endeksi (S0 endeksi) hesaplanmıştır. Çalışma sonucunda finansal rekabetçilik alt-endeksinin mali stresi işaret etmede mali göstergeler alt-endeksine göre daha iyi bir sinyal gücüne sahip olduğu; gösterge bazında bakıldığında mali göstergelerden, döngüsel olarak düzeltilmiş denge, birincil denge, genel devlet nihai tüketim harcaması ve brüt borçlanma gereği göstergelerinin en iyi sinyal gücüne sahip göstergeler olduğu bulgularına ulaşılmıştır (Berti vd., 2012).

Magkonis ve Tsopanakis tarafından yapılan çalışmada, G7 ülkelerinin²⁶ 1980-2009 yılları arasındaki çeyreklik dönemlere ilişkin mali ve finansal göstergeleri üzerinden SVAR modeli ile finansal ve mali stres endeksi hesabı yapılmış olup çalışma sonucunda, oluşturulan endekslerin geçmiş ve yakın dönemde oluşan krizleri yakalama hususunda iyi bir performans gösterdiği, finansal bir şokun mali sektöre yayılması ya da tam tersi bir durumun belirgin olmadığı; büyümenin her iki göstergedeki ani artışlara da negatif cevap verdiği; benzer bir şekilde şiddetli bir finansal stres durumunda enflasyonun önemli düzeyde düştüğü; mali bozulmanın faiz oranlarını düşürdüğü ancak belirli bir dönem sonunda bu oranların tekrar artma eğiliminde olduğu; nominal efektif döviz kuruna ilişkin

²⁶ Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri

sonuçların karışık olduğu ve sadece ABD doları ile Birleşik Krallık poundu için negatif etkinin var olduğu bulgularına ulaşılmıştır (Magkonis ve Tsopanakis, 2014).

Bassanetti, Cottarelli ve Prebitero tarafından borç dinamiklerinin ödeme gücü krizleri üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla gelişmekte olan ülkelerin 1970-2014 yılları arasındaki ve 45 ülkenin piyasaya erişim kaybı²⁷ dönemlerinin tespit edilmesi amacıyla 1990-2013 yılları arasındaki mali, finansal ve makro göstergeleri üzerinden çok değişkenli regresyon (probit, doğrusal olasılık) yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada, borç dinamikleri dikkate alınmadan yapılan bir piyasaya erişim kaybı değerlendirmesinin yanlış politika sonuçlarına neden olabileceği; borç dinamiklerinin hem piyasaya erişim kaybı hem de erişimin yeniden sağlanması için önem arz ettiği; büyüme ve birincil açığın borç krizi olasılığı ile negatif korelasyona sahip olduğu; yüksek gelir düzeyi, düşük borç krizi olasılığı ile ilişkili iken enflasyon, rezerv düzeyi, cari hesap dengesi ve döviz kurunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonuçları elde edilmiştir (Bassanetti vd., 2016).

Sumner ve Berti tarafından yapılan çalışmada ise 35 ülkenin 1970-2015 yılları arasındaki makro, finansal ve mali göstergeleri üzerinden çok değişkenli regresyon (logit model) kullanılarak mali stres endeksi hesaplanmış (L1) olup çalışma sonucunda makro-f finansal verilerin izlenmesinin ülkelerin mali strese karşı kırılganlığının değerlendirilmesi bakımından önem arz ettiği; kamu borç oranındaki değişimin makro rekabetçilik dengesizlikleri ile birleştirildiğinde mali stres vakalarının tespitinde önemli bir gösterge olduğu bulgularına ulaşılmıştır (Sumner ve Berti, 2017).

Canöz ve Marufoğlu tarafından yapılan çalışmada; Türkiye'nin; borç stoku ile borç yapısına ilişkin bazı göstergeleri, iç borç ortalama faiz oranı, bütçe dengesine ilişkin göstergeleri ile bütçe harcamalarının GSYH'ye oranı gibi on adet göstergesine ilişkin

²⁷ Beklenmedik bir şekilde tahvil veya kredi ihracının yapılamaması veya ödeme güçlüğü veya borç yapılandırma duyurusu yapılması olarak tanımlanmaktadır.

1989-2017 yılları arasındaki veriler kullanılarak standartlaştırma (z-skor) yöntemi ile mali kırılabilirlik endeksi hesaplanmış ve hesaplanan endeksin standart sapması, eşik değeri olarak kullanılmıştır. Endeks değerlerinin eşik değeri üzerinde olması durumunda ise mali kırılabilirliğin yüksek olduğu ifade edilmiştir. Buna göre endeks değerlerinin, 1994 yılı ile 2001-2003 yıllarında eşik değeri üzerinde olduğu; 1991 Körfez Savaşı, 1998 Rusya Krizi, 1999 Marmara Depremi, 2008 Küresel Krizi gibi dönemlerde ise önemli düzeyde arttığı gözlemlenmiş ve söz konusu endeksin mali kırılabilirlik açısından erken uyarı amacıyla kullanılabileceği belirtilmiştir (Canöz ve Marufoğlu, 2018).

Yukarıda özetlenen çalışmalardan görüldüğü üzere mali stres ve krizlerin erken uyarı sistemleri ile tahmin edilmesinde farklı dönemlerde, farklı ülke grupları ve veri setleri kullanılarak çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda elde edilen bulgular genel olarak ele alındığında özellikle vade yapısı, para birimi ve iç-dış borç ayrımı gibi borç yapısına ilişkin göstergelerin mali kırılabilirlik üzerinde etkili olduğu ve mali risklerin tespiti bakımından önem arz ettiği ortaya konulmuştur. Ayrıca finansal yapı ve makroekonomik göstergelerde meydana gelen ani değişimlerin de doğası gereği ekonomik bir aktör olan devletin mali göstergelerini etkilediği ve bu nedenle mali kırılabilirliğe etkileri bakımından mali risk oluşturabileceği yapılan çalışmalarda ortaya konulan bulgular arasında yer almaktadır.

2.3. UZUN DÖNEMLİ TAHMİN YAKLAŞIMI

Kamu mali yönetimi halkın refahının iyileştirilmesini amaçlamakta olup bütçe planlaması da kamu mali yönetiminin önemli bir unsurudur. Harcamalara ilişkin güçlü bir uzun dönemli bütçe planlamasının yardımıyla sosyo-ekonomik kalkınmada daha iyi göstergeler elde edilmesi mümkündür (Fedosov vd., 2021: 2). Büyüklükleri hala tam olarak belirsiz olsa da önemli mali boyutları olan bir dizi spesifik önemli gelişmenin eş zamanlı olarak orta-uzun vadede gerçekleşmesi beklenmektedir. Nüfusun yaşlanması, küresel iklim değişikliği ve diğer çevresel baskılar, küreselleşme ve küreselleşmeden

kaynaklanan karşılıklı bağımlılık, zengin ve yoksul uluslar arasındaki artan eşitsizlikler, devasa kent merkezlerinin aşırı büyümesi, devam eden hızlı teknolojik değişim ve potansiyel kaynak kıtlıkları, bu gelişmeler arasında sayılabilecektir. Tüm bunların ülke ekonomilerinin yanı sıra küresel ekonomide de önemli yapısal değişiklikler anlamına gelmesi muhtemeldir (Heller, 2003: 10-11).

Diğer taraftan kamu mali yönetiminde genel olarak kısa dönemli etkiler ele alınmakla birlikte uygulamaya konulan politikaların uzun dönemli etkiler yaratması ihtimali yüksektir. Bu nedenle özellikle mali sürdürülebilirliğin ve nesiller arası adaletin sağlanması bakımından uzun dönemli mali tahminlerin yapılması önemli bir konu haline gelmiştir. Bununla birlikte uzun dönemli tahminlerin yapılabilmesi sadece temel ekonomik göstergeler ile mali göstergelerin tahmin edilmesini değil aynı zamanda demografik yapı, iklim değişikliği ve teknolojik gelişmeler gibi bunları etkileyen göstergelerin de uzun dönemde tahminini gerektirmektedir. Nitekim nüfusun yaşlanması gibi demografik gelişmeler, çalışan nüfusun azalması nedeniyle üretken kapasitenin azalmasına yol açacaktır. Bu durum ise iş gücüne katılım oranının azalması, sağlık harcamalarının artması ve sosyal güvenlik dengesinin bozulması gibi sonuçlara neden olabilecektir.

Ayrıca uzun dönemli çalışmalarda ele alınan bir başka husus olan iklim değişikliğinin olası mali etkileri de tartışma konusu haline gelmiştir. İklim değişikliğinin çok sayıda ekonomik sektör açısından yarattığı ekonomik etkinin, önemli bir ekonomik aktör olan devletin mali dengelerini de özellikle vergi ve harcamalar üzerinden etkileme potansiyelinin yüksek olduğu kabul edilmektedir. Bununla birlikte teknolojik gelişmelerin verimlilik artışı yarattığı hususu da genel kabul görmekte olup bu gelişmeler sonucunda ortaya çıkan verimlilik artışı, uzun dönemde mali sürdürülebilirliğin sağlanması ve mali risklerin hafifletilmesi açısından olumlu katkı sunabilecektir.

2.3.1. Uzun Dönemli Tahminlerin Teorik Çerçevesi

Uzun dönemli sürdürülebilirlik analizleri IMF tarafından hazırlanan Mali Şeffaflık Elkitabında mali risk analiz ve yönetimine ilişkin prensiplerden biri olarak yer almaktadır. Sosyal ve ekonomik eğilimler ve devletlerin yeni politika taahhütleri uzun dönemde kamu maliyesi üzerinde önemli etkilere yol açabilmektedir. Bu alanda şeffaflığın artırılması; mevcut politika kararlarının gelecekteki maliyetlerinin anlaşılması, kamu maliyesi üzerindeki uzun dönem risklerin ve baskıların yönetilmesi ve güçlü makroekonomik ve mali politikalara olan desteğin artırılmasını sağlayabilecektir. Özellikle kamu borcu, demografik ve sosyal politika, doğal kaynaklar, ekonomik büyüme ve çevresel etkenlere ilişkin uzun dönemli projeksiyonlar oldukça değerli olabilmektedir (IMF, 2018-a: 107).

Bütçe projeksiyonları kamu politikası tartışmalarını iki yolla şekillendirmektedir. Birincisi, mevcut politika ve yasaların değişmemesi durumunda dünyanın nasıl bir hal alacağına ilişkindir. Buna göre bu projeksiyonlar, politika yapıcılarının baş etmek zorunda olduğu problemlerin doğasının tanımlanmasına yardımcı olmaktadır. İkincisi ise bütçe projeksiyonlarının politika müdahalelerinin etkilerinin ölçülmesinde başlangıç noktası olarak kullanılmasıdır. Buna göre başlangıç projeksiyonu ile müdahale sonrası projeksiyon arasındaki fark politika müdahalesinin etkisini göstermektedir. Bununla birlikte projeksiyonlar farklı yollarla veya farklı zamanlarda politika değişikliklerinin sonuçlarını gösterebilmekte ancak ne zaman veya nasıl davranılacağını gösterememektedir. Ne zaman ve nasıl davranılacağı politik kararlar alınmasını gerektirmektedir (Aaron, 2014: 2).

Nitekim süreklilik arz eden bütçe açıkları ile yüksek borç seviyesinin bileşimi, ülkeleri vergilendirme seviyesinin artırılması veya sosyal yardım programlarına ilişkin harcamaların azaltılmasına zorlayabilecektir. Bununla birlikte kamu sektörünün kaynak kullanımı, gelirin yeniden dağılımı, borçlanma ve elinde tuttuğu varlıklar dolayısıyla

ekonomi içinde ve finansal piyasalarda önemli bir role sahip olması nedeniyle uzun dönemli analizler, gelecekte olması muhtemel krizlerden kaçınılmasından daha fazlasını amaçlamaktadır (Ulla, 2006: 128).

Buna göre diğer her şey aynı iken daha yüksek bütçe fazlası ya da daha düşük bütçe açığı verilmesi uzun dönemde ulusal geliri artıracaktır. Mali disiplinin uzun dönem büyümeyi teşvik etmesinin nedeni ise bütçe fazlalarının bir tür ulusal tasarruf anlamına gelmesidir. Bu nedenle diğer etkenler sabitken uzun dönem bütçe görünümündeki bozulmalar, ulusal tasarrufun ve gelecek ulusal gelirin bütçe fazlası olması durumuna göre önemli derecede düşük olması anlamına gelmektedir (Gale ve Orszag, 2002: 3).

Bu durum devletlerin uzun dönemde; gelecek kamu harcamalarının indirgenmiş değerinin gelecek kamu gelirlerinin indirgenmiş değerine eşit olması anlamına gelen nesiller arası bütçe kısıtlamasını dikkate almasını gerektirmektedir. Nitekim gelecekte bir noktada kamu harcamalarının kamu gelirleri ile karşılanması gerekecektir. Aksi halde dinamik bir ortamda faiz oranları borçtan daha hızlı artacaktır (Merola ve Sutherland, 2012: 6).

Uzun dönem projeksiyonlar yukarıdan aşağıya veya aşağıdan yukarıya bir yaklaşımla yapılabilmektedir. Yukarıdan aşağıya yaklaşım mali büyüklüklere kısıtlamalar getirilmesi ile başlamaktadır. Aşağıdan yukarıya yaklaşım ise var olan harcama programları, değişiklik içermeyen bir vergilendirme seviyesi ile uzun dönemde yeni reformların nasıl ele alınacağına dair varsayımlar dikkate alınmadan mevcut politikaların toplam mali büyüklüklere olan etkisi üzerine çalışmaktadır. Bu nedenle aşağıdan yukarıya yaklaşımı toplam harcama, gelir veya açığa ilişkin herhangi bir kısıtlama getirmemektedir (Ulla, 2006: 132).

Uzun dönem mali sürdürülebilirlik analizleri, IMF'nin Mali Saydamlık Tüzüğü Yapısı içinde "mali risk analizi ve yönetimi" başlığının "risk beyanı ve analizi" boyutu altında ele alınan üç prensipten biridir. Buna göre uzun dönem mali sürdürülebilirlik

analizleri temel, iyi ve ileri düzey olmak üzere üç seviyede değerlendirilmekte olup bu seviyelere ilişkin özellikler aşağıda açıklanmaktadır (IMF, 2018-a: 108-109).

- ❖ **Temel Düzey:** Mali denge ve borç yükümlülüklerine dair en az on yıllık projeksiyonların düzenli olarak yayımlanması gerekmektedir. Bu projeksiyonlar birincil açık, büyüme, faiz oranlarına ilişkin gerçekçi varsayımlar ile borç seviyesinin nasıl evrileceğini içeren basit bir borç sürdürülebilirlik analizi şeklinde yapılabilecektir. Bu analiz kamu borcunun sürdürülebilir mi olduğu yoksa artan bir patika mı izlediğinin tespiti için kullanılabilir. Ayrıca duyarlılık analizinin de analize dâhil edilmesiyle kamu borcunun istenmeyen durumlarda nasıl evrileceğine dair rehberlik sağlanabilecektir. Sağlık veya sosyal güvenlikle ilgili bütçe dışı fonların bulunması durumunda bunlara ilişkin on yıl ve daha üzeri projeksiyonlar, bütçe üzerinde yük oluşturabilecek fon açıklarının tespit edilmesine de yardımcı olacaktır.
- ❖ **İyi Düzey:** Mali büyüklükler ile sağlık ve sosyal güvenlik ile ilgili fonlara ilişkin en az otuz yıllık ve birden fazla senaryoya dair bir dizi makroekonomik varsayımlar kullanılarak oluşturulan projeksiyonların düzenli olarak yayımlanması gerekmektedir. Projeksiyonların otuz-elli yıllık sürelerle çıkarılması demografik faktörlerin tüm etkilerinin kapsanabilmesi için sofistike modelleme yaklaşımlarını gerektirmektedir. Bu tür uzun dönemli projeksiyonlar anahtar mali büyüklükler ve mümkünse bilançoya dair bilgiler içermelidir. Otuz yıldan fazla süreli projeksiyonlar bakımından muazzam bir belirsizliğin olduğu ve makroekonomik varsayımların önemi dikkate alındığında bu analizler duyarlılık analizini de içermelidir.
- ❖ **İleri Düzey:** Mali büyüklükler ile sağlık ve sosyal güvenlik ile ilgili fonlara ilişkin en az otuz yıllık ve birden fazla senaryoya dair bir dizi makroekonomik,

demografik, doğal kaynak ve diğer varsayımlar kullanılarak oluşturulan projeksiyonların düzenli olarak yayımlanması gerekmektedir. İleri düzey uygulamalar özellikle ülkelerin ekonomik yapılarına uyarlanmış daha geniş düzeyde duyarlılık analizlerini içermektedir. Projeksiyonlarda, makroekonomik varsayımlara ilave olarak demografik değişimlerin de dikkate alınması gerekmektedir. Nitekim doğum, ölüm ve göç oranlarına ilişkin farklı varsayımlar mali büyüklükler üzerinde çok büyük etkilere yol açabilecektir. Ayrıca teknolojik gelişmelerin sağlık hizmetleri üzerindeki etkileri gibi demografik olmayan ancak maliyetleri etkileyen belirli harcama kategorileri için farklı senaryolar altında ortaya çıkabilecek etkiler de dikkate alınabilecektir (IMF, 2018-a).

Bu çerçevede bazı ülkeler uzun dönem mali durumları, mali riskler ve mali sürdürülebilirliğin sağlanıp sağlanamayacağını öngörülebilmesi adına farklı süre ve kapsamlarda uzun dönem projeksiyonlar yapmaktadır. Tahmin süresi yirmi beş yıldan (Güney Kore) yetmiş beş yıla (ABD ve Kanada) kadar uzanmaktadır. Pek çok ülke için ise kırk-elli yıl arasındadır (Barbashova ve Komarnitskaya, 2021: 42). Örneğin Birleşik Krallık'ta uzun dönem bütçe planları beş ve otuz yıllık süreler için yapılmaktadır (Fedosov vd., 2021: 3). Yeni Zelanda'nın 1989 tarihli Kamu Maliyesi Yasası'nın "Uzun Dönem Mali Pozisyon Beyanı" başlıklı 26N maddesine göre ise Hazinesinin en az dört yılda bir uzun dönem mali durumu gösteren bir beyan hazırlaması, bu beyanda kırk yıllık bir dönemin kapsanması ve projeksiyonlara esas olan tüm önemli varsayımların açıklanması gerekmektedir (PCO, 2005).

Bununla birlikte on yılı aşan projeksiyonlar tahminlerden çok senaryolara dönüşmekte ve mali sürdürülebilirlik gibi konulara ilişkin on yılı aşkın projeksiyonların sonuçları, olası sonuçlara ilişkin iç görülerden ve gözden kaçabilecek konuların dikkate alınmasına teşvik etmekten biraz daha fazlası haline gelmektedir. Her türlü modelleme

yetenek gerektiren ve karmaşık bir faaliyettir. Modellemelerin faydası, sadece modelin geçerli bir şekilde kurulmasına değil bunun yanında kurulan modeli mevcut gelişmeler doğrultusunda çalıştırabilecek, geliştirebilecek ve yorumlayabilecek uzman bir ekibin varlığına da bağlıdır. Ekonometrik modeller genel olarak politika etkileri de dâhil olmak üzere kısa ve orta vadeli analizler için tercih edilmektedir. Daha uzun vadeler için de modelleme yapılabilmektedir ancak yukarıda yer verilen yapısal hususlar dikkate alındığında bu projeksiyonlar daha çok araştırmaya yönelik ve belirsiz hale gelmektedir (Ekins ve Speck, 2013: 365).

Yukarıda yer verilen açıklamalar doğrultusunda uzun dönemli tahminlerin, gelecekte mali sürdürülebilirliğin sağlanmasına engel teşkil edebilecek hususların tespiti ve analizi bakımından yol gösterici olabileceği değerlendirilmektedir. Bu nedenle her ne kadar ekonometrik tahminlerde dönem uzadıkça belirsizliğin artması nedeniyle hata payının artma ihtimali yüksek olsa da uzun dönemli tahminlerin hazırlanması, izlenmesi ve geliştirilmesinin; mali risklerin tespiti ve bunlara karşı politika geliştirilmesi bakımından fayda sağlayabileceği düşünülmektedir.

2.3.2. Uzun Dönemli Tahminlere Yönelik Ampirik Çalışmalar

Bazı ülkelerin yanı sıra uluslararası kuruluşlar veya akademisyenler de farklı alan ve kapsamlarda uzun dönemli projeksiyonlar üzerine çalışmalar gerçekleştirmektedir. Bu çalışmalardan bazıları; çalışmanın amacı, ülke kapsamı, ele alınan dönem, kullanılan veri setleri ve yöntemler ile ulaşılan sonuçlar itibarıyla özetlenmiştir.

de la Maisonneuve ve Martins tarafından sağlık harcamaları ile uzun süreli bakım harcamalarının uzun dönemde kamu bütçesi üzerinde yaratacağı baskının incelenmesi amacıyla 34 OECD ülkesi ile Brezilya, Çin, Hindistan, Endonezya, Rusya ve Güney Afrika için 2010-2060 yıllarına ilişkin yapılan projeksiyon çalışmasında demografik ve demografik olmayan etkenler iki harcama türü için de ayrı ayrı değerlendirmeye tabi

tutulmuş, her bir harcama türü için “maliyet baskısı senaryosu” ve “maliyet sınırlama senaryosu” olmak üzere iki ayrı senaryo tahmin edilmiştir. Bu kapsamda 2006-2010 yılları arasında OECD ortalaması yüzde 5,5 olan sağlık harcamalarının GSYH içindeki payının 2060 yılında maliyet baskısı senaryosu altında yüzde 11,8; maliyet sınırlama senaryosu altında ise yüzde 7,9 olacağı tahmin edilmiştir. Benzer bir şekilde 2006-2010 yılları arasında OECD ortalaması yüzde 0,8 olan uzun süreli bakım harcamalarının GSYH içindeki payının 2060 yılında maliyet baskısı senaryosu altında yüzde 2,1; maliyet sınırlama senaryosu altında ise yüzde 1,6 olacağı öngörülmüştür. 2006-2010 yılları arasında OECD ortalaması yüzde 6,2 olan sağlık harcamaları ile uzun süreli bakım harcamaları toplamının GSYH içindeki payının ise ilgili senaryolar kapsamında sırasıyla yüzde 13,9 ve yüzde 9,5 olacağı öngörülmüştür. OECD üyesi olmayan ülkelerin de dâhil edilmesi sonrasında ise söz konusu oranların bir miktar daha düşük gerçekleşeceği ancak her hâlükârda harcamaların GSYH içindeki payının 2060 yılında önemli düzeyde artış göstereceği tahmin edilmiştir (de la Maisonneuve ve Martins, 2013).

Auerbach tarafından yapılan çalışmada 28 ülkenin 2014-2050 yıllarına ilişkin mali açık analizi yapılmıştır. Reel iskonto oranının yüzde 3, büyüme oranının yüzde 2, dönem sonu olarak kabul edilen 2050 yılında Borç/GSYH oranının sabit kalacağı veya yüzde 60 olacağı varsayımlarıyla 2050 yılı mali açıkları ayrı ayrı hesaplanmış ve karşılaştırılmıştır. Buna göre başlangıç Borç/GSYH oranı yüzde 60’ın üzerinde olan ülkelerde; 2050 yılında söz konusu oranın yüzde 60 olması varsayımıyla hesaplanan mali açıkların, 2014 oranının sabit kalması varsayımıyla hesaplanan mali açıklara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca ülkeler itibarıyla başlangıç Borç/GSYH oranı arttıkça 2050 yılında Borç/GSYH oranının yüzde 60 olması varsayımıyla hesaplanan mali açıkların da arttığı sonucu elde edilmiştir (Auerbach, 2016).

Giovanis ve Özdamar tarafından yapılan çalışmada; 17 Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkesi ile Türkiye’nin 1990-2019 yılı verileri esas alınarak iklim değişikliğinin kamu

maliyesi üzerindeki etkilerin tahmin edilmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında çeşitli panel veri analizi yöntemleri ile sıcaklık artışı ve yağış miktarının bütçe dengesi ve borç stoku üzerindeki etkisi incelenmiş, sıcaklık artışının bütçe dengesini olumsuz etkilediği ve borç stokunu artırdığı; yağış miktarının ise anlamlı bir etkisinin bulunmadığı bulguları elde edilmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında ise 2020-2099 yılları için sıcaklık ve yağış miktarı tahmin edilmiş ve yapılan tahminler üzerinden bütçe dengesi ve borç stokunun gelişimi yüksek ve düşük sera gazı salımı senaryoları altında öngörülmüştür. Buna göre yüksek sera gazı salımı senaryosunda; bütçe açığının yüzde 7,3 oranında, kamu borcunun ise 2060-2079 yılları arasında yüzde 16, 2080-2099 yılları arasında yüzde 18 oranında artacağı tahmin edilmiştir. Düşük sera gazı salımı senaryosunda ise bütçe dengesinin 2020-2039 yılları arasında yüzde 1,7, 2080-2099 yılları arasında yüzde 2,2 oranlarında; aynı dönemlerde kamu borcunun sırasıyla yüzde 5 ve yüzde 6,3 oranlarında artacağı öngörülmüştür (Giovanis ve Özdamar, 2022).

Mali risklerin çok sayıda unsurdan kaynaklandığı dikkate alındığında uzun dönem tahminlerde ele alınan konular da farklılaşmaktadır. Nitekim nüfusun yaşlanması gibi demografik etkilerin rol oynadığı sağlık harcamaları, uzun süreli bakım harcamaları gibi kamu harcamalarını artırıcı etki yaratacak hususlar, uzun dönemde borçlanma sınırlılığı varsayımı altında verilmesi gereken birincil fazlanın hesaplanması ve iklim değişikliği gibi pek çok sektör üzerinden kamu mali dengesini ve yapısını olumsuz etkileyebilecek hususlar bu çalışmalarda odaklanılan konular arasında olmuştur.

Bununla birlikte mali risk unsuru olan ve yapılan çalışmalarda ele alınan konuların her birinin farklı bir uzmanlık alanının konusu olması bu risklerin akademik çalışmalarda ayrı ayrı değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle kamu kesiminin mevcut kırılganlığı, politika değişiklikleri, demografik değişimler, iklim değişikliği gibi hususların bütüncül bir bakış açısıyla ele alınıp uzun dönemli etkilerinin öngörülebilmesi için farklı uzmanlık alanlarında görevli olan kurumların ortak çalışması ihtiyacı

bulunduğu düşünölmektedir. Bu ihtiyacın ise ilgili uzman kurumların görev ve sorumluluklarının belirlenmesi; koordinasyonun tahminleme süreçlerinde gerekli kapasiteye sahip olduğu kabul edilen ve makroekonomik tahminler ile bütçe süreçlerinden sorumlu olan kurumlar tarafından yapılması yoluyla karşılanabileceği değeriendirilmektedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

PANEL VERİ ANALİZİ: MALİ KIRILGANLIK İLE MAKRO MALİ RİSK GÖSTERGELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Daha önceki bölümlerde ele alındığı üzere mali kırılganlık ve mali risk pek çok faktörden ileri gelebilmektedir. Bu nedenle mali kırılganlığın ölçülmesi ve mali risklerin tespiti ve analizine ilişkin çalışmalar bunların ele alınış şekline göre farklılaşmaktadır. Bu kapsamda bu tez çalışmasında öncelikle mali kırılganlığın ölçülmesi için bir mali kırılganlık endeksi hesaplanacak ardından hesaplanan mali kırılganlık ile çalışma kapsamında belirlenen makro mali risk göstergeleri arasındaki ilişki panel veri analizi yöntemiyle incelenecektir.

3.1. ANALİZDE KULLANILAN VERİLER

Tez çalışması kapsamında yapılan ampirik analizde iki tür veri kullanılmıştır. Buna göre mali kırılganlığın ölçülmesinde borç stokunun yanı sıra borç yapısının da büyük bir önem arz etmesi nedeniyle öncelikle WB, IMF, BIS, ILO, OECD, Bloomberg Terminal, Eurostat gibi uluslararası kuruluşların veri tabanlarında yer alan borç göstergeleri ile özellikle verisi eksik ülkelerin merkez bankası ve istatistik kurumları tarafından yayımlanan veriler incelenmiştir. Bununla birlikte yıllık verilerde borç istatistiklerinin toplam borç stoku esas alınarak oluşturulduğu, vade ve döviz yapısı ile iç ve dış borç ayırımı gibi verilerin, veri tabanlarında yer almadığı görülmüştür.

Bu nedenle WB “Çeyreklik Kamu Sektörü Borcu”²⁸ veri tabanında yayımlanan borç stoku ve borç yapısına ilişkin dört gösterge endeks hesabında esas alınmıştır. Ayrıca kamu ve kamu garantili borçlar ile genel yönetim kapsamındaki borçlara ilişkin verilerde

²⁸ Quarterly Public Sector Debt Database

Türkiye'nin verilerine erişilememesi ve Türkiye'de kamu borcunun ağırlıklı olarak merkezi yönetim üzerinde olması nedeniyle çeyreklik verilerde de merkezi yönetim borç verileri esas alınmıştır. Diğer taraftan bütçe açıklarının da mali kırılganlık açısından önemli göstergeler arasında yer aldığı bilinmekle birlikte söz konusu göstergelere ilişkin uluslararası kuruluşların veri tabanlarında çeyreklik verilerin bulunmaması ve bütçe açıklarına ilişkin verilerin genellikle merkezi yönetim yerine genel devlet kapsamında yayımlanması nedeniyle mali kırılganlık ölçümü borçlanma verileri üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Borç verilerinin yanı sıra özellikle makroekonomik şok dönemlerinde önemli ipuçları veren GSYH büyüme oranı ve Avrupa Birliği (AB) Maastricht Kriterleri ile Makroekonomik Dengesizlik Prosedürü Puanlama Göstergeleri²⁹ (Ek-1) arasında yer alan ve yukarıda belirtilen kurum ve kuruluşların veri tabanlarından erişilebilen bazı göstergelere ilişkin verilerden oluşturulmuştur.

3.1.1. Kamu Borç Stoku ve Yapısına İlişkin Veriler

Kamu borç stoku ve borç yapısına ilişkin veri seti; WB “Çeyreklik Kamu Sektörü Borcu” veri tabanında yer alan on altısı yüksek gelir, beşi ise üst orta gelir grubunda³⁰ olan yirmi bir ülkenin 2012-2023³¹ yılları arasındaki çeyreklik (48 dönem) göstergelerinden oluşturulmuştur. Söz konusu göstergeler aşağıda sıralanmaktadır.

- Brüt Kamu Sektörü Borcu (KSB), Merkezi Yönetim, Tüm Vadeler, Tüm Enstrümanlar, Nominal Değer, GSYH (%)³²,
- Brüt KSB, Merkezi Yönetim, Tüm Vadeler, Tüm Enstrümanlar, **Dış Kreditörler**, Nominal Değer, GSYH (%)³³,

²⁹ Macroeconomic Imbalance Procedure Scoreboard Indicators

³⁰ WB 2024 gelir grubu sınıflandırması esas alınmıştır.

³¹ Söz konusu veriler 24.10.2024 tarihi itibarıyla WB “Çeyreklik Kamu Sektörü Borcu” veri tabanından elde edilmiştir.

³² Gross PSD, Central Gov., All maturities, All instruments, Nominal Value, % of GDP

³³ Gross PSD, Central Gov., All maturities, All instruments, External creditors, Nominal Value, % of GDP

- Brüt KSB, Merkezi Yönetim, Tüm Vadeler, Tüm Enstrümanlar, **Yabancı Para**, Nominal Değer, GSYH (%)³⁴,
- Brüt KSB, Merkezi Yönetim, **Kısa Dönem**, Tüm Enstrümanlar, Nominal Değer, GSYH (%)³⁵.

Yukarıda sıralanan göstergelerden görüldüğü üzere kamu borç stokunun GSYH'ye oranı, kamu dış borcunun GSYH'ye oranı, döviz cinsinden kamu borcunun GSYH'ye oranı ve kısa dönem kamu borcunun GSYH'ye oranı göstergeleri ilk veri grubunu oluşturmaktadır. Ülke seçimi için ilgili veri tabanında bulunan 106 ülkenin verisi incelenmiş ve gösterge niteliği (borç stoku ve yapısı bakımından) ve dengeli bir panel veri oluşturulabilmesi için makro mali risk göstergeleri de dâhil verilerin tamlığı bakımından analize uygun yirmi bir ülke seçilmiştir. Çeyreklik verilerin yıllık veriye dönüştürülmesi mümkün olmakla birlikte verisi tam olan ülke sayısının nispeten az olması ve zaman serisinde daha fazla dönemin kapsanmasının (makro panel veri) panel veri analizi için daha uygun olacağının düşünülmesi nedeniyle çeyreklik verilerin kullanılması tercih edilmiştir.

Buna ilaveten yukarıda ifade edildiği üzere kamu kesimi seviyeleri itibarıyla kapsam genişledikçe eksik gözlem sayısının artması ve özellikle Türkiye'nin verilerinin merkezi yönetim kapsamında olması nedeniyle merkezi yönetim borç verileri kullanılmıştır. Ayrıca geçmiş dönemlerde yüksek veri kaybı bulunması nedeniyle 2012-2023 yılları arası dönem dikkate alınmış; özellikle 2008 Küresel Krizi döneminin pek çok ülkede borç stokunun artmasına neden olması dolayısıyla kriz dönemi kapsam dışında tutulmuştur.

³⁴ Gross PSD, Central Gov., All maturities, All instruments, Foreign currency, Nominal Value, % of GDP

³⁵ Gross PSD, Central Gov., Short-term, All instruments, Nominal Value, % of GDP

3.1.2. Makro Mali Risk Göstergeleri

Yukarıda ifade edildiği üzere AB Maastricht Kriterleri ile Makroekonomik Dengesizlik Prosedürü Puanlama Göstergelerinden faydalanılarak mali kırılganlığa etki edebilecek makroekonomik göstergeler, makro mali risk göstergeleri olarak değerlendirilmiştir. Söz konusu göstergeler aşağıda sıralanmaktadır.

- BYM: GSYH Büyüme Oranı (%),
- CAD: Cari Hesap Dengesi/GSYH (%),
- TÜFE: Tüketici Fiyat Endeksi Artış Oranı (TÜFE)³⁶,
- İSZ: İşsizlik Oranı (%) (15+ Yaş)^{37 38},
- KUR: Döviz Kuru (1 birim yerel para karşılığı ABD doları),
- KFE: Konut Fiyat Endeksi Artış Oranı (%).

Borç stoku ve yapısına ilişkin veri seti ile uyumlu olması bakımından ikinci veri grubunda da çeyreklik dönemler esas alınmıştır. Bu doğrultuda çeyreklik dönemler itibarıyla veriler farklı uluslararası kuruluşların veri tabanlarından temin edilmiş olup GSYH büyüme oranı ve cari hesap dengesi/GSYH oranı, OECD ve Eurostat veri tabanlarından; TÜFE artış oranı, döviz kurları ile konut fiyat endeksi artış oranı Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) veri tabanından; işsizlik oranı, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) veri tabanlarından elde edilmiştir.

³⁶ TÜFE verileri aylık ve yıllık olarak yayımlanmakta olup aylık veriler üç aylık ortalamalar esas alınarak çeyreklik veriye dönüştürülmüştür.

³⁷ İşsizlik tanımında istihdamda olmayan ve çalışmaya hazır olma olmak üzere iki kriter esas alınmaktadır.

³⁸ Çalışma kapsamında yer alan ülkeler arasında bulunan Arjantin'in 2015 yılı üç ve dördüncü çeyreği ile 2016 yılı birinci çeyreği verileri, ilgili veri tabanları ve Arjantin Ulusal İstatistik ve Sayım Kurumu (Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC) veri tabanında yer almamaktadır. Bu kapsamda dengeli panel veri yapısının sağlanması amacıyla 2015 yılı üç ve dördüncü çeyreğinde, ilgili yılın ilk iki çeyreğine ilişkin verilerin ortalaması; 2016 yılı birinci çeyreğinde ise ilgili yılın son üç çeyreğine ilişkin verilerin ortalaması esas alınmıştır.

3.1.3. Analize Dâhil Edilen Ülkeler

Analize dâhil edilen yirmi bir ülke, gelir grubu ayrımı esas alınarak Tablo 5’te listelenmiştir. Ayrıca makro mali risk göstergeleri arasında yer alan konut fiyat endeksi, yirmi ülke için elde edilebilmiş olup Arjantin’in söz konusu göstergeye ilişkin verisi bulunmamaktadır. Bu kapsamda veri erişilebilirliği doğrultusunda; birincisinde yirmi bir ülke, konut fiyat endeksi hariç bağımsız değişkenleri diğer beş göstergeden oluşan; ikincisinde ise -Arjantin hariç- yirmi ülke, tüketici fiyat endeksi artış oranı yerine konut fiyat endeksi kullanılarak beş bağımsız değişkenin ele alındığı iki ayrı veri seti kullanılmıştır.

Tablo 5: Seçili Ülkeler Listesi

Yüksek Gelir Grubu		Üst Orta Gelir Grubu
Amerika Birleşik Devletleri	İtalya	Arjantin
Avustralya	İzlanda	Brezilya
Birleşik Krallık	Macaristan	Güney Afrika
Hollanda	Malta	Meksika
İrlanda	Portekiz	Türkiye
İspanya	Romanya	
İsrail	Slovakya	
İsveç	Slovenya	

Kaynak: WB 2025 mali yılı gelir grubu sınıflandırması³⁹ esas alınarak Yazar tarafından oluşturulmuştur.

3.1.4. Analize Dâhil Edilen Kukla Değişkenler

Kategorik verilerin kodlanması, birbirini dışlayan ve kapsamlı kategorilerin geliştirilmesini gerektirmektedir. Kukla değişken oluşturulmasında da aynı kurallar kabul edilmektedir. Kategorik değişkenler ikili veya çok gruplu olabilmektedir. İkili bir kodlama sistemi kullanıldığında kukla değişkenler daima ikili değişkenler olmaktadır. Belirli bir kategorik gruba dâhil olma durumu “1”, söz konusu kategoride yer almama durumu ise “0” olarak kodlanmaktadır (Hardy, 1993: 7-8).

³⁹ World Bank Country and Lending Groups – By Income: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups> (Erişim: 24.10.2024).

Bu kapsamda panel veri setinde yer alan ülkelerin “üst orta gelir grubu” ve “yüksek gelir grubu” olmak üzere iki kategori halinde ele alınması amacıyla birinci gruba “1”, ikinci gruba ise “0” kodunun atandığı “Ugrup” kukla değişkeni oluşturulmuştur.

Bununla birlikte alt gruplar arasındaki ortalama etkilerin tahmin edilmesi ilişkilerin yararlı ve sade bir tanımını verebilse de bazen bağımsız bir değişken (X_i), diğer bir bağımsız değişkenin (Z_i) kategorileri veya değerleri boyunca bağımlı değişken (Y_i) üzerinde farklı bir etkiye sahip olabilmektedir. Bu nedenle X_i ve Y_i arasındaki ilişki Z_i 'nin değerine bağlı olduğunda, $X_i Y_i$ ilişkisinin Z_i 'deki değerlere göre değişmesine izin verecek şekilde model spesifikasyonunun ayarlanması gerekmektedir. Bu diferansiyel etkilerin test edilmesi, “etkileşim terimlerinin” -hâlihazırda kullanılan iki veya daha fazla bağımsız değişkenin çarpımı olarak tanımlanan terimler- kullanımını içermektedir. Etkileşim terimleri iki sayısal değişken, iki kukla değişken veya bir sayısal bir kukla değişken kullanılarak oluşturulabilecektir (Hardy, 1993: 30).

Bu kapsamda bağımsız değişkenlerin ülke kategorileri itibarıyla da analiz edilebilmesi amacıyla her bir bağımsız değişkenin Ugrup kukla değişkeni ile çarpılması yoluyla elde edilen etkileşim terimleri -etkileşimli kukla değişkenler- oluşturulmuştur.

Bu kapsamda oluşturulan kukla değişkenlere ilişkin liste aşağıda yer almaktadır.

- Ugrup: Üst orta gelir grubu=1, Yüksek gelir grubu=0,
- kBYM: BYM*Ugrup,
- kCAD: CAD*Ugrup,
- kTUF: TUF*Ugrup,
- kISZ: ISZ*Ugrup,
- kKUR: KUR*Ugrup,
- kKFE: KFE*Ugrup.

Diğer taraftan etkileşimli kukla değişkenler doğrudan Ugrup kukla değişkeni vasıtasıyla oluşturulduğu için Ugrup değişkeni ile kukla değişkenler arasındaki yüksek korelasyon nedeniyle Ugrup değişkeni regresyon analizine dâhil edilmemiştir.

3.2. ANALİZ YÖNTEMİ

Çalışma kapsamında yapılan analizde mali kırılgenlik endeksi hesaplanması ve panel veri analizi olmak üzere iki aşamalı bir süreç yürütölmüştür. Bu kapsamda mali kırılgenlik endeksi hesabında Baldacci ve arkadaşları (2011-a) tarafından yapılan çalışma ile Canöz ve Marufoğlu (2018) tarafından yapılan çalışmada kullanılan Standart Skor Yöntemi dar kapsamlı bir borç ve borç yapısı veri seti için esas alınmıştır. Analizin ikinci aşamasında ise hesaplanan mali kırılgenlik endeks değeri bağımlı değişken; makroekonomik risk göstergeleri ise bağımsız değişken olarak belirlenmiş ve panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır.

3.2.1. Standart Skor Yöntemi

Verilerin bir endekste toplanması için tüm değişkenlerin normalleştirilmesi gerekmektedir. Standartlaştırma (z-skör), yeniden ölçeklendirme, bir referans değere uzaklık, kategorik ölçek, ortalamanın altında veya üstünde olan değerlere -1, 0, 1 değeri atanarak gösterge oluşturulması, döngüsel göstergelere yönelik yöntemler ve döngüsel göstergelere yönelik yüzdelikler gibi farklı normalleştirme metotları bulunmaktadır. Yöntemin belirlenmesi daha çok verinin yapısına ve endeksin amacına bağlıdır (Dorrucci vd., 2009: 23).

Verilerin bilimsel ilişkiler temelinde ağırlıklandırılması ve toplanması için herhangi bir kural bulunmamaktadır. Herhangi bir toplama fonksiyonu ya da ağırlıklandırma şeması için bir değişkenin etkin ağırlığı, ölçü birimi ve kapladığı aralığa bağılı olabilmektedir. Normalleştirme, bu gibi önyargıların ortadan kaldırılması amacıyla kullanılmaktadır (Ebert ve Welsch, 2004: 280-281).

Bu çerçevede bir normalleştirme metodu olan Standartlaştırma (z-skor) yönteminde aşağıda yer alan denklem esas alınmaktadır.

$$z_{it} = \frac{x_{it} - \mu}{\sigma} \quad (3.1)$$

Denklem 3.1’de yer alan;

- z_{it} : Zaman serisinde yer alan her bir gözlem için hesaplanan z-skor değerini,
- x_{it} : Zaman serisinde yer alan her bir gözlemi,
- μ : Zaman serisinde yer alan gözlemlerin ortalamasını,
- σ : Zaman serisinde yer alan gözlemlerin varyansını,

ifade etmektedir (Baldacci vd., 2011-a: 9).

Buna göre zaman serisine ilişkin z-skor değerleri denklemde de görüldüğü üzere serinin ortalamasının her bir gözleminden çıkarılması ve bulunan sonucun ilgili serinin varyansına bölünmesi yoluyla elde edilmektedir. Denklemde z-skor ve x için kullanılan “i” alt indisi birimleri, “t” alt indisi ise zamanı ifade etmektedir.

3.2.2. Panel Veri Analizi

Ekonometri, ekonomik teorinin verilerle analiz edilmesi için farklı tahmin teknikleri kullanılarak ve ekonomik teorilerle ilgili hipotezler test edilerek istatistiksel ve matematiksel yöntemlerin kullanılmasıdır. Ekonometride ilginç bir ekonomik sorunun formülasyonu ve analizi için ekonomik teori ve istatistik bir araya getirilmektedir (Das, 2019: 4). Bu kapsamda ekonometrik analizlerde farklı istatistiki veri türleri kullanılabilenekte olup panel veri de bu veri türlerinden biridir.

3.2.2.1. Panel Verinin Tanımı

Değişken değerlerinin belirli zaman birimleri boyunca değişimini gösteren veriler zaman serileri olarak adlandırılmakta olup zaman birimleri yıllık, üç aylık (çeyreklik) veya aylık olabilmektedir. Belirli bir zamana ilişkin olarak kişiler, şirketler ve ülkeler gibi

birimlerin değerlerini içeren veriler ise yatay kesit verileri olarak adlandırılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2021: 2). Bunun yanı sıra özellikleri yatay kesit verisi ile benzer olan havuzlanmış yatay kesit veri; aynı popülasyondan alınan farklı zaman noktalarındaki farklı örneklerden elde edilen ve benzer konuları içeren iki veya daha fazla yatay kesit veri setinin bir araya getirilmesi ile elde edilmektedir (Das, 2019: 16).

Panel veri seti de belirli bir birim örnekleminin zaman içinde takip edilmesi ve örneklemdaki her birim hakkında birden fazla gözlem sağlanması yoluyla elde edilen bir veri setidir (Hsiao, 2022: 1). Bu çerçevede çok sayıda birimin belirli bir dönemdeki verilerini içeren yatay kesit veri ile bir birimin farklı dönemlerdeki verilerini içeren zaman serisi verilerinin bir araya getirilmesi ile oluşturulan panel veri hem çok sayıda birime hem de çok sayıda döneme ilişkin bilgi sağlamaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2021: 3).

Panel veriler; zaman boyutunun yatay kesit boyutundan az olması durumunda mikro panel, zaman boyutunun yatay kesit boyutundan fazla olması durumunda makro panel olarak adlandırılmaktadır. Bunun yanı sıra tüm zaman noktalarında her birim için veri bulunması durumunda dengeli panel veri; eksik veri bulunması durumunda dengesiz panel veriden söz edilebilecektir (Das, 2019: 17).

Bu doğrultuda Tablo 6’da bir panel veri seti formatı görülmekte olup Tablo’da yer alan “lke” sütunu yatay kesit birimlerini, “dönem” sütunu ise zaman boyutunu göstermektedir. Bu kapsamda Tablo’da yer alan veri örneğinin; zaman boyutunun birim boyutundan fazla olması nedeniyle makro panel veri; eksik verinin bulunmaması nedeniyle de dengeli panel veri olduğu söylenebilecektir.

Tablo 6: Panel Veri Formatı

Ülke	Dönem (Çeyreklik)	Y	X1	X2	X3	X4
A	Q1	6%	2%	1%	5%	3%
A	Q2	7%	4%	3%	4%	2%
A	Q3	5%	4%	4%	5%	1%
A	Q4	3%	5%	2%	4%	3%
B	Q1	2%	3%	5%	3%	1%
B	Q2	1%	3%	4%	1%	1%
B	Q3	1%	5%	2%	2%	2%
B	Q4	3%	5%	3%	4%	1%

Kaynak: (Das, 2019)’dan faydalanılarak Yazar tarafından oluşturulmuştur.

3.2.2.2. Panel Verinin Avantaj ve Dezavantajları

Panel veriler, genellikle çok sayıda veri noktası içermesi nedeniyle serbestlik derecesini artırmakta ve açıklayıcı değişkenler arasındaki eşdoğrusallığı azaltmakta olduğu için ekonomik tahminlerin etkinliğini artırma konusunda daha iyi verilerdir. Buna ilaveten söz konusu veri türü; daha gerçekçi davranışsal hipotezler oluşturulması için daha fazla kapasiteye sahiptir. Nitekim birimler arası farklılıkların birim içi dinamiklerle harmanlanması yoluyla sadece zaman serisi veya yatay kesit veri kullanılarak ele alınamayacak ekonomik soruların analizine imkân sağlamaktadır. Panel verinin bir başka avantajı dinamik ilişkileri ortaya çıkarmasıdır. Mikro ve makro dinamik etkiler, panel verinin aksine bir yatay kesit veri ile tahmin edilememekte ve tek bir zaman serisi dinamik katsayıların tahmininde iyi sonuç vermemektedir (Hsiao, 2022: 4-5).

Hem dönemler arası dinamikler hem de incelenen birimlere özgü bilgi sağlayan panel verilerin bir avantajı da eksik veya gözlemlenemeyen değişkenlerin etkilerinin daha iyi kontrol edilebilmesini sağlamasıdır. Ayrıca panel veriler, birim sonuçlarına ilişkin daha doğru öngörüler ortaya koymakta; toplam veri analizinde mikro temeller sağlayarak birimlerin heterojenliğinin kontrol edilmesine olanak tanımakta; hesaplama ve istatistiksel çıkarımı kolaylaştırmaktadır (Hsiao, 2022: 5-7).

Panel verinin kısıtlılıkları ise tasarım ve veri toplama zorluğu, ölçüm hatalarından kaynaklanan bozulmalar, seçicilik problemleri, kısa zaman serileri, yatay kesit bağımlılığı olarak sayılabilecektir. Özellikle zaman serilerinin kısa olması asimptotik argümanların birim sayısına önemli düzeyde bağlı olmasını, birimler arası bağımlılığı dikkate almayan uzun zaman serilerine sahip makro paneller ise yanıltıcı çıkarımlara yol açabilmektedir. Nitekim panel veriler de her derde deva değildir ve zaman serisi veya yatay kesit verinin çözemediği her sorunu çözemeyecektir (Baltagi, 2005: 7-8).

3.2.2.3. Panel Veri Modelleri

Panel veri ile yapılan analiz çalışmalarında farklı modeller kullanılabilmektedir. Buna göre genel olarak klasik model, sabit etkiler modeli ve tesadüfi etkiler modeli olmak üzere üç model bulunmaktadır. Bu bölümde söz konusu modeller kısaca açıklanmaya çalışılacaktır.

- ❖ **Klasik Model:** Bu model sabit ve eğim parametlerinin birim ve zamana göre sabit olduğu, gözlemlerde homojenliğin bulunduğu varsayımına dayanmaktadır. Klasik modelde kullanılan “havuzlanmış en küçük kareler” yönteminde de sabit ve eğim parametrelerinin sabit olduğu, birim ve/veya zaman etkilerinin bulunmadığı varsayılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2021: 40-41).
- ❖ **Sabit Etkiler Modeli:** Panel verilerde birim ve/veya zaman etkisinin olduğu durumlarda kullanılan yöntemlerden biri “sabit etkiler” modelidir. Bu model, gözlemlerin kendi içindeki veya birbirleri arasındaki varyasyonu dikkate alınarak tahmin edilebilmektedir. Bu model aynı zamanda kukla değişkenli en küçük kareler yöntemi uygulanarak da tahmin edilebilmektedir (Das, 2019: 458-459).
- ❖ **Tesadüfi Etkiler Modeli:** Panel veride gözlemlenmeyen heterojenliğin bulunması durumunu içeren regresyon modelleri “tesadüfi etkiler” modeli

olarak adlandırılmaktadır. Gözlemlenmeyen heterojenlik terimleri (u_i) tesadüfi etkilerdir (Hill vd., 2018: 651). Gözlemlenmeyen heterojenliğin etkisi sabit katsayıların dağılımından anlaşılmaktadır. Birime ve zamana özgü gözlemlenmeyen etkileri açıklayan parametrelerin tahmin edilmesi gerekmediği için tesadüfi etkiler modelinde serbestlik derecesi daha fazladır. Tesadüfi etkiler modeli yatay kesit birimlerinin geniş bir popülasyondan rasgele alınması durumunda daha uygun bir modeldir. Bu tür bir örnekleme daha çok mikro panel veri ile ilgilidir. Gözlemlenmeyen etkilerin birimler arasındaki varyasyonunun rastgele olduğu ve bağımsız değişkenler ile ilişkisiz olduğu varsayılmaktadır (Das, 2019: 487).

Sabit etkiler modeli ile tesadüfi etkiler modeli arasında yapılacak seçimde Hausman Testi kullanılmaktadır. Bu kapsamda sabit etkiler modeli ile tesadüfi etkiler arasındaki temel bir fark, birim etkileri ile bağımsız değişkenler arasında korelasyon bulunup bulunmadığı hususudur. Hausman Testinde temel hipotez “açıklayıcı değişkenler ile hata terimi arasında korelasyon yoktur”, alternatif hipotez ise “açıklayıcı değişkenler ile hata terimi arasında korelasyon vardır” şeklinde oluşturulmuştur (Yerdelen Tatoğlu, 2021: 196).

Diğer taraftan panel veri modelleri, kullanılan panel verinin statik veya dinamik bir özellik göstermesine bağlı olarak statik ve dinamik panel veri modelleri olarak da sınıflandırılmaktadır. Ekonomik ilişkilerin çoğu dinamik uyum süreci içermektedir. Panel verilerde dinamik modelleme; emek ekonomisi, kalkınma ekonomisi ve genel olarak makroekonomik çalışmalarda oldukça popüler bir yaklaşımdır. Bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin bağımsız değişken olarak modele dâhil edilmesi ekonometrik modelde dinamik uyumu sağlamaktadır (Das, 2019: 541).

3.3. MALİ KIRILGANLIK ENDEKSİ VE MAKRO MALİ RİSK GÖSTERGELERİ İLE İLİŞKİSİ

Bu bölümde öncelikle panel veri analizinde bağımlı değişken olarak ele alınacak olan mali kırılabilirlik endeksi hesaplanacaktır. Bölümün ikinci kısmında ise mali kırılabilirlik endeksinin bağımlı değişken, yukarıda açıklanan makro mali risk göstergelerinin ise bağımsız değişken olarak ele alınacağı bir panel veri analizi yürütülecektir.

3.3.1. Mali Kırılabilirlik Endeksi Hesabı

Bu bölümde Bölüm 3.2.1’de açıklanan ve bir normalleştirme yöntemi olan standart skor yöntemi kullanılarak mali kırılabilirlik endeksi hesaplanacaktır. Buna göre panel veride yatay kesiti oluşturan yirmi bir adet ülkenin; toplam borç/GSYH, dış borç/GSYH, döviz cinsinden borç/GSYH ve kısa dönem borç/GSYH verileri her bir gözlem için z-skor yöntemi ile standartlaştırılmış ve her bir dönemde her bir ülke için söz konusu verilerin toplanması suretiyle endeks değerleri hesaplanmıştır.

Endekse dâhil edilen verilerin tamamı önceki bölümlerde açıklanan nedenlerden dolayı borç verilerinden oluşturulmuş ve borcun GSYH içindeki payının borcun büyüklüğünden daha iyi bir gösterge olarak kabul edilmesi nedeniyle veriler GSYH’ye oran cinsinden ele alınmıştır. Bununla birlikte verilerin benzemezlik problemi olmamasına karşın standartlaştırmanın tercih edilmesinin nedeni, borç yapısına ilişkin verilerin aynı zamanda toplam borç stokunu da oluşturmasıdır. Bu nedenle söz konusu verilerin doğrudan toplanması yerine standartlaştırılarak toplanması tercih edilmiştir.

$$MKE_{it} = \frac{TB_{it} - \mu^{TB_i}}{\sigma^{TB_i}} + \frac{DB_{it} - \mu^{DB_i}}{\sigma^{DB_i}} + \frac{YPB_{it} - \mu^{YPB_i}}{\sigma^{YPB_i}} + \frac{KVB_{it} - \mu^{KVB_i}}{\sigma^{KVB_i}} \quad (3.2)$$

Bu çerçevede endeks hesabı yukarıda görülen denklem 3.2 ile açıklanmakta olup denklemde yer alan;

- **MKE:** Mali kırılganlık endeksini,
- **TB:** Toplam Borç/GSYH⁴⁰,
- **DB:** Dış Borç/GSYH⁴¹,
- **YPB:** Yabancı Para Cinsinden Borç/GSYH⁴²,
- **KVB:** Kısa Vadeli Borç/GSYH⁴³,

ifade etmektedir.

Elde edilen endeks sonuçlarına ilişkin grafikler Ek-2’de yer almakta olup endeks değerlerinin, yakın dönemde küresel düzeyde sağlık sorunlarının yanı sıra ekonomik ve mali sonuçlar da ortaya çıkaran ve 2019 Kasım ayında patlak veren Kovid-19 salgını sonrasında (özellikle 2020 yılı ikinci çeyreğinde) ülkelere göre boyutu değişmekle birlikte büyük sıçramalar gösterdiği görülmüştür. Bununla birlikte aşağıda yer alan bazı ülkelerin endeks değerlerindeki gelişmeler örnek olarak açıklanmıştır.

Türkiye için oluşturulan endeks değerleri incelendiğinde değerlerde yaşanan sıçramaların sırasıyla 2016 yılının dördüncü çeyreğinde, 2018 yılının üçüncü çeyreğinde, 2020 yılının ilk üç çeyreğinde, 2021 yılının dördüncü çeyreğinde ve 2023 yılının ikinci çeyreğinde gerçekleştiği görülmüştür. Bu çerçevede 2016 yılının üçüncü çeyreğinin başında yaşanan siyasi istikrarsızlık, 2018 yılının üçüncü çeyreğinde tecrübe edilen kur şoku, 2019 yılının son çeyreğinde başlayan Kovid-19 salgını ve salgın süreci ile 2023 yılı Şubat ayında yaşanan deprem felaketi dönemlerinde endeks ani artışlar göstermiştir.

Çalışma kapsamında ele alınan bir başka ülke olan Arjantin’de endeks değerlerinin 2015 yılının ilk çeyreğinde, 2016 yılının ikinci çeyreğinde, 2018 yılının ikinci ve üçüncü çeyreklerinde ve 2020 yılının ikinci çeyreğinde büyük sıçramalar

⁴⁰ Brüt KSB, Merkezi Yönetim, Tüm Vadeler, Tüm Enstrümanlar, Nominal Değer, GSYH (%)

⁴¹ Brüt KSB, Merkezi Yönetim, Tüm Vadeler, Tüm Enstrümanlar, Dış Kreditorler, Nominal Değer, GSYH (%)

⁴² Brüt KSB, Merkezi Yönetim, Tüm Vadeler, Tüm Enstrümanlar, Yabancı Para, Nominal Değer, GSYH (%)

⁴³ Brüt KSB, Merkezi Yönetim, Kısa Dönem, Tüm Enstrümanlar, Nominal Değer, GSYH (%)

gösterdiği tespit edilmiştir. Arjantin’de 2013 yılının ikinci yarısından itibaren ekonomik büyümenin keskin bir şekilde zayıflaması, enflasyonun yüksek düzeyde seyretmesi, net sermaye çıkışlarının zirveye çıkması ve ödemeler dengesinin zayıflaması gibi gelişmeler yaşanmıştır (IMF, 2016-b: 3-4). 2015 seçimleri sonrasında ise hükümet, seçim kampanyasında selefinin popülist politikalar ile zor duruma soktuğu ekonomiyi canlandırma sözü vermiş olmakla birlikte hızla yükselen enflasyon ve aşırı dış borç yeni hükümetin artan sorunları kısa sürede çözemeyeceğini ispatlamıştır (Castillo-Ponce vd., 2020: 226). Bu kapsamda endeks değerlerinin, Arjantin’de de siyasi istikrarsızlık, kur krizi (2018) ve Kovid-19 dönemlerini yansıttığı değerlendirilmektedir.

Benzer şekilde Birleşik Krallık’ın endeks değerleri incelendiğinde en büyük sıçramaların 2016 yılı üçüncü çeyreği, 2020 yılının ikinci çeyreği ve 2021 yılının üçüncü çeyreğinde meydana geldiği görülmüştür. Bu kapsamda hesaplanan endeksin Birleşik Krallık açısından Brexit ve Kovid-19 dönemlerini yansıttığı değerlendirilmektedir.

Bu çerçevede örnek ülkeler üzerinden açıklanan özel durumlar ile birlikte endeks değerlerinin tüm ülkelerde özellikle Kovid-19 dönemini yansıttığı dikkate alındığında hesaplanan endeksin mali kırılganlık açısından yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

3.3.2. Panel Veri Analizi: Mali Kırılganlık ile Makro Mali Risk Göstergeleri Arasındaki İlişki

Çalışma kapsamında gerçekleştirilecek panel veri analizinde daha önce ifade edildiği üzere borç ve borç yapısı göstergeleri esas alınarak standart skor yöntemiyle hesaplanan mali kırılganlık endeksi ve makro mali risk göstergeleri arasındaki ilişki incelenecektir.

Analiz çalışmasında kullanılacak birinci veri setinde, yukarıda belirtildiği üzere yirmi bir ülkenin hesaplanan mali kırılganlık endeksi bağımlı değişken; GSYH reel büyüme oranı, cari hesap dengesinin GSYH’ye oranı, tüketici fiyat endeksi artış oranı,

işsizlik oranı ve döviz kuru bağımsız değişken olarak tanımlanmıştır. İkinci veri setinde ise Arjantin hariç yirmi ülkenin hesaplanan mali kırılganlık endeksi bağımlı değişken; GSYH reel büyüme oranı, cari hesap dengesinin GSYH'ye oranı, işsizlik oranı, döviz kuru ve konut fiyat endeksi bağımsız değişken olarak tanımlanmıştır. İkinci veri setine Arjantin'in dâhil edilmemesinin nedeni söz konusu ülkeye ilişkin konut fiyat endeksi verisinin bulunmaması; TUF artış oranının dâhil edilmemesinin nedeni ise TUF ve KFE arasındaki korelasyonun yüksek olmasıdır.

Bu kapsamda her iki veri seti için yürütülen analiz aşamaları aşağıda açıklanmakta olup öncelikle sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelleri arasında tercih yapılabilmesi amacıyla Hausman Testi uygulanmıştır.

Sonraki aşamada heteroskedastisite, otokorelasyon, çoklu doğrusal bağlantı, homojenlik, yatay kesit bağımlılığı bulunup bulunmadığı ve serilerde birim kök olup olmadığı test edilmiş bazı değişkenlerde birim kök bulunması nedeniyle Westerlund Eşbütünleşme Testi uygulanmıştır.

Söz konusu testler doğrultusunda elde edilen bulgulardan yola çıkılarak farklı tahmincilerin kullanılması yoluyla oluşturulan modeller ve bu modellerden elde edilen bulgular açıklanmıştır. Bu bölümde yapılan tüm analizlerde Stata Programı 15.0 versiyonu kullanılmış ve analiz sonuçlarını gösterir tablolar söz konusu programdan elde edilen çıktılar doğrultusunda Yazar tarafından oluşturulmuştur.

3.3.2.1. Model Tercihine İlişkin Hausman Testi

Çalışmada kullanılacak modelin belirlenmesi amacıyla sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelleri arasında seçim yapılabilmesi için Bölüm 3.2.2.3'te ifade edildiği üzere Hausman Testi uygulanmaktadır. Hausman Testinde boş hipotez " H_0 : Açıklayıcı değişkenler ile hata terimi arasında korelasyon yoktur" şeklinde ifade edilmektedir. Bu doğrultuda birinci veri seti için elde edilen Hausman Testi sonuçları Tablo 7'de görülmektedir.

Tablo 7: Hausman Testi Sonuçları – Veri 1

Değişkenler	Katsayılar			
	Sabit Etkiler	Tesadüfi Etkiler	Fark	St. Hata
BYM	.0082134	-.0043886	.012602	.0048601
CAD	-.0405698	-.0277797	-.01279	.0093604
TUFE	-.0440349	-.0716474	.0276125	.0092072
ISZ	.359976	.0794881	.2804879	.039838
KUR	-5.431994	-.3523778	-5.079616	1.303849
kBYM	-.129034	-.0857945	-.0432395	.0076834
kCAD	.1735015	.3874124	-.2139109	.0369197
ktUFE	.0748707	.1016304	-.0267597	.0145132
kISZ	.1499532	-.0152287	.1651819	.0953831
kKUR	-1.918381	-1.493711	-.4246702	2.172917
Hausman Testi		Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
		133.99	0.0000	

Tablo 7’de görüldüğü üzere test olasılık değeri yüzde 5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Bu kapsamda birinci veri seti için sabit etkiler modelinin kullanımının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

İkinci veri grubu için gerçekleştirilen Hausman Testi sonuçları Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8: Hausman Testi Sonuçları – Veri 2

Değişkenler	Katsayılar			
	Sabit Etkiler	Tesadüfi Etkiler	Fark	St. Hata
BYM	-.0176924	-.0126185	-.0050739	.0051569
CAD	-.0351415	-.0208688	-.0142727	.0093499
ISZ	.4331771	.0843316	.3488455	.0424923
KUR	-4.775906	-.3566708	-4.419235	1.29088
KFE	.0640436	.0066616	.057382	.0092242
kBYM	-.1172726	-.0831533	-.0341192	.0061881
kCAD	.1916286	.4585803	-.2669517	.04856
kISZ	-.0161842	-.0127389	-.0034453	.1013308
kKUR	-3.136116	.8479824	-3.984098	2.323125
kKFE	-.0708784	.0156434	-.0865217	.0117609
Hausman Testi		Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
		118.30	0.0000	

Tablo 8’de görüldüğü üzere test olasılık değeri yüzde 5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Bu kapsamda ikinci veri seti için de sabit etkiler modelinin kullanımının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

3.3.2.2. Temel Varsayımlara İlişkin Testler

Bu bölümde; kullanılan verilerin özelliklerinin ortaya konulabilmesi amacıyla heteroskedastisite, otokorelasyon, çoklu doğrusal bağlantı, homojenlik, yatay kesit bağımlılığı, birim kök ve eşbütünleşme olup olmadığı araştırılacaktır.

3.3.2.2.1. Heteroskedastisite Testi

Herhangi bir “y” değişkeninin varyansının farklı gözlemler itibarıyla farklılık arz etmesi durumu heteroskedastisite, söz konusu değişkenin varyansının gözlemler itibarıyla sabit kalması durumu ise homoskedastisite olarak ifade edilmektedir. Heteroskedastisite çoğunlukla yatay kesit verinin kullanılması durumunda karşılaşılan bir problemdir (Griffiths, 2003: 82). Heteroskedastisitenin sınanması için kullanılmakta olan Wald Testinde boş hipotez “ H_0 : Varyans birimlere göre homoskedastiktir” şeklinde ifade edilmektedir (Greene, 2003: 323).

Bu kapsamda her iki veri türü itibarıyla heteroskedastisitenin sınanması için “Uyarlanmış Wald Testi” sonuçları aşağıda yer alan Tablo 9’da görülmektedir.

Tablo 9: Uyarlanmış Wald Testi Sonuçları

Test Adı	Veri 1		Veri 2	
	Test İstatistiği	P-Değeri	Test İstatistiği	P-Değeri
Uyarlanmış Wald Testi	97.33	0.0000	98.37	0.0000

Tablo 9’da yer alan Wald Testi sonuçları incelendiğinde boş hipotezin her iki veri grubu için de reddedildiği görülmektedir. Bu kapsamda verilerin heteroskedastik özellik gösterdiği ifade edilebilecektir.

3.3.2.2.2. Otokorelasyon Testi

Otokorelasyon genel olarak birbirini izleyen zaman serisi gözlemleri arasındaki korelasyonu ifade etmektedir. Bu durumun ihmal edilmesi yetersiz parametre tahminleri, hipotez testlerinin yanıltıcı bir şekilde yorumlanması ve yetersiz öngörülere neden olabilmektedir (King, 2003: 62).

Bu kapsamda Tablo 10’da her iki veri seti için de otokorelasyonun araştırılması amacıyla kullanılan Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI test sonuçlarına yer verilmiş olup her iki test için de boş hipotez “ H_0 : Otokorelasyon yoktur” şeklinde ifade edilmektedir ve test sonuçlarının 2’den küçük olması durumunda boş hipotez reddedilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2021: 245-250).

Tablo 10: Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI Test Sonuçları

Test Adı	Veri 1	Veri 2
Durbin-Watson	.23564659	.23038133
Baltagi-Wu LBI	.32231796	.31868919

Tablo 10’da görüldüğü üzere Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI test istatistikleri her iki veri için de 2’den oldukça küçük hesaplanmış olup söz konusu durum sabit etkiler modelinde otokorelasyonun var olduğuna işaret etmektedir.

3.3.2.2.3. Çoklu Doğrusal Bağlantı Testi

Çoklu doğrusal bağlantı bağımsız değişkenler arasında doğrusal ilişki bulunmasını ifade etmekte olup panel verilerde yatay kesitlerin de bulunması ve gözlem sayısının fazla olması nedeniyle önemli bir sorun olarak görülmemektedir. Bununla birlikte bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı olup olmadığının tespitinde fayda görülmekte olup söz konusu hususta yaygın olarak kullanılan testlerden biri varyans büyüme faktörüdür (VIF). Söz konusu testte VIF değerinin 5’ten küçük

olması çoklu doğrusal bağlantı bulunmadığını, 5'ten büyük olması ise bulunduğunu göstermektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2021: 274).

Bu kapsamda her iki veri grubu için de kukla değişkenler hariç VIF testi sonuçları Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 11: VIF Testi Sonuçları (Kukla Hariç)

VERİ - 1			VERİ - 2		
Değişkenler	VIF	1/VIF	Değişkenler	VIF	1/VIF
TUFE	1.12	0.889301	KFE	1.12	0.892972
KUR	1.12	0.893279	BYM	1.07	0.932216
CAD	1.05	0.950876	KUR	1.07	0.936760
ISZ	1.03	0.968615	CAD	1.04	0.960008
BYM	1.03	0.973464	ISZ	1.04	0.960154
Ortalama VIF	1.07		Ortalama VIF	1.07	

Tablo 11'de görüldüğü üzere VIF değerleri 5'in altında olup değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı bulunmadığı söylenebilecektir. Diğer taraftan regresyona kukla değişkenlerin de dâhil edilmesi durumunda elde edilen VIF değerleri Tablo 12'de yer almaktadır.

Tablo 12: VIF Testi Sonuçları (Kukla Dâhil)

VERİ - 1			VERİ - 2		
Değişkenler	VIF	1/VIF	Değişkenler	VIF	1/VIF
ktUFE	21.07	0.047450	kKFE	7.52	0.133067
TUFE	20.57	0.048610	KFE	7.23	0.138385
kISZ	4.17	0.239633	kISZ	4.09	0.244675
ISZ	2.88	0.347338	ISZ	3.07	0.325974
kCAD	2.10	0.476761	kCAD	2.45	0.408258
kKUR	2.03	0.491404	kKUR	2.26	0.443315
KUR	1.58	0.632851	kBYM	1.60	0.623452
kBYM	1.50	0.667306	KUR	1.49	0.672548
BYM	1.36	0.734091	BYM	1.43	0.697845
CAD	1.18	0.847649	CAD	1.12	0.889777
Ortalama VIF	5.85		Ortalama VIF	3.22	

Tablo 12’den görüldüğü üzere birinci veri setine ilişkin değişkenler için Ortalama VIF değeri 5’in biraz üstünde olup kukla değişkenler de dâhil edildiğinde çoklu doğrusal bağlantı bulunduğu ifade edilebilecektir. Ancak TUFİ ve kTUFİ değişkenlerine ilişkin VIF değerleri oldukça yüksek olup bu değişkenlerin yüksek düzeyde çoklu doğrusal bağlantıya neden olduğu ifade edilebilecektir.

İkinci veri setine ilişkin değişkenler için Ortalama VIF değeri 5’in altındadır. Ancak KFE ve kKFE değişkenlerine ilişkin VIF değerleri 5’in üzerinde olup bu değişkenlerin orta düzeyde çoklu doğrusal bağlantıya neden olduğu ifade edilebilecektir.

3.3.2.2.4. Homojenlik Testi

Panel verilerde yatay kesitlerin farklı özellikler sergilemesi heterojenlik olarak tanımlanmakta olup sabit ve/veya eğim parametrelerinin heterojen olması durumunda homojenlik varsayımına dayanan yöntemlerin kullanılması tahminlerin sapmalı ve tutarsız olmasına yol açmaktadır. Ayrıca kullanılacak eşbütünleşme testi ve yöntem seçiminde verilerin homojen olup olmaması etkili olmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 2-3, 246). Bu nedenle analizde ilk olarak homojenliğin test edilmesi amacıyla “delta testi” (Pesaran ve Yamagata, 2008) kullanılmıştır. Delta testinde boş hipotez “ H_0 : Eğim katsayıları homojendir” şeklinde ifade edilmiştir. Bu kapsamda delta testi sonuçları her iki veri için de aşağıda yer alan Tablo 13’te görülmektedir.

Tablo 13: Delta Testi Sonuçları

Test	Veri 1		Veri 2	
	Test İstatistiği	P-Değeri	Test İstatistiği	P-Değeri
$\tilde{\Delta}$	30.578	0.000	28.231	0.000
$\tilde{\Delta}_{adj.}$	33.086	0.000	30.546	0.000

Tablo 13’te yer alan sonuçlara göre olasılık değerleri, her iki veri için de yüzde 5 düzeyinde anlamlıdır ve boş hipotez reddedilmekte olup verilerin homojen olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

3.3.2.2.5. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Yatay kesit bağımlılığı; birimler arası korelasyon, uzamsal korelasyon veya mekânsal korelasyon olarak da adlandırılabilmekte olup bir panel veride yer alan birimler için hesaplanan hata terimleri arasında korelasyon bulunması anlamına gelmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2021: 9). Nitekim uzamsal katsayıların geniş olması durumunda, uzamsal korelasyonu göz ardı eden olağan panel veri tahminçileri yanıltıcı çıkarımlara neden olabilecektir (Baltagi ve Pirotte, 2010: 1368).

Bu kapsamda her iki veri seti için de yatay kesit bağımlılığı test edilmiştir. Pesaran CD testi statik, dinamik, birim köklü ve heterojen panellerde kullanılabilir (Pesaran, 2004: 1) (Pesaran, 2015: 1092). Bu nedenle öncelikle Pesaran CD testi değişkenler ve seriler itibarıyla uygulanmış ayrıca Friedman ve Frees testleri de yürütülmüştür. Bu kapsamda yürütülen testlerin boş hipotezi “ H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur” şeklinde ifade edilmektedir. Tablo 14’te her iki veri grubu içinde yatay kesit bağımlılığının araştırılması için kullanılan Pesaran CD testi sonuçları, değişkenler itibarıyla yer almaktadır.

Tablo 14: Değişkenler İtibarıyla Pesaran CD Testi

Veri 1			Veri 2		
Değişkenler	CD-test	P-Değeri	Değişkenler	CD-test	P-Değeri
MKE	14.682	0.000	MKE	15.086	0.000
BYM	70.942	0.000	BYM	67.29	0.000
CAD	8.277	0.000	CAD	9.169	0.000
TUFE	74.955	0.000	ISZ	35.545	0.000
ISZ	33.34	0.000	KUR	61.796	0.000
KUR	65.299	0.000	KFE	29.005	0.000

Bu kapsamda Pesaran CD Testine göre olasılık değerleri yüzde 5 düzeyinde anlamlıdır ve boş hipotez tüm değişkenler için reddedilmektedir. Tablo 15'te ise Pesaran, Friedman ve Frees test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 15: Pesaran, Friedman ve Frees Test Sonuçları

Test	Veri 1		Veri 2	
	İstatistik Değeri	P-Değeri	İstatistik Değeri	P-Değeri
Pesaran	14.191	0.0000	13.840	0.0000
Friedman	155.176	0.0000	154.553	0.0000
Frees	3.078	0.0000	2.948	0.0000

Tablo 15'ten de görüldüğü üzere olasılık değerleri yüzde 5 düzeyinde her iki veride de tüm test sonuçları için anlamlıdır ve boş hipotez reddedilmektedir.

Bu kapsamda bir sonraki aşama olan birim kök olup olmadığının araştırılmasında, birinci nesil testlerin yatay kesit bağımlılığı durumundan etkilenmeleri nedeniyle geliştirilen ikinci nesil birim kök testlerinin kullanılması uygun olacaktır (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 220).

3.3.2.3. Birim Kök ve Eşbütünleşme Testleri

Bir zaman serisinin ortalaması, varyansı ve otokovaryansının zamandan bağımsız olması durumu durağanlık olarak tanımlanmaktadır (Holden ve Perman, 1994: 49). Durağanlık varsayımını sağlamayan seriler ile gerçekleştirilen analizlerde elde edilen sonuçlar sapmalı olabilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 199). Bu nedenle bu bölümde analizde kullanılacak serilerin durağanlığı yatay kesit bağımlılığının da bulunması nedeniyle ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran CADF testi yoluyla incelenecektir. Ayrıca CADF istatistiklerinin basit bir ortalaması olan CIPS testi (Pesaran, 2007: 267) sonuçlarına da yer verilecektir. Söz konusu testler için boş hipotez “ H_0 : Birim kök vardır” şeklinde ifade edilmektedir. Bu doğrultuda Tablo 16'da birinci veri seti için elde edilen Pesaran CADF test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 16: Pesaran CADF Testi Sonuçları – Veri 1

Değişkenler	Trend Hariç		Trend Dâhil	
	Z-Değeri	P-Değeri	Z-Değeri	P-Değeri
MKE	0.838	0.799	-1.081	0.140
BYM	-5.077	0.000	-2.564	0.005
CAD	-3.265	0.001	-3.192	0.001
TUFE	-0.565	0.286	2.403	0.992
ISZ	-3.302	0.000	-2.928	0.002
KUR	-2.241	0.013	1.786	0.963

Tablo 16’da yer alan sonuçlar incelendiğinde trend dikkate alınmadan yürütülen test sonuçlarına göre MKE ve TUFE değişkenleri, trend dikkate alınarak yürütülen test sonuçlarına göre ise MKE, TUFE ve KUR değişkenleri açısından boş hipotez yüzde 5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmektedir. Birinci veri grubu için yürütülen CIPS testi sonuçlarına ise Tablo 17’de yer verilmiştir.

Tablo 17: CIPS Testi Sonuçları – Veri 1

Değişkenler	Kritik Değerler			CIPS
	10%	5%	1%	
MKE	-2.04	-2.11	-2.23	-1.700
BYM	-2.04	-2.11	-2.23	-3.090
CAD	-2.04	-2.11	-2.23	-3.229
TUFE	-2.04	-2.11	-2.23	-1.591
ISZ	-2.04	-2.11	-2.23	-2.448
KUR	-2.04	-2.11	-2.23	-1.894

Tablo 17’de yer alan sonuçlar incelendiğinde MKE, TUFE ve KUR değişkenlerine ilişkin CIPS istatistiğinin yüzde 10, yüzde 5 ve yüzde 1 anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerin dışında kaldığı görülmekte olup söz konusu değişkenler için boş hipotez kabul edilmektedir.

Bu doğrultuda MKE, TUFE ve KUR değişkenlerinin durağan hale getirilebilmesi için birinci farklar ve gecikmeli değerler üzerinden Pesaran CADF testi tekrar

uygulanmıştır. Tablo 18’de anılan değişkenlerin birinci farkları ve gecikmeli değerleri esas alındığında elde edilen birim kök test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 18: Birinci Fark ve Gecikmeli Değerlere İlişkin Sonuçlar – Veri 1

Birinci Farklar			Gecikmeli Değerler		
Değişkenler	Z-Değeri	P-Değeri	Değişkenler	Z-Değeri	P-Değeri
D.MKE	-16.585	0.000	L.MKE	0.766	0.778
D.TUFE	-7.672	0.000	L.TUFE	-4.001	0.000
D.KUR	-9.796	0.000	L.KUR	-1.976	0.024

Tablo 18’de yer alan sonuçlar incelendiğinde birinci farkların alınması durumunda boş hipotezin tüm değişkenler için reddedildiği; gecikmeli değerlerin alınması durumunda ise boş hipotezin MKE değişkeni için kabul edildiği, TUFE ve KUR değişkenleri için ise reddedildiği görülmektedir.

Söz konusu testler ikinci veri grubu için de yürütülmüş olup Tablo 19’da Pesaran CADF testi ve Tablo 20’de CIPS Testi sonuçlarına yer verilmektedir.

Tablo 19: Pesaran CADF Testi Sonuçları – Veri 2

Değişkenler	Trend Dâhil Edilmeden		Trend Dâhil	
	Z-Değeri	P-Değeri	Z-Değeri	P-Değeri
MKE	0.742	0.771	-0.965	0.167
BYM	-4.851	0.000	-2.379	0.009
CAD	-3.172	0.001	-3.349	0.000
ISZ	-3.183	0.001	-3.050	0.001
KUR	-2.077	0.019	1.504	0.934
KFE	-3.506	0.000	-0.867	0.193

Tablo 19’da yer alan sonuçlara göre trend dikkate alınmadığında boş hipotez sadece MKE için; trend dikkate alındığında ise MKE, KUR ve KFE değişkenleri için kabul edilmektedir.

Tablo 20: CIPS Testi Sonuçları – Veri 2

Değişkenler	Kritik Değerler			CIPS
	10%	5%	1%	
MKE	-2.03	-2.11	-2.25	-1.719
BYM	-2.03	-2.11	-2.25	-3.131
CAD	-2.03	-2.11	-2.25	-3.262
ISZ	-2.03	-2.11	-2.25	-2.433
KUR	-2.03	-2.11	-2.25	-1.907
KFE	-2.03	-2.11	-2.25	-2.012

Tablo 20’de yer alan CIPS testi sonuçlarına göre ise MKE, KUR ve KFE değişkenleri için CIPS istatistiği yüzde 10, yüzde 5 ve yüzde 1 anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerin dışında kalmakta olup söz konusu değişkenler için boş hipotez kabul edilmektedir.

Bu doğrultuda MKE, KUR ve KFE değişkenlerinin durağan hale getirilebilmesi için birinci farklar ve gecikmeli değerler üzerinden Pesaran CADF testi tekrar uygulanmıştır. Tablo 21’de anılan değişkenlerin birinci farkları ve gecikmeli değerleri esas alındığında elde edilen birim kök test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 21: Birinci Fark ve Gecikmeli Değerlere İlişkin Sonuçlar – Veri 2

Değişkenler	Birinci Farklar		Değişkenler	Gecikmeli Değerler	
	Z-Değeri	P-Değeri		Z-Değeri	P-Değeri
D.MKE	-16.398	0.000	L.MKE	0.687	0.754
D.KUR	-10.062	0.000	L.KUR	-1.814	0.035
D.KFE	-9.715	0.000	L.KFE	-3.116	0.001

Tablo 21’de yer alan sonuçlar incelendiğinde birinci farkların alınması durumunda boş hipotezin tüm değişkenler için reddedildiği; gecikmeli değerlerin alınması durumunda ise boş hipotezin MKE değişkeni için kabul edildiği, KUR ve KFE değişkenleri için ise reddedildiği görülmektedir.

Ekonomik değişkenlere ilişkin zaman serilerinde birim kök bulunması halinde seriler arasında uzun dönem ilişki olabilmektedir. Westerlund Eşbütünleşme Testi söz konusu ilişkinin test edilmesi amacıyla geliştirilmiş olup yatay kesit bağımlılık, heterojenlik, içsellik ve yapısal kırılmalara izin vermektedir. Söz konusu testin boş hipotezi “ H_0 : Eşbütünleşme yoktur” şeklinde ifade edilmektedir (Westerlund, 2006: 101), (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 233,240-241).

Bu nedenle çalışmada eşbütünleşme ilişkisinin test edilmesi amacıyla Westerlund Eşbütünleşme Testi kullanılmış olup test sonuçlarına Tablo 22’de yer verilmiştir. Tabloda yer alan test sonuçları incelendiğinde boş hipotez birinci veri grubu için kabul edilmektedir.

Tablo 22: Westerlund Eşbütünleşme Testi Sonuçları – Veri 1

İstatistik	Değer	Z-Değeri	P-Değeri	Dirençli P-Değeri
Gt	-1.061	5.124	1.000	0.990
Ga	-2.247	5.656	1.000	1.000
Pt	-3.026	4.579	1.000	0.950
Pa	-1.286	3.887	1.000	0.970

İkinci veri grubu için gerçekleştirilen Westerlund Eşbütünleşme Testi sonuçları ise Tablo 23’te yer almaktadır.

Tablo 23: Westerlund Eşbütünleşme Testi Sonuçları – Veri 2

İstatistik	Değer	Z-Değeri	P-Değeri	Dirençli P-Değeri
Gt	-0.961	5.437	1.000	0.990
Ga	-2.371	5.447	1.000	1.000
Pt	-3.413	4.092	1.000	0.980
Pa	-1.776	3.518	1.000	0.970

Tablo 23’te yer alan test sonuçları incelendiğinde boş hipotez ikinci veri grubu için kabul edilmektedir. Bu kapsamda her iki veri grubu için de eşbütünleşme ilişkisinin yokluğu hipotezinin geçerli olduğu söylenebilecektir.

3.3.2.4. Modelleme ve Analiz Bulguları

Bu bölümde; yukarıda sonuçlarına yer verilen heteroskedastisite, otokorelasyon, çoklu doğrusal bağlantı, homojenlik, yatay kesit bağımlılığı, birim kök ve eşbütünleşme testlerinden elde edilen bulgular ışığında her iki veri grubu için oluşturulan statik ve dinamik modeller ve bu modeller kapsamında ulaşılan sonuçlar açıklanacaktır.

Bu kapsamda heteroskedastisite, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılık sorunlarını dikkate alan dirençli tahminciler yoluyla statik modelleme yoluna gidilmiş, özellikle mali kırılganlığın geçmiş dönem gerçekleştirmelerinden de etkilendiği düşünülerek dinamik model de oluşturulmuştur. Bu doğrultuda öncelikle heteroskedastisite, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılık durumunda dirençli standart hatalar üretebilen, zaman boyutunun büyük olduğu verilerde de kullanılabilen ve hem tesadüfi hem de sabit etkiler modellerine uygun olan Driscoll-Kraay tahmincisi (Yerdelen Tatoğlu, 2021: 359) kullanılarak her iki veri seti için de statik ve dinamik model oluşturulmuştur.

Bununla birlikte dinamik modellemede bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin bağımsız değişken olarak analize dâhil edilmesi bu iki değişken arasında korelasyon olması nedeniyle içsellik problemi yaratmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 65-66). Bu nedenle Pesaran (2006) çalışmasında önerilen ve yatay kesit bağımlılığı, muhtemel birim kök ve heterojenliğe karşı dirençli olan “Ortak Korelasyonlu Etkiler (CCE)” tahmincisi Chudik ve Pesaran (2015) çalışmasında genişletilerek heterojen dinamik panel veride içsellik sorununa dirençli olan “Dinamik Ortak Korelasyonlu Etkiler (DCCE)” tahmincisi

geliştirilmiştir (Chudik ve Pesaran, 2015: 393). Bu kapsamda çalışmada söz konusu tahmincinin kullanılması yoluyla da modelleme yapılmıştır.

Bu doğrultuda birinci veri seti için Driscoll-Kraay tahmincisi kullanılarak oluşturulan statik ve dinamik modeller ile DCCE tahmincisi kullanılarak oluşturulan dinamik modele ilişkin sonuçlar aşağıda yer alan Tablo 24'ten görülebilecektir.

Tablo 24: Model Sonuçları – Veri 1

	MODEL 1		MODEL 2		MODEL 3	
	Driscoll-Kraay Tahmincisi		Driscoll-Kraay Tahmincisi		Dinamik Ortak Korelasyonlu Etkiler Tahmincisi	
	Sabit Etkiler Modeli (Statik)		Sabit Etkiler Modeli (Dinamik)			
DEĞİŞKENLER	Gözlem Sayısı	: 987	Gözlem Sayısı	: 987	Gözlem Sayısı	: 987
	Grup Sayısı	: 21	Grup Sayısı	: 21	Grup Sayısı	: 21
	F (10, 20)	: 4.92	F (11, 20)	: 9.59	F (126, 861)	: 45.01
	Prob > F	: 0.0012	Prob > F	: 0.0000	Prob > F	: 0.00
	R ²	: 0.1383	R ²	: 0.1881	R ² (MG)	: 0.85
MKE	Katsayı Değerleri	P-Değeri	Katsayı Değerleri	P-Değeri	Katsayı Değerleri	P-Değeri
L.MKE	-	-	-.1087364	0.000*	.8213555	0.000*
BYM	-.0916544	0.008*	-.0808044	0.019*	-.1027608	0.000*
CAD	-.0046247	0.359	-.0085094	0.130	-.078054	0.137
TUFE	-.0224525	0.059**	-.0276517	0.027*	-.0541049	0.003*
ISZ	.0148488	0.242	.0521536	0.008*	.0936397	.072**
KUR	.7360317	0.197	.1329052	0.833	-	-
kBYM	-.0054041	0.722	-.0195765	0.245	-	-
kCAD	-.0680789	0.282	-.0409093	0.492	-	-
kTUFE	.0170919	0.370	.024684	0.177	-	-
kISZ	-.0458432	0.243	-.0263912	0.479	-	-
kKUR	-1.00714	0.399	-1.224062	0.340	-	-
Sabit Katsayı	-.1705635	0.740	-.1310794	0.810	-	-

Not: * yüzde 5, ** yüzde 10 anlamlılık düzeyini vermektedir (P-Değeri <0.05, P-Değeri <0.10).

Driscoll-Kraay tahmincisinin kullanıldığı modellerde; birim kök bulunan değişkenlerden MKE'nin birinci fark alındığında durağanlaşması mümkün olduğundan söz konusu değişken için birinci fark (D.MKE) alınmış, TUFE ve KUR değişkenlerinin ise -gecikmeli değerlerinin de durağan hale gediği dikkate alınarak gecikme etkisinin görülebilmesi amacıyla- gecikmeli değerleri (L.TUFE, L.KUR) analize dâhil edilmiştir.

DCCE tahmincisi ile elde edilen modelde ise tahmincinin birim köke dirençli olması nedeniyle birim kök bulunan değişkenler için birinci fark veya gecikme alınması yoluna gidilmemiştir. Ayrıca DCCE tahmincisinde, KUR değişkeni ve kukla değişkenler regresyona dâhil iken çoklu doğrusal bağlantı problemi tespit edilmiş olup söz konusu sorunun aşılması amacıyla anılan değişkenler modelden çıkarılmıştır.

Bu kapsamda birinci veri setine ilişkin oluşturulan modeller sonucunda elde edilen bulgular aşağıda açıklanmaktadır.

- **Büyüme Oranı:** Büyüme oranı bağımsız değişkeninin mali kırılganlık endeksi üzerindeki etkisi her üç modelde de beklenildiği üzere negatif ve yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer taraftan üst orta gelir grubunun değerlendirilmesi için oluşturulan ve Driscoll-Kraay tahmincisinin kullanıldığı statik (Model 1) ve dinamik (Model 2) modellerde regresyona dâhil edilen -çoklu doğrusal bağlantı hatası nedeniyle Model 3'te regresyona dâhil edilmeyen- kukla büyüme değişkeninin katsayısı negatif olarak bulunmakla birlikte söz konusu değişkenin mali kırılganlığa olan etkisi anlamlı değildir. Bu kapsamda genel olarak büyüme oranı arttıkça mali kırılganlığın azalma eğilimi gösterdiği söylenebilecektir.

- **Cari Hesap Dengesi:** Cari hesap dengesi/GSYH değişkeninin mali kırılganlık üzerindeki etkisi her üç modelde de beklenildiği üzere negatif bulunmuş olmakla birlikte söz konusu değişkenin etkisi anlamlı değildir. Buna ilaveten Model 1 ve Model 2'de regresyona dâhil edilen -çoklu doğrusal bağlantı hatası nedeniyle Model 3'te regresyona dâhil edilmeyen- kukla cari hesap dengesi/GSYH değişkeninin katsayısı seçili ülkelerin tamamı dikkate alındığında elde edilen sonuçlarda olduğu gibi negatif yönlü ve mali kırılganlık üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu doğrultuda genel olarak cari açık (-) arttıkça mali kırılganlığın da artma eğilimi gösterdiği söylenebilmekle birlikte söz konusu etki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

- **Tüketici Fiyat Endeksi:** Tüketici fiyat endeksi artış oranı değişkeninin mali kırılabilirlik üzerindeki etkisi beklenenin aksine her üç modelde de negatif bulunmuş olup söz konusu değişkenin etkisi Model 1’de yüzde 10 güvenilirlik düzeyinde, Model 2 ve Model 3’te ise yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer taraftan Model 1 ve Model 2’de regresyona dâhil edilen -çoklu doğrusal bağlantı hatası nedeniyle Model 3’te regresyona dâhil edilmeyen- kukla tüketici fiyat endeksi artış oranının katsayısı pozitif olmakla birlikte üst orta gelir grubu ülkelerde tüketici fiyat endeksi artış oranının mali kırılabilirlik üzerindeki etkisi seçili ülkelerin tamamı dikkate alındığında elde edilen bulgu ile uyumlu olarak (Model 1: $-0,0224525 + 0,0170919 = -0,0053606$ / Model 2: $-0,0276517 + 0,024684 = -0,0029677$) negatif yönlü olup istatistiksel olarak anlamsızdır. Tüketici fiyat endeksi artışının mali kırılabilirlik üzerindeki etkisinin beklenenin aksine negatif olarak bulunmasında, fiyatlar genel düzeyindeki artışın borç servis değerini düşürmesinin etkili olabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte seçili ülkelerin tamamı dikkate alındığında negatif yönlü etkinin (Model 1: $-0,0224525$ / Model 2: $-0,0276517$) üst orta gelir grubu ülkelere (Model 1: $-0,0053606$ / Model 2: $-0,0029677$) kıyasla daha yüksek olmasının, yüksek gelir grubu ülkelerin yerel para biriminden⁴⁴ borç oranının üst orta gelir grubuna göre daha yüksek olmasından kaynaklanabileceği değerlendirilmektedir.

- **İşsizlik Oranı:** İşsizlik oranının mali kırılabilirlik üzerindeki etkisi tüm modellerde beklenildiği üzere pozitifdir. Ayrıca söz konusu etki; Model 1’de istatistiksel olarak anlamsız bulunurken Model 2’de yüzde 5, Model 3’te ise yüzde 10 güvenilirlik düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer taraftan Model 1 ve Model 2’de regresyona dâhil edilen -çoklu doğrusal bağlantı hatası nedeniyle Model 3’te regresyona dâhil edilmeyen- kukla işsizlik oranı değişkeninin katsayısı negatif olmakla birlikte üst orta gelir grubu

⁴⁴ WB Çeyreklik Kamu Sektörü Borcu Veri Tabanında yer alan verilere göre yabancı para cinsinden borçların GSYH’ye oranı, üst orta gelir grubunda yer alan ülkeler için ortalama yüzde 14 düzeyinde iken yüksek gelir grubunda yer alan ülkeler için ortalama yüzde 4,85 düzeyindedir.

ülkelerde işsizlik oranının mali kırılganlık üzerindeki etkisi, Model 1’de seçili ülkelerin tamamı dikkate alındığında elde edilen bulgunun aksine negatif ($0,0148488 + -0,0458432 = -0,0309944$) yönlü olup istatistiksel olarak anlamsızdır. Model 2’de ise söz konusu etkinin yönünün ($0,0521536 + -0,0263912 = 0,0257624$) seçili ülkelerin tamamı dikkate alındığında elde edilen bulgu ile uyumlu bir şekilde pozitif ancak istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Bu çerçevede mali kırılganlık ile işsizlik oranı arasındaki ilişkinin genel olarak –sadece üst orta gelir grubu ülkeler için statik modelde negatif yönlü- pozitif yönlü olmasının Abrams (1999) çalışmasında ileri sürülen iddiayı desteklediği söylenebilecektir. Abrams’a göre kamu sektörünün büyük olması; yüksek vergi oranlarının bulunması ve çalışma-boş zaman tercihinin etkilenmesi, sağlık ve işsizlik sigortası gibi uygulamalarla işsizliğin bireysel maliyetinin düşmesi, devlet müdahaleleri dolayısıyla emek piyasasının işleyişinin sektöre ugratılması ve özel sektörün daralması nedeniyle işsizliğin absorbe edilmesinin zorlaşması gibi etkilere sebep olmakta ve bu nedenle kamu sektörü büyüklüğü ile işsizlik arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır (Abrams, 1999: 396). Nitekim kamu sektörü büyüklüğünün literatürde çoğunlukla kamu harcamalarının büyüklüğü ile ölçüldüğü ve kamu borcunun da kamu harcamaları büyüklüğü ile doğrudan ilişkili olduğu değerlendirildiğinde elde edilen bulguların Abrams (1999) çalışmasını desteklediği ifade edilebilecektir. Bununla birlikte üst orta gelir grubu ülkelerde işsizlik oranı ile mali kırılganlık arasında negatif (Model 1: $-0,0309944$) ve daha düşük bir pozitif (Model 2: $0,0257624 < 0,0521536$) yönlü ilişki bulunmasının, bu ülkelerde yüksek gelir grubuna kıyasla istihdamın kamu harcamaları yoluyla da desteklenmekte olabileceği şeklinde yorumlanabilecektir.

- **Döviz Kuru:** Döviz kuru değişkeni daha önce ifade edildiği üzere Model 1 ve Model 2’de regresyona dâhil edilmiş, Model 3’te çoklu doğrusal bağlantı hatası nedeniyle regresyona dâhil edilmemiştir. Bu doğrultuda söz konusu değişkenin mali kırılganlık üzerindeki etkisi beklenenin aksine Model 1 ve Model 2’de pozitif olup anlamsızdır.

Diğer taraftan Model 1 ve Model 2’de regresyona dâhil edilen ve çoklu doğrusal bağlantı hatası nedeniyle Model 3’te regresyona dâhil edilmeyen kukla döviz kuru değişkeninin katsayısı her iki modelde de negatif yönlü ve mali kırılganlık üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu kapsamda seçili ülkelerin tamamı dikkate alındığında yerel para biriminin değeri düştükçe mali kırılganlığın da azalma eğiliminde olduğu, üst orta gelir grubu ülkelerde ise yerel para biriminin değeri düştükçe mali kırılganlığın artma eğiliminde olduğu yorumu yapılabilmekle birlikte söz konusu etki istatistiksel olarak anlamsızdır. Etki yönünün üst orta gelir grubunda farklılaşmasının; yüksek gelir grubu ülkelerin yerel para birimi cinsinden borç oranının üst orta gelir grubu ülkelere kıyasla daha yüksek olması nedeniyle para biriminin değer kaybetmesinin bu ülkelerde borç servisi değerini düşürmesinden kaynaklanabileceği değerlendirilmektedir.

- **Mali Kırılganlık Endeksi Gecikmeli Değeri:** Mali kırılganlık endeksi gecikmeli değeri, geçmiş dönem etkisinin bulunduğu durumlarda kullanılan dinamik modellerde regresyona dâhil edilmiş olup mali kırılganlık üzerindeki etkisinin; Diriscoll-Kraay tahmincisinin kullanıldığı Model 2’de negatif yönlü ve yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı, DCCE tahmincisinin kullanıldığı Model 3’te ise pozitif yönlü ve yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Model 2’te etki yönünün negatif olmasının nedeni söz konusu modelde MKE değişkeninin durağan hale getirilmesi amacıyla birinci farkının alınarak regresyona bağımlı değişken olarak dâhil edilmesidir. Buna göre bir önceki dönem ile mevcut dönem arasındaki farkın artmasının geçmiş dönem verisinin mevcut döneme göre düşük olmasından kaynaklandığı dikkate alındığında aradaki ilişkinin negatif olması olağandır. Bu çerçevede mali kırılganlık endeksinin geçmiş dönem değerinin mevcut dönemi pozitif yönde etkilediği ve söz konusu etkinin yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olduğu yorumu yapılabilecektir.

Birinci veri seti için oluşturulan modeller Arjantin hariç yirmi ülke ve tüketici fiyat endeksi artış oranı yerine konut fiyat endeksinin regresyona dâhil edildiği ikinci veri

seti için de oluşturulmuştur. Driscoll-Kraay tahmincisinin kullanıldığı statik ve dinamik modellerde birinci veri setinde benimsenen yaklaşımla uyumlu olarak birim kök bulunan değişkenlerin durağanlığının sağlanması için MKE'nin birinci farkı, KUR ve KFE'nin ise gecikmeli değerleri regresyona dâhil edilmiş; DCCE tahmincisi kullanılarak oluşturulan dinamik modelde ise birinci fark veya gecikme alınması yoluna gidilmemiştir.

Bu kapsamda ikinci veri seti kullanılarak oluşturulan üç modele ilişkin sonuçlar Tablo 25'te görülmekte olup model sonuçlarına ilişkin bulgular aşağıda açıklanmaktadır.

Tablo 25: Model Sonuçları – Veri 2

DEĞİŞKENLER	MODEL 1		MODEL 2		MODEL 3	
	Driscoll-Kraay Tahmincisi		Driscoll-Kraay Tahmincisi		Dinamik Ortak Korelasyonlu Etkiler Tahmincisi	
	Sabit Etkiler Modeli (Statik)		Sabit Etkiler Modeli (Dinamik)			
	Gözlem Sayısı	: 940	Gözlem Sayısı	: 940	Gözlem Sayısı	: 940
	Grup Sayısı	: 20	Grup Sayısı	: 20	Grup Sayısı	: 20
	F (10, 19)	: 4.77	F (11, 19)	: 7.68	F (120, 820)	: 44.07
	Prob > F	: 0.0017	Prob > F	: 0.0001	Prob > F	: 0.00
	R ²	: 0.1470	R ²	: 0.1927	R ² (MG)	: 0.85
MKE	Katsayı Değerleri	P-Değeri	Katsayı Değerleri	P-Değeri	Katsayı Değerleri	P-Değeri
L.MKE	-	-	-.1024775	0.000*	.8228337	0.000*
BYM	-.0934151	0.012*	-.0825056	0.029*	-.1095496	0.000*
CAD	-.0029006	0.512	-.0062919	0.181	-.0640491	0.137
ISZ	.0303761	0.180	.0651187	0.019*	.1132194	0.010*
KUR	.9391458	0.085**	.3985149	0.498	-	-
KFE	.0086653	0.461	.0071842	0.549	.0007502	0.961
kBYM	.0036212	0.803	-.0116676	0.468	-	-
kCAD	-.1116419	0.112	-.0800692	0.216	-	-
kISZ	-.0624406	0.123	-.0522544	0.175	-	-
kKUR	-2.883448	0.014*	-2.948562	0.018*	-	-
kKFE	-.0238085	0.090**	-.0214556	0.130	-	-
Sabit Katsayı	-.4391266	0.327	-.3764461	0.435	-	-

Not: * yüzde 5, ** yüzde 10 anlamlılık düzeyini vermektedir (P-Değeri <0.05, P-Değeri <0.10).

- **Büyüme Oranı:** Büyüme oranı bağımsız değişkeninin mali kırılganlık endeksi üzerindeki etkisi her üç modelde de birinci veri seti kullanılarak oluşturulan modellerle uyumlu olarak negatif ve yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer taraftan üst orta gelir grubunun değerlendirilmesi için oluşturulan ve Driscoll-Kraay tahmincisinin kullanıldığı statik (Model 1) ve dinamik (Model 2) modellerde regresyona dâhil edilen -çoklu doğrusal bağlantı hatası nedeniyle Model 3'te regresyona dâhil edilmeyen- kukla büyüme değişkeninin katsayısı; statik modelde pozitif, dinamik modelde negatif olarak bulunmuştur. Bununla birlikte büyümenin mali kırılganlığa olan etkisi üst orta gelir grubu ülkelerde de seçili ülkelerin tamamı dikkate alındığında elde edilen bulgularla uyumlu olarak negatiftir (Model 1: $-0,0934151 + 0,0036212 = -0,0897939$ / Model 2: $-0,0825056 + -0,0116676 = -0,0941732$). Söz konusu değişkenin mali kırılganlığa olan etkisi ise istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu kapsamda büyüme oranı arttıkça mali kırılganlığın azalma eğilimi gösterdiği söylenebilecektir.

- **Cari Hesap Dengesi:** Cari hesap dengesi/GSYH değişkeninin mali kırılganlık üzerindeki etkisi her üç modelde de birinci veri seti kullanılarak oluşturulan modellerle uyumlu olarak negatif bulunmuş olmakla birlikte söz konusu değişkenin etkisi anlamlı değildir. Buna ilaveten Model 1 ve Model 2'de regresyona dâhil edilen -çoklu doğrusal bağlantı hatası nedeniyle Model 3'te regresyona dâhil edilmeyen- kukla cari hesap dengesi/GSYH oranı değişkeninin katsayısı birinci veri seti kullanılarak oluşturulan modellerle uyumlu olarak seçili ülkelerin tamamında olduğu gibi negatif yönlü ve söz konusu değişkenin mali kırılganlık üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu doğrultuda cari hesap dengesi negatif yönde arttıkça mali kırılganlığın pozitif yönde artma eğilimi gösterdiği söylenebilmekle birlikte söz konusu etki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

- **İşsizlik Oranı:** İşsizlik oranının mali kırılganlık üzerindeki etkisi tüm modellerde beklenildiği üzere pozitiftir. Ayrıca söz konusu etki Model 1'de anlamsız

bulunurken Model 2 ve Model 3'te yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer taraftan Model 1 ve Model 2'de regresyona dâhil edilen -çoklu doğrusal bağlantı hatası nedeniyle Model 3'te regresyona dâhil edilmeyen- kukla işsizlik oranı değişkeninin katsayısı negatif olmakla birlikte üst orta gelir grubunda işsizliğin mali kırılganlık üzerindeki etkisi Model 1'de ($0,0303761 + -0,0624406 = -0,0320645$) beklenenin aksine negatif ve Model 2'de ($0,0651187 + -0,0522544 = 0,0128643$) beklenenle uyumlu olarak pozitiftir. Bu çerçevede birinci veri seti kullanılarak oluşturulan modellerden elde edilen sonuçlarla uyumlu olarak işsizlik oranı ile mali kırılganlık arasındaki ilişkinin Abrams (1999) çalışmasını desteklememekte olduğu ancak üst orta gelir grubu ülkeler için Model 1'de etkinin yönünün Model 2'de ise etki düzeyinin farklılaştığı görülmektedir.

- **Döviz Kuru:** Döviz kuru değişkeni daha önce ifade edildiği üzere Model 1 ve Model 2'de regresyona dâhil edilmiş, Model 3'te çoklu doğrusal bağlantı hatası nedeniyle regresyona dâhil edilmemiştir. Bu doğrultuda söz konusu değişkenin mali kırılganlık üzerindeki etkisi birinci veri seti ile oluşturulan modellerle uyumlu olarak pozitiftir. Bununla birlikte söz konusu değişkenin etkisi Model 1'de yüzde 10 güvenilirlik düzeyinde anlamlı iken Model 2'de anlamsızdır. Diğer taraftan Model 1 ve Model 2'de regresyona dâhil edilen -çoklu doğrusal bağlantı hatası nedeniyle Model 3'te regresyona dâhil edilmeyen- kukla döviz kuru değişkeninin katsayısı her iki modelde de negatif yönlü, söz konusu değişkenin mali kırılganlık üzerindeki etkisi negatif ve yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlıdır. Bu kapsamda seçili ülkelerin tamamı dikkate alındığında yerel para biriminin değeri düştükçe mali kırılganlığın da azalma eğiliminde olduğu, üst orta gelir grubu ülkelerde ise yerel para biriminin değeri düştükçe mali kırılganlığın artma eğiliminde olduğu yorumu yapılabilmekte olup söz konusu etki özellikle üst orta gelir grubu ülkelerde yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Etki yönünün üst orta gelir grubunda farklılaşmasının; yüksek gelir grubu ülkelerin yerel para birimi cinsinden borç oranının üst orta gelir grubu ülkelere kıyasla

daha yüksek olması nedeniyle para biriminin değer kaybetmesinin bu ülkelerde borç servisi değerini düşürmesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

- **Konut Fiyat Endeksi:** Konut fiyat endeksi artış oranının mali kırılabilirlik üzerindeki etkisi beklendiği üzere her üç modelde de pozitif yöndedir. Bununla birlikte söz konusu değişkenin etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir. Diğer taraftan Model 1 ve Model 2’de regresyona dâhil edilen -çoklu doğrusal bağlantı hatası nedeniyle Model 3’te regresyona dâhil edilmeyen- kukla konut fiyat endeksi artış oranı değişkeninin katsayısı negatif yönlü olup söz konusu değişkenin mali kırılabilirlik üzerindeki etkisi Model 1’de negatif yönlü ve yüzde 10 güvenilirlik düzeyinde anlamlı iken Model 2’de negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamsızdır. Literatürde konut piyasasına ilişkin çalışmalar incelendiğinde konut piyasasının heterojen yapısı nedeniyle kategorize edilmesinin zorluğu (Meen, 1996: 426-427), genel ekonomik yaklaşımın konut piyasası dinamiklerini açıklamakta yeterli bulunmadığı ve konut piyasasında davranışsal ekonomik yaklaşımın daha etkili olacağı⁴⁵ gibi sonuçlara varıldığı görülmektedir. Bu kapsamda konut fiyat endeksi artış oranının mali kırılabilirlik üzerindeki etkisinin seçili ülkelerin tamamı dikkate alındığında pozitif, üst orta gelir grubu ülkeler açısından ise negatif yönlü olmasının, söz konusu ülke grupları arasında konut piyasası dinamiği bakımından davranışsal farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

- **Mali Kırılabilirlik Endeksi Gecikmeli Değeri:** Mali kırılabilirlik endeksi gecikmeli değerinin mali kırılabilirlik üzerindeki etkisinin; Model 2’de negatif yönlü ve yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı, Model 3’te ise pozitif yönlü ve yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Model 2’de etki yönünün negatif olmasının nedeni söz konusu modelde MKE değişkeninin durağan hale getirilmesi amacıyla birinci farkının alınarak regresyona bağımlı değişken olarak dâhil edilmesidir.

⁴⁵ Söz konusu hususta yapılan bazı çalışmalar şu şekilde listelenebilecektir: (Meen ve Meen, 2003), (Boelhouwer, 2011), (Marsh ve Gibb, 2011), (Whittle vd., 2014), (Uğur ve Tosun, 2021).

Buna göre bir önceki dönem ile mevcut dönem arasındaki farkın artmasının geçmiş dönem verisinin mevcut döneme göre daha düşük olmasından kaynaklandığı dikkate alındığında aradaki ilişkinin negatif olması olağandır. Bu çerçevede mali kırılganlık endeksinin geçmiş dönem değerinin mevcut dönemi pozitif yönde etkilediği ve söz konusu etkinin yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olduğu yorumu yapılabilecektir.

Bu kapsamda panel veri analizi yapılması amacıyla kullanılan iki veri seti kapsamında oluşturulan modeller ve bu modellerden elde edilen bulgular özetlenecek olursa mali kırılganlık endeksinin;

- Büyüme oranı ile beklenen sonuçlarla uyumlu olarak negatif ve istatistiksel olarak anlamlı,
- Cari hesap dengesi/GSYH oranı ile beklenen sonuçlarla uyumlu olarak negatif ve istatistiksel olarak anlamsız,
- Tüketici fiyat endeksi artış oranı ile beklenen sonuçlarla uyumsuz olarak negatif ve istatistiksel olarak Model 1’de yüzde 10, Model 2 ve Model 3’te yüzde 5 güvenilirlik düzeylerinde anlamlı,
- İşsizlik oranı ile beklenen sonuçlarla uyumlu olarak pozitif ve oluşturulan altı modelin üçünde yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde, birinde yüzde 10 güvenilirlik düzeyinde anlamlı iki tanesinde (statik modellerde) ise istatistiksel olarak anlamsız,
- Döviz kuru ile beklenen sonuçlarla uyumsuz olarak pozitif ve istatistiksel olarak anlamsız,
- Konut fiyat endeksi artış oranı ile beklenen sonuçlarla uyumlu olarak pozitif ve istatistiksel olarak anlamsız,

ilişkisi bulunduğu görülmüştür.

Diğer taraftan üst orta gelir grubunda yer alan ülkelere özgü farklılıkların incelenmesi amacıyla oluşturulan etkileşimli kukla değişkenler daha önce ifade edildiği

üzere çoklu doğrusal bağlantı hatası nedeniyle DCCE tahmincisi kullanılarak oluşturulan modellere dâhil edilememiş olup söz konusu değişkenler Driscoll-Kraay tahmincisi kullanılarak oluşturulan dört modele ilişkin sonuçlar kapsamında incelenmiştir. Bu doğrultuda elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmekte olup üst orta gelir grubu ülkelerde mali kırılganlık endeksinin;

- Büyüme oranı ile tüm modellerde negatif ve istatistiksel olarak anlamsız,
- Cari hesap dengesi/GSYH oranı ile tüm modellerde negatif ve istatistiksel olarak anlamsız,
- Tüketici fiyat endeksi artış oranı ile beklenenin aksine negatif ve istatistiksel olarak anlamsız,
- İşsizlik oranı ile statik modellerde beklenenin aksine negatif, dinamik modellerde beklendiği üzere pozitif ve istatistiksel olarak anlamsız,
- Döviz kuru ile beklendiği üzere negatif ve birinci veri setine ilişkin modellerde istatistiksel olarak anlamsız ikinci veri setine ilişkin modellerde ise yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı,
- Konut fiyat endeksi artış oranı ile beklenenin aksine negatif ve bir modelde yüzde 10 güvenilirlik düzeyinde anlamlı, bir modelde ise anlamsız,

ilişkisi bulunduğu görülmüştür.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Devlet örgütünün ortaya çıkışından itibaren kamu hizmet sunumu ve bunun finansmanı hususu tartışılmalı bir konu olmuştur. Bununla birlikte tarihi süreçte toplumların evrilmesiyle birlikte devlet örgütü de evrilmiş ve devlete yüklenen görevler çeşitlenmiştir. Bugün gelinen noktada devlet, bir taraftan ekonomi içinde önemli bir aktör olarak var olurken diğer taraftan düzenleyici rolü ile ekonomiye yön verebilmektedir.

Buna göre kamu tarafından kullanılan kaynakların büyüklüğü farklı iktisat ekolleri tarafından farklı yaklaşımlarla ele alınsa da bu kaynakların yönetimi devletin etkileşim içinde bulunduğu aktörler açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle etkili bir kamu mali yönetimi ve güçlü bir kamu maliyesine ilişkin tartışmalarda mali sürdürülebilirlik, mali kırılganlık ve mali risk kavramları ön plana çıkmıştır. Bu kapsamda mali sürdürülebilirlik devletin uzun dönemde mevcut politikaları ile borçlarını ödeyebilme ve harcama taahhütlerini yerine getirebilme kapasitesini; mali kırılganlık kamu maliyesinin herhangi bir şok nedeniyle ortaya çıkan beklenmedik mali yükler karşısında dayanabilme kapasitesini; mali risk ise gerçekleşmesi halinde kamu maliyesi üzerinde baskı yaratarak mali kırılganlığı artırabilecek ve mali sürdürülebilirlik açısından sorun yaratabilecek olguları ifade etmektedir.

Yukarıda yer verilen tanımlamalar dikkate alındığında güçlü bir kamu mali yapısının oluşturulabilmesinin mali sürdürülebilirlik ile sağlanabileceği, mali sürdürülebilirliğin sağlanması için de mali kırılganlığın mümkün olduğunca azaltılarak kamu maliyesinin mali risklere karşı dayanıklılığının artırılmasının elzem olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu doğrultuda mali kırılganlığın ölçülmesi, mali risklerin tespiti, takibi, analizi ve yönetilmesinin de dirençli bir kamu mali yönetimi açısından büyük bir önem arz ettiği ifade edilebilecektir.

Çalışma kapsamında yapılan literatür taramasında; mali kırılganlığın genel olarak finansal kırılganlık, mali saydamlığın zayıflığı, yüksek düzeydeki kamu açıkları ve borçları, borç yapısındaki dengesizlikler gibi mali sistemi zayıflatan olgularla açıklandığı görülmüştür. Bununla birlikte ekonomi teorisinde ve kamu maliyesi çalışmalarında kamu borç stoku ve yapısının mali pozisyonun analizi ve dolayısıyla mali kırılganlığın açıklanmasında özellikli olarak ele alınması, bu çalışmada yapılan kırılganlık ölçümünde de kamu borç stoku ve yapısına ilişkin göstergelerin esas alınmasına temel teşkil eden hususlardan biri olmuştur.

Ayrıca literatür incelendiğinde mali risk kaynaklarının genel olarak makroekonomik şoklar, özel mali riskler ve yapısal/kurumsal riskler olarak sınıflandırıldığı tespit edilmiştir. Buna göre makroekonomik şoklar, genel olarak makroekonomik göstergelerdeki ani dalgalanmalar ve finansal sistemden kaynaklanan sorunların ekonomik etkileri gibi hususları; özel mali riskler KİT'ler ve mahalli idarelerden kaynaklanan maliyetler, borç garantileri, KÖİ projeleri kapsamında verilen garantiler, yasal hak talepleri, doğal afetler gibi farklı uygulama ve olgulardan ileri gelen riskleri; yapısal veya kurumsal zafiyetler ise kamu idari yapısındaki koordinasyon problemleri ve kapasite eksikliği gibi risk unsurlarını içermektedir.

Bu çerçevede mali risklerin pek çok farklı kaynaktan ileri gelebildiği ve çok sayıda uygulama ve olgu nedeniyle ortaya çıkabildiği söylenebilecektir. Çok sayıda mali risk unsuru bulunması ve bunların her birinin ayrı bir çalışma alanı olması dikkate alınarak bu çalışmada, makro mali risk göstergelerinin mali kırılganlık üzerindeki etkisine odaklanılmıştır.

Ayrıca mali kırılganlık ve mali risklere ilişkin yapılan çalışmalar incelenmiş; bu çalışmalarda kullanılan temel yöntemlerin “bilanço yaklaşımı”, “mali stres testleri” ve “erken uyarı sistemi modelleri” ile “uzun dönemli tahminler” olduğu görülmüştür. Buna göre bilanço yaklaşımında devletin finansal ve finansal olmayan tüm varlıkları ile

yükümlölükleri arasındaki farkı ifade eden “devlet net değeri” kamu maliyesinin dayanıklılığının tespitinde kullanılan temel ölçütlerden biri olarak öne çıkmaktadır.

Diğler taraftan devlet net değeri hesabında dikkate alınan finansal olmayan varlıkların; hastaneler, okullar, askeri teçhizat, yollar gibi sosyal ve ekonomik altyapıyı da kapsaması ve bu varlıkların herhangi bir kriz döneminde likite çevrilmesinin mümkün olmaması nedeniyle devlet net değeri, mali kırılganlığın ölçümü bakımından sorun teşkil etmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, mali kırılganlığın ölçümünde devlet net değeri yerine kamu borcu ve borç yapısına ilişkin verilerden yola çıkılarak hesaplanan endeks değeri esas alınmıştır.

Ayrıca mali stres testleri ve erken uyarı sistemi modellerine ilişkin çalışmalarda genel olarak mali kırılganlığın ölçümü ve krizlerin tahmin edilmesine odaklanıldığı görülmüştür. Çalışmanın odak noktasının mali kırılganlığın ölçümü ve kriz dönemlerinin tahmininden ziyade mali kırılganlık ile mali risk unsurları arasındaki ilişkinin incelenmesi olması nedeniyle çalışmada bu ilişkilerin açıklanmasına yönelik bir analiz yapılması tercih edilmiştir. Son olarak uzun dönemli tahminlerin; demografik olgular, teknolojik gelişmeler ve iklim değışikliği gibi hususların tamamını kapsayacak bir şekilde yapılmasının yüksek düzeyde veri gerektirmesi ve farklı uzmanlık alanlarını kapsamaması nedeniyle bu çalışma kapsamında kullanılmasının uygun olmayacağı değerlendirilmiştir.

Bu kapsamda mali kırılganlık ile makro mali risk göstergeleri arasındaki ilişkinin incelenebilmesi amacıyla analizin ilk aşamasını oluşturan mali kırılganlık endeksi hesabında; literatürde ve uluslararası kuruluşlarca yapılan çalışmalarda özellikle ele alınan ve bir mali kırılganlık nedeni olarak kabul edilen kamu borç stoku ve yapısına ilişkin göstergelerin kullanılması yoluna gidilmiştir.

Bu doğrultuda “WB Çeyreklik Kamu Sektörü Borç Veri Tabanı” verileri incelenmiş ve verisi tam olan yirmi bir ülkenin; 2012-2023 yıllarına ilişkin toplam borç stoku/GSYH, dış borç stoku/GSYH, yabancı para cinsinden borç stoku/GSYH ve kısa

vadeli borç stoku/GSYH göstergelerine ilişkin çeyreklik verileri esas alınarak mali kırılganlık endeksi hesaplanmıştır. Söz konusu endeksin hesabında standartlaştırma (z-skor) yöntemi kullanılmış ve z-skor değerlerinin toplanması yoluyla her bir gözlem için endeks değerleri oluşturulmuştur.

Oluşturulan endeks değerlerinin, Kovid-19 salgını gibi küresel ölçekte etkili olan olaylarla birlikte ülkelere özgü olan ve kamu maliyesi üzerinde baskı yaratabilecek olguların gerçekleştiği dönemlerde de arttığı gözlemlenmiştir. Elde edilen sonuçlardan söz konusu endeksin mali kırılganlığın ölçümünde kullanılabilir bir gösterge olduğu ve analizin ikinci aşamasında bu göstergeden yararlanılabileceği değerlendirilmiştir.

İkinci aşamada yapılacak panel veri analizinde bağımsız değişken olarak özellikle genel ekonomik duruma ilişkin önemli göstergelerden biri olan GSYH büyümesi ile AB Maastricht Kriterleri ve Makroekonomik Dengesizlik Prosedürü Puanlama Göstergelerinden yola çıkılarak seçilen cari hesap dengesi/GSYH, tüketici fiyat endeksi artış oranı, işsizlik oranı, döviz kuru ve konut fiyat endeksi artış oranı kullanılmıştır. Bununla birlikte seçili ülkeler arasında yer alan Arjantin'in konut fiyat endeksi artış oranı verilerinin bulunmaması ve tüketici fiyat endeksi artış oranı ile konut fiyat endeksi artış oranı arasındaki korelasyonun yüksek olması nedeniyle iki ayrı panel veri seti oluşturulmuştur.

Buna göre birinci veri seti Arjantin dâhil yirmi bir ülkenin, konut fiyat endeksi artış oranı hariç diğer beş bağımsız değişkene ilişkin verilerinden oluşturulmuştur. İkinci veri seti ise Arjantin hariç yirmi ülkenin, tüketici fiyat endeksi artış oranı hariç diğer beş bağımsız değişkene ilişkin verilerinden oluşturulmuştur.

Buna ilaveten seçili yirmi bir ülkenin on altısının yüksek gelir grubunda, beşinin ise üst orta gelir grubunda yer alması nedeniyle ülke grupları arasındaki farklılıkların da incelenebilmesi amacıyla her bir bağımsız değişken için etkileşimli kukla değişkenler tanımlanmış ve analize dâhil edilmiştir.

Panel veri analizi kapsamında öncelikle sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelleri arasında bir seçim yapılabilmesi için Hausman Testi uygulanmış ve sabit etkiler modelinin uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonraki aşamada kullanılacak tahmincilerin seçiminde etkili olan varsayımların test edilmesi yoluna gidilmiştir. Bu doğrultuda heteroskedastisite, otokorelasyon, çoklu doğrusal bağlantı, homojenlik ve yatay kesit bağımlılığı testleri uygulanmış, veride söz konusu sorunların bulunduğu - çoklu doğrusal bağlantı kukla değişkenlerin VIF Testine dâhil edilmesi durumunda tespit edilmiştir- sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca veri setinin kırk sekiz dönemi kapsamı nedeniyle değişkenlerin durağan olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla birim kök testleri uygulanmıştır. Mali kırılganlık endeksi, tüketici fiyat endeksi artış oranı, döviz kuru ve konut fiyat endeksi artış oranı değişkenlerinde birim kök bulunması nedeniyle uzun dönemli ilişkinin varlığının test edilmesi açısından Westerlund Eşbütünleşme Testi uygulanmış ve eşbütünleşme bulunmadığı tespit edilmiştir.

Uygulanan testler sonucunda, her iki veri seti için de heteroskedastisite, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığına dirençli “Driscoll-Kraay” tahmincisi kullanılarak statik ve dinamik modeller ile yatay kesit bağımlılık, birim kök, heterojenlik ve içsellik sorunlarını dikkate alan “Dinamik Ortak Korelasyonlu Etkiler⁴⁶ (DCCE)” tahmincisi kullanılarak dinamik model oluşturulmuştur. Ayrıca Driscoll-Kraay tahmincisi kullanılarak oluşturulan modellerde birim kök bulunan değişkenlerin durağan hale getirilmesi amacıyla mali kırılganlık endeksi değişkeninin birinci farkı, tüketici fiyat endeksi artış oranı, döviz kuru ve konut fiyat endeksi artış oranı değişkenlerinin ise gecikmeli değerleri esas alınmıştır. Bu kapsamda her iki veri seti için oluşturulan modeller sonucunda elde edilen bulgular aşağıda yer alan Tablo 26’da özetlenmektedir.

⁴⁶ Dynamic Common Correlated Effects

Tablo 26: Model Sonuçlarının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER	Veri 1			Veri 2		
	Model 1 (Driscoll- Kraay) (Statik)	Model 2 (Driscoll- Kraay) (Dinamik)	Model 3 (DCCE)	Model 1 (Driscoll- Kraay) (Statik)	Model 2 (Driscoll- Kraay) (Dinamik)	Model 3 (DCCE)
L.MKE	-	-.1087364*	.8213555*	-	-.1024775*	.8228337*
BYM	-.0916544*	-.0808044*	-.1027608*	-.0934151*	-.0825056*	-.1095496*
CAD	-.0046247	-.0085094	-.078054	-.0029006	-.0062919	-.0640491
TUFE	-.0224525**	-.0276517*	-.0541049*	-	-	-
ISZ	.0148488	.0521536*	.0936397**	.0303761	.0651187*	.1132194*
KUR	.7360317	.1329052	-	.9391458**	.3985149	-
KFE	-	-	-	.0086653	.0071842	.0007502
kBYM	-.0054041	-.0195765	-	.0036212	-.0116676	-
kCAD	-.0680789	-.0409093	-	-.1116419	-.0800692	-
KTUFE	.0170919	.024684	-	-	-	-
kISZ	-.0458432	-.0263912	-	-.0624406	-.0522544	-
kKUR	-1.00714	-1.224062	-	-2.883448*	-2.948562*	-
kKFE	-	-	-	-.0238085**	-.0214556	-

Kaynak: Stata Programı 15.0 versiyonu kullanılarak elde edilen model sonuçları doğrultusunda Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 26’da görülen “-” işareti söz konusu değişkenin modele dâhil edilmediğini, “*” işareti ilişkinin yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olduğunu, “**” işareti ise ilişkinin yüzde 10 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Bu doğrultuda her iki veri seti üzerinden oluşturulan modellere ilişkin sonuçların incelenmesinden elde edilen bulgular aşağıda özetlenmektedir. Buna göre mali kırılganlık endeksinin;

- Büyüme oranı ile ilişkisinin tüm modellerde beklendiği üzere negatif yönlü ve yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olduğu, buna göre büyüme oranındaki artışın mali kırılganlığın azalmasına katkı sağlayabileceği,
- Cari hesap dengesi/GSYH oranı ile ilişkisinin tüm modellerde beklendiği üzere negatif yönlü ancak anlamsız olduğu, buna göre cari açığıdaki azalmanın mali kırılganlığın azalmasına katkı sağlayabilmekle birlikte oluşturulan modellere göre söz konusu katkının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı,

- Tüketici fiyat endeksi artış oranı ile ilişkisinin birinci veri setine ilişkin tüm modellerde beklenenin aksine negatif yönlü ve Model 1’de yüzde 10 güvenilirlik düzeyinde anlamlı iken Model 2 ve Model 3’te yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olduğu, buna göre tüm ülkeler dikkate alındığında tüketici fiyat endeksi artış oranındaki yükselmenin mali kırılganlığın azalmasına katkı sağlayabileceği,
- İşsizlik oranı ile ilişkisinin tüm modellerde beklendiği üzere pozitif yönlü ve sadece dinamik modellerde anlamlı olduğu, birinci veri setine ilişkin Model 3’de yüzde 10 güvenilirlik düzeyinde anlamlı iken diğer üç dinamik modelde yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olduğu, buna göre tüm ülkeler dikkate alındığında işsizlik oranında meydana gelen yükselmenin mali kırılganlığı artırabileceği,
- Döviz kuru (1 yerel para birimi karşılığı ABD doları) ile ilişkisinin beklenenin aksine pozitif yönlü ve sadece ikinci veri setine ilişkin oluşturulan Model 1’de yüzde 10 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olduğu, buna göre tüm ülkeler dikkate alındığında yerel para biriminin değer kaybetmesinin mali kırılganlığı azaltabileceği,
- Konut fiyat endeksi artış oranı ile ilişkisinin ikinci veri seti kullanılarak oluşturulan modellerin tamamında beklenildiği üzere pozitif yönlü ve anlamsız olduğu, buna göre konut fiyat endeksi artış oranındaki yükselmenin mali kırılganlığın artmasına neden olabileceği ancak söz konusu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı,

bulguları elde edilmiştir.

Diğer taraftan oluşturulan modeller incelendiğinde mali kırılganlık endeksi ile seçili makro mali risk göstergeleri arasındaki ilişkinin üst orta gelir grubu ülkeler

açısından da incelenebilmesi için regresyona dâhil edilen etkileşimli kukla değişkenlerden yola çıkılarak elde edilen sonuçlarda farklılaşma olduğu görülmüştür.

Buna göre üst orta gelir grubu ülkelerde mali kırılganlık endeksinin; büyüme oranı ile ilişkisinin tüm modellerde negatif yönlü olduğu ancak istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmüştür. Bu kapsamda büyüme oranındaki artışın genel olarak üst orta gelir grubu ülkelerde de mali kırılganlığın azaltılmasına katkı sağlayabileceği söylenebilecektir.

Cari hesap dengesi/GSYH oranı açısından üst orta gelir grubu ülkelerde tüm ülkeler dikkate alındığında elde edilen sonuçlara göre bir farklılık bulunmadığı ve bu ülkelerde de beklendiği üzere mali kırılganlık endeksi ile cari denge arasında negatif yönlü bir ilişki bulunduğu ve cari açığındaki düşüşün mali kırılganlığın azaltılmasına katkı sağlayabileceği ancak bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Tüketici fiyat endeksi artış oranı açısından üst orta gelir grubu ülkelerde, ülkelerin tamamına ilişkin sonuçlarla uyumlu olarak ve beklentilerin aksine negatif yönlü ancak istatistiksel olarak anlamsız bir ilişki olduğu görülmüştür. Ancak yüksek gelir grubu ülkelerde negatif etkinin üst orta gelir grubuna göre daha yüksek olduğu ve bu durumun; yüksek gelir grubu ülkelerde ortalama yabancı para cinsinden borçlanma oranının üst orta gelir grubu ülkelere kıyasla daha düşük olması nedeniyle enflasyonist ortamın, bu ülkelerin borç servis değerini daha fazla düşürmesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Mali kırılganlık endeksinin işsizlik oranı ile ilişkisinin üst orta gelir grubu ülkelerde, statik modeller açısından ülkelerin tamamına ilişkin sonuçlardan farklılaştığı ve beklenenin aksine negatif yönlü ancak istatistiksel olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Dinamik modellerde ise seçili ülkelerin tamamının dikkate alındığı sonuçlarla uyumlu ve beklendiği üzere pozitif yönlü olduğu ancak istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Statik modellerde ilişki yönündeki, dinamik modellerde

ise etki düzeyindeki farklılaşmanın üst orta gelir grubu ülkelerde istihdamın, kamu harcamaları/kamu borçlanması yoluyla da desteklenmekte olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Mali kırılganlık endeksi ile döviz kuru arasındaki ilişkinin üst orta gelir grubu ülkelerde tüm ülkeler dikkate alındığında elde edilen sonuçlardan farklılaştığı ve beklenen ile uyumlu olarak negatif yönlü olduğu, söz konusu ilişkinin birinci veri setine ilişkin modellerde istatistiksel olarak anlamsız iken ikinci veri setine ilişkin modellerde yüzde 5 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. İlişki yönünün üst orta gelir grubu ülkelerde farklılaşmasının, yüksek gelir grubu ülkelerde yerel para cinsinden borç oranının yüksek olması nedeniyle yerel paranın değer kaybetmesinin borç servis değerini düşürmesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Son olarak mali kırılganlık endeksi ile konut fiyat endeksi artış oranı arasındaki ilişkinin üst orta gelir grubu ülkelerde, tüm ülkeler dikkate alındığında elde edilen sonuçlardan farklılaştığı ve beklenenin aksine negatif yönlü olduğu görülmüştür. Bununla birlikte kukla konut fiyatı endeksi artış oranının regresyona dâhil edildiği iki modelden birinde (statik modelde) yüzde 10 güvenilirlik düzeyinde anlamlı bulunurken dinamik modelde istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Mali kırılganlık endeksi ile konut fiyat endeksi artışı arasındaki ilişkinin üst orta grubu ülkelerde farklılaşmasının, bu ülkelerde konut piyasası dinamiklerinin ve ekonomik davranışların yüksek gelir grubu ülkelere farklı olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Yukarıda özetlenen bulgular ışığında genel olarak ülkelerin mali kırılganlığının; geçmiş dönem mali kırılganlık düzeyleri, büyüme oranları, tüketici fiyat endeksi artış oranı ve işsizlik oranı ile ilişkisinin oluşturulan modellerin çoğunda istatistiksel olarak anlamlı olduğu söylenebilecektir. Diğer taraftan üst orta gelir grubu ülkelerde mali kırılganlık endeksinin büyüme oranı ile ilişkisi tüm ülkeler dikkate alındığında elde edilen sonuçlarla uyumlu iken tüketici fiyat endeksi artış oranında etki düzeyi ve işsizlik

oranında ilişki yönü/etki düzeyinde farklılıkların ortaya çıktığı görülmektedir. Söz konusu farklılaşmanın ülke grupları itibarıyla borç döviz yapısı ve emek piyasası dinamiklerindeki farklılaşmadan kaynaklanabileceği değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada temel olarak mali kırılganlık, mali risk ve mali sürdürülebilirlik kavramları ile bu kavramların birbiri ile olan ilişkisi incelenmiştir. Ayrıca mali kırılganlık nedenleri ile mali risklerin kaynakları ve unsurları açıklanmış; mali kırılganlığın ölçümü ile mali risklerin tespiti, ölçümü, takibi ve yönetiminin mali sürdürülebilirlik bakımından önemi izah edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın analiz kısmında ise öncelikle mali kırılganlığın ölçülebilmesi amacıyla bir mali kırılganlık endeksi oluşturulmuş ve söz konusu endeks ile seçili makro mali risk göstergeleri arasındaki ilişki panel veri analizi ile incelenmiştir.

Bu doğrultuda literatürdeki çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde çoğunlukla mali kırılganlığın ölçümü ve krizlerin önceden tahminine ilişkin çalışmalar yürütüldüğü; Türkçe literatürde ise çoğunlukla makroekonomik ve finansal kırılganlığa odaklanıldığı, mali kırılganlık ve mali risklere ilişkin çok az sayıda çalışma olduğu görülmüştür. Bu kapsamda tez çalışmasında mali kırılganlığın ölçümü ile birlikte mali kırılganlığa etki eden makro mali göstergelerin de incelenmesinin literatüre katkı sağlayabileceği değerlendirilmektedir.

Diğer taraftan mali kırılganlık ile finansal ve genel olarak ekonomik kırılganlık arasında karşılıklı bir etkileşim olduğu bilinmekte olup bu çalışmada makro mali göstergelerden mali kırılganlığa doğru olan ilişki incelenmiştir. Bu doğrultuda gelecek çalışmalarda mali kırılganlığın finansal kırılganlık ve/veya ekonomik kırılganlık üzerindeki etkilerinin araştırılması, kamu sektöründeki kırılganlığın, finansal sektöre ve/veya ekonominin geneline olan etkisinin de ortaya konulmasını sağlayabilecektir.

Ayrıca bu çalışmada ele alınan ülkeler gelir grupları bakımından sınıflandırıldığında yüksek gelir grubunda yer alan ülke sayısının üst orta gelir grubunda

yer alan ülke sayısından oldukça fazla olduğu (16/5) görülmektedir. Bu durumun nedeni st orta gelir grubunda yer alan ülkelerde veri erişimi bakımından sorun yaşanmasıdır. Bu doğrultuda çalışmada ülkeler, gelir gruplarına göre ayrı ayrı modellenememiş, gelir grupları bakımından farklılıkların etkileşimli kukla değişkenler vasıtasıyla incelenmesi yoluna gidilmiştir. Kukla değişken kullanılması ise çoklu doğrusal bağlantı gibi sorunlar yaratması nedeniyle tutarsız sonuçlara neden olabileceği bilinmektedir. Bu nedenle ilerleyen dönemlerde st orta gelir grubunda yer alan ülkeler açısından da veri erişiminin artması durumunda söz konusu etkilerin ülke grupları itibarıyla ayrı ayrı analiz edilmesi sonuçların güvenilirliğini artırabilecektir.



KAYNAKÇA

- Aaron, H. J. (2014). *The Economics and Politics of Long-Term Budget Projections*. Hutchins Center Working Paper (8). Washington, DC: Hutchins Center on Fiscal & Monetary Policy at Brookings.
- Abrams, B. A. (1999). The Effect of Government Size on Unemployment Rate. *Public Choice*, 99(3/4), 395-401.
- Adedeji, O. (2022). *Pandemic, Debt Accumulation, and a Balance Sheet Approach to Fiscal Analysis in African Countries*. CGD Note. Washington, DC - London: Center for Global Development.
- Afonso, A. (2005). Fiscal Sustainability: The Unpleasant European Case. *FinanzArchiv*, 61(1), 19-44.
- Allen, M., Rosenberg, C., Keller, C., Setser, B., & Roubini, N. (2002). *A Balance Sheet Approach to Financial Crisis*. IMF Working Paper (02/210).
- Amaglobeli, D., End, N., Jarmuzek, M., & Palomba, G. (2015). *From Systemic Banking Crises to Fiscal Costs: Risk Factors*. IMF Working Paper (15/166).
- Angeletos, G.-M. (2002). Fiscal Policy with Noncontingent Debt and the Optimal Maturity Structure. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(3), 1105-1131.
- Auerbach, A. J. (2016). Long-Term Fiscal Sustainability in Advanced Economies. *Asia & the Pacific Policy Studies*, 3(2), 142-154.
- Baldacci, E., McHugh, J., & Petrova, I. (2011-a). *Measuring Fiscal Vulnerability and Fiscal Stress: A Proposed Set of Indicators*. IMF Working Paper (11/94).
- Baldacci, E., Petrova, I., Belhocine, N., Dobrescu, G., & Mazraani, S. (2011-b). *Assessing Fiscal Stress*. IMF Working Paper (11/100).

- Balıbek, E., Sayegh, A., Saxena, S., Stone, M., & Wendling, C. (2020). *Managing Fiscal Risks Under Fiscal Stress*. Special Series on Fiscal Policies to Respond to COVID-19.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (3. b.). West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Baltagi, B. H., & Pirotte, A. (2010, November). Panel Data Inference Under Spatial Dependence. *Economic Modelling*, 27(6), 1368-1381.
- Barbashova, N. E., & Komarnitskaya, A. N. (2021). International Experience of Long-Term Budget Projections: National and Subnational Levels. *Finance: Theory and Practice*, 25(6), 40-53.
- Barnhill, T. M., & Kopits, G. (2003). *Assessing Fiscal Sustainability Under Uncertainty*. IMF Working Paper (03/79).
- Bassanetti, A., Cottarelli, C., & Prebitero, A. (2016). *Lost and Found: Market Access and Public Debt Dynamics*. IMF Working Paper (16/253).
- Baum, A., Medas, P., Soler, A., & Sy, M. (2020). *Managing Fiscal Risks from State-Owned Enterprises*. IMF Working Paper (20/213).
- Bernanke, B., & Gertler, M. (1990). Financial Fragility and Economic Performance. *The Quarterly Journal of Economics*, 105(1), 87-114.
- Berti, K., Salto, M., & Lequien, M. (2012). *An Early-Detection Index of Fiscal Stress for EU Countries*. Economic Papers (475). Brussels: European Commission.
- Boelhouwer, P. (2011). Neo-Classical Economic Theory on Housing Markets and Behavioural Sciences: Ally of Opponent? *Housing, Theory and Society*, 28(3), 276-280.

- Bohn, H. (1990). Tax Smoothing with Financial Instruments. *The American Economic Review*, 80(5), 1217-1230.
- Bova, E., Ruiz-Arranz, M., Toscani, F. G., & Ture, H. E. (2016). *The Fiscal Costs of Contingent Liabilities: A New Dataset*. IMF Working Paper (16/14).
- Bova, E., Ruiz-Arranz, M., Toscani, F. G., & Ture, H. E. (2019). The Impact Of Contingent Liability Realizations On Public Finances. *International Tax and Public Finance*, 26, 381-417.
- Burnside, C. (2004). *Assessing New Approaches to Fiscal Sustainability Analysis*. Washington, DC: World Bank:
<https://documents1.worldbank.org/curated/ar/683061468138867247/pdf/442760WP0BOX321tainability01PUBLIC1.pdf> (18.02.2022).
- Calomiris, C. W. (1995). Financial Fragility: Issues and Policy Implications. *Journal of Financial Services Research*(9), 241-257.
- Canöz, İ., & Marufoğlu, A. (2018). A Proposal to Detect the Fiscal Fragility of the Public Sector in Turkey. B. Tunçsiper, F. Sayın (ed.) içinde, *Critical Debates in Social Sciences* (s. 717-728). London: Frontpage Publications Limited.
- Castillo-Ponce, R. A., & Lai, K. S. (2020). On Argentina's Currency Crisis of 2018. *Lecturas de Economía*, 225-233.
- Cebotari, A. (2008). *Contingent Liabilities: Issues and Practice*. IMF Working Paper (08/245).
- Cebotari, A., Davis, J., Lusinyan, L., Mati, A., Mauro, P., Petrie, M., & Velloso, R. (2009). *Fiscal Risks: Sources, Disclosure, and Management*. Departmental Paper (2009/001).

- Chudik, A., & Pesaran, M. H. (2015). Common Correlated Effects Estimation of Heterogenous Dynamic Panel Data Models with Weakly Exogenous Regressors. *Journal of Econometrics*, 188(2), 393-420.
- Ciarlone, A., & Trebeschi, G. (2005, December 18). Designing an early warning system for debt crises. *Emerging Markets Review*, 6(4), 376-395.
- Čihák, M., Oura, H., & Schumacher, L. (2019). What is Stress Testing? Checking the Health of Banks is Crucial to Financial Stability. *Finance&Development*, 56(003), 52-53.
- Cottarelli, C. (2011). The Risk Octagon: A Comprehensive Framework for Assessing Sovereign Risks. Seminar Presentation. Sapienza University, Rome and Politeia, London.
- Çevik, S., & Huang, G. (2018, June 11). *How to Manage the Fiscal Costs of Natural Disasters*. How to Note (2018/003). International Monetary Fund.
- Das, P. (2019). *Econometrics in Theory and Practise - Analysis of Cross Section, Time Series, and Panel Data with Stata 15.1*. Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd.
- de la Maisonnette, C., & Martins, J. O. (2013). *A Projection Method for Public Health and Long-Term Care Expenditures*. OECD Economics Department Working Papers (1048). Paris: OECD Publishing.
- Detragiache, E., & Spilimbergo, A. (2001). *Crises and Liquidity: Evidence and Interpretation*. IMF Working Paper (01/2).
- Dorrucci, E., Meyer-Cirkel, A., & Santabábara, D. (2009). *Domestic Financial Development In Emerging Economies Evidence and Implications*. Occasional Paper Series (102). Frankfurt: ECB.

- Easterly, W., & Yuravlivker, D. (2002). Evaluating Government Net Worth in Colombia and República Bolivariana de Venezuela. H. Polackova Bixi, & A. Schick (ed.) içinde, *Government at Risk: Contingent Liabilities and Fiscal Risks* (s. 181-201). Washington, DC: The World Bank and Oxford University Press.
- Ebert, U., & Welsch, H. (2004). Meaningful Environmental Indices: A Social Choice Approach. *Journal of Environmental Economics and Management*, 47(2), 270-283.
- EC. (ty.). *Macroeconomic Imbalance Procedure Scoreboard*. European Commission: https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-and-fiscal-governance/macroeconomic-imbalance-procedure/scoreboard_en (11.08.2023).
- ECB. (2010). *Financial Stability Review June 2010*. Frankfurt: European Central Bank: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/fsr/financialstabilityreview201006en.pdf> (09.02.2023).
- ECB. (2015). *Economic Bulletin - Articles: The Fiscal Impact of Financial Sector Support During the Crisis*. 74-71. European Central Bank: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/ecbu/eb201506.en.pdf> (16.07.2022).
- ECu. (2024, January 11). *European Council*. Conditions for Joining The Euro Area: Convergence Criteria: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/joining-the-euro-area/convergence-criteria/> (25.03.2023).
- Ekins, P., & Speck, S. (2013). The Fiscal Implications of Climate Change and Policy Responses. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 19(3), 355-374.
- EPEC. (2011, May). *State Guarantees in PPPs: A Guide to Better Evaluation, Design, Implementation and Management*. The World Bank: <https://ppp.worldbank.org/public-private->

partnership/sites/ppp.worldbank.org/files/documents/EPEC-state-guarantees-in-ppps-public.pdf (11.02.2022).

EU, IMF, OECD, UN, & DB. (2009). *System of National Accounts 2008*. New York: UN Department of Economic and Social Affairs Statistics: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf> (12.04.2023).

Everaert, G., Fouad, M., Martin, E., & Velloso, R. (2009, July 16). *Disclosing Fiscal Risks in the Post-Crisis World*. IMF Staff Position Note (09/18).

Fedosov, V., Morunova, G., Ivanova, N., & Kankulova, M. (2021). Long-term Budget Planning in the Context of Globalization and Its Socio-economic Significance. *SHS Web of Conferences*, 92, 1-11.

Frankel, J. A., & Rose, A. K. (1996). Currency Crashes in Emerging Markets: An Empirical Treatment. *Journal of International Economics*, 41(3-4), 351-366.

Fuertes, A.-M., & Kalotychou, E. (2007, January-March). Optimal Design of Early Warning Systems for Sovereign Debt Crises. *International Journal of Forecasting*, 23(1), 85-100.

Furman, J., Stiglitz, J. E., Bosworth, B. P., & Radelet, S. (1998). Economic Crises: Evidence and Insights from East Asia. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1998(2), 1-135.

Gale, W. G., & Orszag, P. R. (2002). *The Economic Effects of Long-Term Fiscal Discipline*. Washington, D.C.: The Brookings Institution Tax Policy Center: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/20021217.pdf> (17.02.2023).

Gamper, C., Signer, B., Alton, L., & Petrie, M. (2017). *Managing Disaster-related Contingent Liabilities in Public Finance Frameworks*. OECD Working Papers on Public Governance (27).

- Giovanis, E., & Özdamar, Ö. (2022). The Impact of Climate Change on Budget Balances And Debt in the Middle East and North Africa (MENA) Region. *Climatic Change*, 172(3-4), 1-27.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis* (5. b.). New Jersey: Prentice Hall.
- Griffiths, W. E. (2003). Heteroskedasticity. B. H. Baltagi (ed.) içinde, *A Companion to Theoretical Econometrics* (s. 82-100). Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Guillaumont, P. (2000). *On the Economic Vulnerability of Low Income Countries*. Centre D'etudes Et De Recherches Sur Le Developpement International: <https://core.ac.uk/download/pdf/7169708.pdf> (20.01.2023).
- Hardy, M. A. (1993). *Regression With Dummy Variables*. Newbury Park, CA: SAGE Publications, Inc.
- Harris, J., Tim, T., Zohrab, J., Karolova, V., & Rahman, J. (2022). *Updating the Balance Sheet and Quantifying Fiscal Risks From Climate Change*. IMF Country Report (22/150).
- Heller, P. S. (2003). *Who Will Pay? Coping with Aging Societies, Climate Change, and Other Long-Term Fiscal Challenges*. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Hemming, R., & Petrie, M. (2002). A Framework for Assessing Fiscal Vulnerability. H. Polackova Bixi, & A. Schick (ed.) içinde, *Government at Risk: Contingent Liabilities and Fiscal Risk* (s. 159-180). Washington, DC: World Bank and Oxford University Press.
- Hemming, R., Kell, M., & Schimmelpfennig, A. (2003). *Fiscal Vulnerability and Financial Crises in Emerging Market Economies*. Occasional Paper (218). International Monetary Fund.

- Hernández de Cos, P., Koester, G. B., Moral-Benito, E., & Nickel, C. (2014). *Signalling Fiscal Stress in the Euro Area A Country-Specific Early Warning System*. Working Paper Series (1712). Frankfurt: European Central Bank.
- Hill, C. R., Griffiths, W. E., & Lim, G. C. (2018). *Principles of Econometrics* (5. Baskı b.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Holden, D., & Perman, R. (1994). Unit Roots and Cointegration for the Economist. B. B. Rao (ed.) içinde, *Cointegration for the Applied Economist* (s. 47-112). New York: Palgrave Macmillan.
- Hsiao, C. (2022). *Analysis of Panel Data* (4. Baskı b.). New York: Cambridge University Press.
- Icaza, V. E. (2017). The Literature on the Interaction of Fiscal Risk and Financial Stability - A Survey. *Cuadernos de Economía*, 40(113), 177-190.
- IMF. (1998). *World Economic Outlook: Financial Crises: Causes and Indicators*. Washington, DC: International Monetary Fund: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2016/12/30/World-Economic-Outlook-May-1998-Financial-Crises-Causes-and-Indicators-2535> (14.02.2023).
- IMF. (2001). *Guidelines for Public Debt Management*. International Monetary Fund: <https://www.imf.org/external/np/mae/pdebt/2000/eng/guide.pdf> (21.03.2022).
- IMF. (2002). *Global Financial Stability Report - Market Developments and Issues*. Washington, DC: International Monetary Fund: <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2016/12/31/A-Quarterly-Report-on-Market-Developments-and-Issues> (15.02.2023).
- IMF. (2012). *Fiscal Transparency, Accountability, and Risk*. Policy Papers. International Monetary Fund.

- IMF. (2014). *Government Finance Statistics Manual 2014*. Washington, DC: IMF:
<https://www.imf.org/external/Pubs/FT/GFS/Manual/2014/gfsfinal.pdf>
 (01.09.2023).
- IMF. (2016-a). *Analysing and Managing Fiscal Risks: Best Practices*. International Monetary Fund: <https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2016/050416.pdf>
 (06.05.2023).
- IMF. (2016-b). *Argentina: Economic Developments*. IMF Country Report (16/68).
- IMF. (2018-a). *Fiscal Transparency Handbook*. International Monetary Fund:
https://www.elibrary.imf.org/doc/IMF069/24788-9781484331859/24788-9781484331859/Other_formats/Source_PDF/24788-9781484348598.pdf
 (03.08.2023).
- IMF. (2018-b). *Fiscal Monitor: Managing Public Wealth*. World Economic and Financial Surveys. Washington, DC: International Monetary Fund:
<https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2018/10/04/fiscal-monitor-october-2018> (11.04.2023).
- IMF. (2019). *The Fiscal Transparency Code*. International Monetary Fund:
<https://www.imf.org/external/np/fad/trans/Code2019.pdf> (05.12.2023).
- IMF. (ty). *Fiscal Risk Management*. International Monetary Fund:
<https://www.imf.org/en/Topics/fiscal-policies/Fiscal-Risks> (07.10.2024).
- Irwin, T. C. (2013). *Shining a Light on the Mysteries of State: The Origins of Fiscal Transparency in Western Europe*. IMF Working Papers (13/219).
- Irwin, T., Mazraani, S., & Saxena, S. (2018). *How to Control the Fiscal Costs of Public-Private Partnerships*. How to Note (2018/04). International Monetary Fund.

- Jędrzejowicz, T., & Koziński, W. (2012). A Framework for Fiscal Vulnerability Assessment and Its Application to Poland. BIS içinde, *Fiscal Policy, Public Debt and Monetary Policy in Emerging Market Economies* (s. 285-294). Basel: Bank for International Settlements.
- Kaminsky, G., Lizondo, S., & Reinhart, C. M. (1997). *Leading Indicators of Currency Crises*. Policy Research Working Paper (1852). Washington, DC: The World Bank.
- Keeley, B., & Love, P. (2010). *From Crisis to Recovery: The Causes, Course and Consequences of the Great Recession*. OECD Insights. Paris: OECD Publishing.
- Keynes, J. M. (1964). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. San Diego New York London: Harcourt Brace Jovanovich.
- Khan, M. S., & Ghazala, A. (2011). *Neoclassical Versus Keynesian Approach to Public Policy – The Need for Synthesis*. MPRA Paper (62856). Munich: Munich Personal RePEc Archive.
- Kim, J.-H. (2014). Public Investment Management for Public-Private Partnerships. A. Rajaram, T. M. Le, K. Kaiser, J.-H. Kim, & J. Frank (ed.) içinde, *The Power of Public Investment Management* (s. 157-182). Washington, DC: The World Bank.
- King, M. L. (2003). Serial Correlation. B. H. Baltagi (Dü.) içinde, *A Companion to Theoretical Econometrics* (s. 62-81). Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Kopits, G. (2014-a). Coping with Fiscal Risk: Analysis and Practice. *OECD Journal on Budgeting*, 14(1), 47-71.
- Kopits, G. (2014-b). *Fiscal Risks: New Approach to Identification, Management and Mitigation*. 35th Annual Meeting of Senior Budget Officials. Organization for Economic Cooperation and Development: [https://one.oecd.org/document/GOV/PGC/SBO\(2014\)4/en/pdf](https://one.oecd.org/document/GOV/PGC/SBO(2014)4/en/pdf) (21.05.2021).

- Maskin, E. S. (1999). Recent Theoretical Work on the Soft Budget Constraint. *The American Economic Review*, 89(2), 421-425.
- Levy-Yeyati, E., & Sturzenegger, F. (2007). *A Balance-Sheet Approach to Fiscal Sustainability*. CID Working Paper Series (2007.150). Cambridge, MA: Center for International Development at Harvard University.
- Magkonis, G., & Tsopanakis, A. (2014). Exploring the Effects of Financial and Fiscal Vulnerabilities on G7 Economies: Evidence from SVAR Analysis. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 32, 343-367.
- Manasse, P., Roubini, N., & Schimmelpfennig, A. (2003). *Predicting Sovereign Debt Crises*. IMF Working Paper (03/221).
- Marsh, A., & Gibb, K. (2011). Uncertainty, Expectations and Behavioural Aspects of Housing Market Choices. *Housing, Theory and Society*, 28(3), 215-235.
- Medina, L. (2018). Assessing Fiscal Risks in Bangladesh. *Asian Development Review*, 35(1), 196-222.
- Meen, D., & Meen, G. (2003). Social Behaviour as a Basis for Modelling the Urban Housing Market: A Review. *Urban Studies*, 40(5-6), 917-935.
- Meen, G. (1996). The Propositions in UK Housing Macroeconomics: An Overview of the 1980s and Early 1990s. *Urban Studies*, 33(3), 425-444.
- Mennis, G., Banta, S., & Draine, D. (2018). *Assessing the Risk of Fiscal Distress for Public Pensions: State Stress Test Analysis*. M-RCBG Associate Working Paper Series (92). Washington, D.C.: Harvard Kennedy School Mossavar-Rahmani Center for Business and Government.

- Merola, R., & Sutherland, D. (2012). *Fiscal Consolidation: Part 3. Long-Run Projections and Fiscal Gap Calculations*. OECD Economics Department Working Papers (934). Paris: OECD Publishing.
- Minsky, H. P. (2008). *Stabilizing An Unstable Economy*. New York: Mc Graw Hill.
- Missale, A. (2012). Sovereign Debt Management and Fiscal Vulnerabilities. BIS içinde, *Threat of Fiscal Dominance?* (s. 157-176). BIS Papers: (65). Basel: Bank for International Settlements.
- Moretti, D., Boucher, D., & Giannini, F. (2021). Managing Fiscal Risks: Lessons from Case Studies of Selected OECD Countries. *OECD Journal on Budgeting*, 21(1), 81-128.
- Musgrave, R. A. (1959). *The Theory of Public Finance*. Bombay Calcutta Madras: Tata-McGraw-Hill Book Company.
- Nayyar, D. (2011). The Financial Crisis, the Great Recession and the Developing World. *Global Policy*, 2(1), 20-32.
- Nicholls, G. P., & Peter, A. (2014). Fiscal Sustainability and Public Debt Limits in the Caribbean: An Illustrative Analysis. C. Amo-Yartey, & T. Turner-Jones (ed.) içinde, *Caribbean Renewal Tackling Fiscal and Debt Challenges* (s. 133-157). Washington, DC: International Monetary Fund.
- NZT. (2022-a). *He Puna Hao Pātiki: 2022 Investment Statement*. The Treasury: <https://www.treasury.govt.nz/sites/default/files/2022-03/is22-hphp-v2.pdf> (22.09.2023).
- NZT. (2022-b). *The Treasury's Analysis and Recommendations for Fiscal Rules*. The Treasury: <https://www.treasury.govt.nz/sites/default/files/2022-05/guide-analysis-recommendations-fiscal-rules.pdf> (09.22.2023).

- OBR. (2016). *What Should Our Fiscal Risks Report Cover?* Office for Budget Responsibility: https://obr.uk/docs/dlm_uploads/Fiscal-risks-discussion-paper-1.pdf (10.05.2021).
- Ódor, L. (2014). *Fiscal Risk Assessment at the CBR: A Conceptual Framework*. Discussion Paper (1/2014). Slovakia: Council for Budget Responsibility.
- OECD. (2002). OECD Best Practices for Budget Transparency. *OECD Journal on Budgeting*, 1(3), 7-14.
- OECD. (2008). *Public-Private Partnerships: In Pursuit of Risk Sharing and Value for Money*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2013). *Government at a Glance 2013*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2015). *Recommendation of the Council on Budgetary Governance*. OECD/LEGAL/0410. Paris: OECD.
- OECD. (2016). *States of Fragility 2016: Understanding Violence*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2019-a). *Government at a Glance 2019*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2019-b). *Budgeting and Public Expenditures in OECD Countries 2019*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2020). *OECD Best Practices for Managing Fiscal Risks: Lessons from case studies of selected OECD countries and next steps post COVID-19*. GOV/PGC/SBO(2020)6. OECD.
- PCO. (2005). *Public Finance Act 1989*. New Zealand Legislation: <https://www.legislation.govt.nz/act/public/1989/0044/latest/DLM161685.html> (12.02.2023).

- Pattanayak, S. (2019). *Fiscal Transparency and Managing Fiscal Risks*. 7th African Fiscal Forum: Leveraging Fiscal Policy to Manage Risks and Support Inclusive Growth. (s. 3). Nairobi, International Monetary Fund: <https://www.imf.org/en/News/Seminars/Conferences/2019/02/08/7th-african-fiscal-forum> (12.01.2024).
- Perkins, D. H., Radelet, S., & Lindauer, D. L. (2006). *Economics of Development* (6. b.). New York: W.W. Norton & Company, Inc.
- Pesaran, M. H. (2004). *General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels*. Discussion Paper (1240). Bonn: The Institute for the Study of Labor (IZA).
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure. *Econometrica*, 74(4), 967-1012.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M. H. (2015). Testing Weak Cross-Sectional Dependence in Large Panels. *Econometric Reviews*, 34(6-10), 1089-1117.
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Petrie, M. (2002). Accounting and Financial Accountability to Capture Risk. H. Polackova Brix, & A. Schick (ed.) içinde, *Government at Risk: Contingent Liabilities and Fiscal Risk* (s. 59-78). Washington, DC: The World Bank and Oxford University Press.
- Petrie, M. (2013). Managing Fiscal Risk. R. Allen, R. Hemming, & B. H. Potter (ed.) içinde, *The International Handbook of Public Financial Management* (s. 590-618). New York: Palgrave Macmillan.

Pigou, A. C. (1960). *A Study in Public Finance* (Third Edition b.). New York: St Martin's Press.

Polackova Brix, H., & Mody, A. (2002). Dealing with Government Fiscal Risk: An Overview. H. Polackova Brix, & A. Schick (ed.) içinde, *Government At Risk: Contingent Liabilities and Fiscal Risks* (s. 21-58). Washington,DC: The World Bank and Oxford University Press.

Polackova Brix, H., & Schick, A. (2002). Introduction. H. Polackova Brix, & A. Schick (ed.) içinde, *Government At Risk: Contingent Liabilities and Fiscal Risks* (s. 1-16). Washington DC: The World Bank and Oxford University Press.

Polackova Brix, H., Shatalov, S., & Zlaoui, L. (2000). *Managing Fiscal Risk in Bulgaria*. Policy Research Working Paper (2282). Washington, DC: World Bank.

Polackova, H. (1999). Contingent Government Liabilities A Hidden Fiscal Risk. *Finance & Development*, 36(1), 46-49.

Rayess, M., Halstead, A., Harris, J., Ralyea, J., & Tieman, A. (2019). *Indonesia's Public Wealth: A Balance Sheet Approach to Fiscal Policy Analysis*. IMF Working Paper (19/81).

Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2009). *This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly*. Princeton: Princeton University Press.

Robinson, M. (2023). *A Net Worth Rule: Higher Debt for Higher Investment?* Marc Robinson Blog: <https://blog.pfmresults.com/net-worth-or-debt/> (11.08.2023).

Röhn, O., Sánchez, A. C., Hermansen, M., & Rasmussen, M. (2015). *Economic Resilience: A New Set of Vulnerability Indicators for OECD Countries*. OECD Economics Department Working Papers (1249). Paris: OECD.

- Ruzzante, M. (2018). *Financial Crises, Macroeconomic Shocks, and the Government Balance Sheet: A Panel Analysis*. IMF Working Paper (18/93).
- Salsman, R. M. (2017). *The Political Economy of Public Debt*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- Saxena, S. (2017). *How to Strengthen the Management of Government Guarantees*. How to Note (2017/001). International Monetary Fund.
- Schaechter, A., Alper, E., Arbatli, E., Caceres, C., Callegari, G., Gerard, M., Jonas, J., Kinda, T., Shabunina, A., Weber, A. (2012). *A Toolkit to Assessing Fiscal Vulnerabilities and Risks in Advanced Economies*. IMF Working paper (12/11).
- Schick, A. (2005). Sustainable Budget Policy: Concepts and Approaches. *OECD Journal on Budgeting*, 5(1), 107-126.
- Schuknecht, L. (2019). *Fiscal-Financial Vulnerabilities*. SAFE White Paper (62). Frankfurt: SAFE.
- Shamsub, H., & Akoto, J. B. (2004). State and Local Fiscal Structures and Fiscal Stress. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 16(1), 40-61.
- Shvets, S. (2019). *Parametric Early Warning System Model for Ukraine*. MPRA Paper (103819). Munich: Munich Personal RePEc Archive.
- Stoian, A., Brasoveanu, L. O., Brasoveanu, I. V., & Dumitrescu, B. (2018). A Framework to Assess Fiscal Vulnerability: Empirical Evidence for European Union Countries. *Sustainability*, 10(7), 1-20.
- Sumner, S. P., & Berti, K. (2017). *A Complementary Tool to Monitor Fiscal Stress in European Economies*. Discussion Paper (049). Luxembourg: Publications Office of the European Union.

- Tagkalakis, A. (2013). The Effects of Financial Crisis on Fiscal Positions. *European Journal of Political Economy*, 29, 197-213.
- Ter-Minassian, T. (2017). *Identifying and Mitigating Fiscal Risks from State-Owned Enterprises (SOEs)*. Discussion Paper (IDB-DP-546). Inter-American Development Bank.
- Ter-Minassian, T. (2019). Identifying and Mitigating Fiscal Risks from SOEs. A. Musacchio, & E. I. Pineda Ayerbe (ed.) içinde, *Fixing State-Owned Enterprises New Policy Solutions to Old Problems* (s. 49-72). New York: Inter-American Development Bank.
- Tymoigne, E. (2009). *A Critical Assessment of Seven Reports on Financial Reform: A Minskyan Perspective. Part I: Key concepts and main points*. Working Papers Series (574.1). New York: Levy Economics Institute of Bard College.
- Uğur, A., & Tosun, N. (2021). Konut Fiyat Endeksi ve Yatırımcı Duyarlılığı İlişkisinin Analizi: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 10-21.
- Ulla, P. (2006). Assessing Fiscal Risks through Long-term Budget Projections. *OECD Journal on Budgeting*, 6(1), 127-187.
- UNDRR. (2009). *UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction*. Geneva: United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR): https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf (02.10.2024).
- Ülgentürk, L. (2017). *The Role of Public Debt Managers in Contingent Liability Management*. OECD Working Papers on Sovereign Borrowing and Public Debt Management (8). Paris: OECD Publishing.

- Vervynckt, M., & Romero, M. J. (2017, October). *Public-Private Partnerships: Defusing the Ticking Time Bomb*. European Network on Debt and Development: https://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/eurodad/pages/243/attachments/original/1591967865/Defusing_the_ticking_time_bomb.pdf?1591967865 (02.12.2023).
- von Hagen, J., & Chen, Y. (2018). *Fiscal Risk and Public Sector Balance Sheets*. ADEMU Working Paper Series (2018/113). A Dynamic Economic and Monetary Union.
- WB. (2002). *Monitoring Fiscal Risks of Subnational Governments*. PREMNotes (64). The World Bank.
- WB. (2017). *Establishing a Fiscal Risk Management Department in the Ministry of Finance of Serbia*. World Bank Group: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26421/113855-WP-Establishing-a-fiscal-risk-management-department-in-the-Ministry-of-finance-of-Serbia-PUBLIC.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (01.24.2022).
- WB. (2019). *Assessing and Managing Credit Risk from Contingent Liabilities: A Focus on Government Guarantees*. Debt Management Learning & Training Notes (2). Washington, DC: World Bank.
- WB. (2022, December, 15). *About Public-Private Partnerships*. The World Bank: <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/about-public-private-partnerships> (15.12.2022).
- WB, & IMF. (2005). *Financial Sector Assessment: A Handbook*. Washington, D.C.: The World Bank: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/306701468337879923/pdf/337970rev0Fina10Assessment01PUBLIC1.pdf> (02.05.2024).

- Westerlund, J. (2006). Testing for Panel Cointegration with Multiple Structural Breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(1), 101-132.
- Whittle, R., Davies, T., Gobey, M., & Simister, J. (2014). Behavioural Economics and House Prices: A Literature Review. *Business and Management Horizons*, 2(2), 15-28.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2012). *İleri Panel Veri Analizi - Stata Uygulamalı* (1. b.). İstanbul: Beta Basım A.Ş.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2020). *Panel Zaman Serileri Analizi - Stata Uygulamalı* (3. b.). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2021). *Panel Veri Ekonometrisi - Stata Uygulamalı* (6. b.). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.

EKLER

EK-1: Maastricht Kriterleri ve Makroekonomik Dengesizlik Prosedürü Puanlama

Göstergeleri

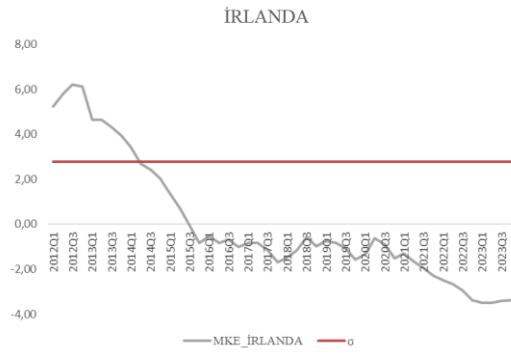
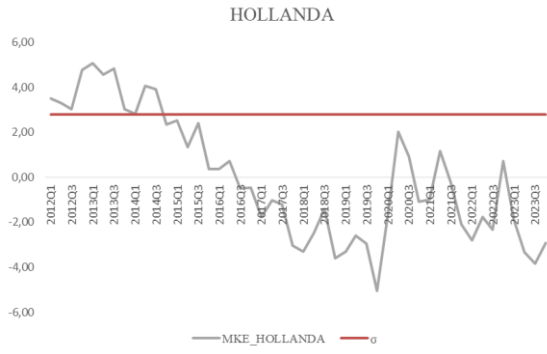
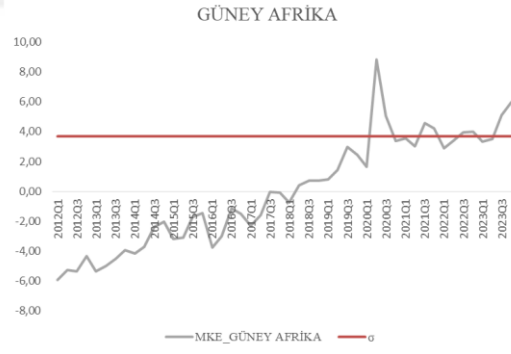
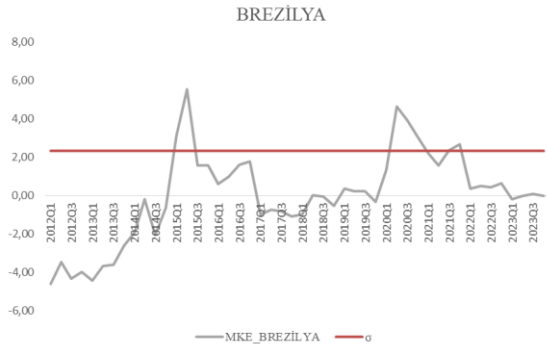
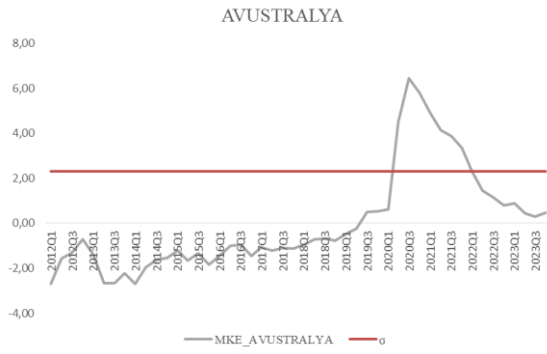
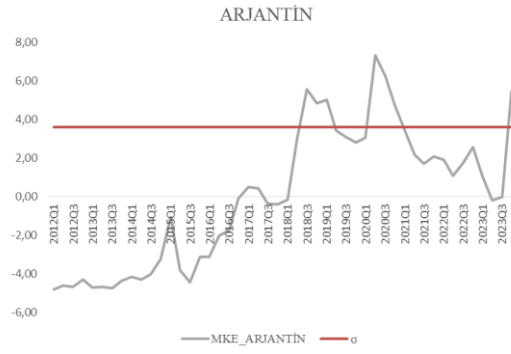
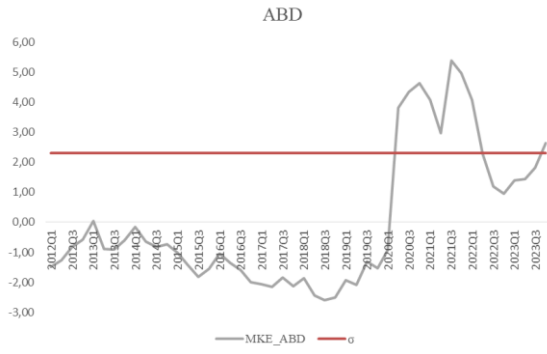
Göstergeler	Maastricht Kriterleri	Makroekonomik Dengesizlik Prosedürü Puanlama Göstergeleri
Kamu Borcu / GSYH (%)	%60 ¹	%60
Bütçe Açığı / GSYH (%)	%-3 ¹	-
Enflasyon	Enflasyon oranı en düşük üç ülkenin ortalamasının en fazla %1,5 üzerinde olmalıdır. ²	-
Döviz Kuru	Avrupa Para Sistemi döviz kuru mekanizmasına ⁴⁷ (ERM) en az iki yıl katılım sağlanmalı, bu sürede ERM merkezi oranından güçlü sapmalar olmamalı ve devalüasyon yapılmamalıdır. ³	Reel efektif döviz kuru oranının üç yıllık yüzde değişimi, avro bölgesi ülkelerinde -+%5 avro bölgesi dışı ülkelerde - +%11 eşikleri arasında olmalıdır.
Faiz Oranı	Uzun vadeli faiz oranı, fiyat istikrarı açısından en iyi performans gösteren üç üye ülkenin ortalamasının en fazla yüzde 2 üzerinde olmalıdır. ⁴	-
Cari Hesap Dengesi	-	Son üç yılın cari hesap dengesinin GSYH'ye oranı %-4 ve %6 arasında olmalıdır.
İşsizlik Oranı	-	Son üç yılın işsizlik oranının hareketli ortalaması %10'u geçmemelidir.
	-	Üç yıllık uzun dönem işsizlik oranındaki değişim %0,5'i geçmemelidir.
	-	Üç yıllık genç işsizlik oranındaki değişim %2'yi geçmemelidir.

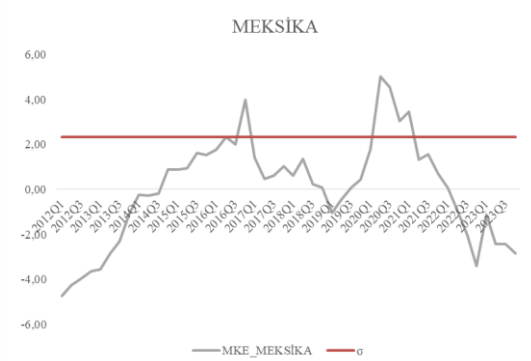
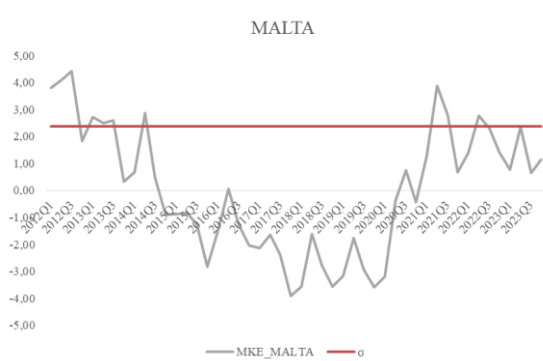
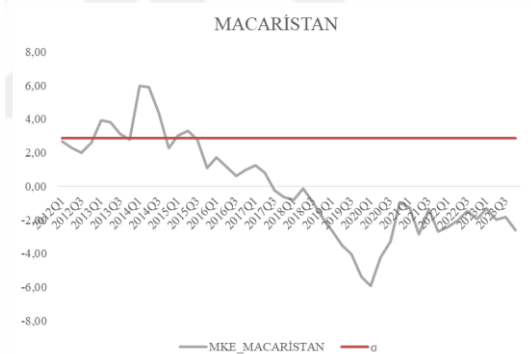
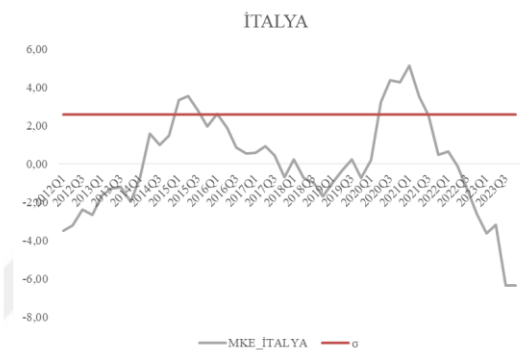
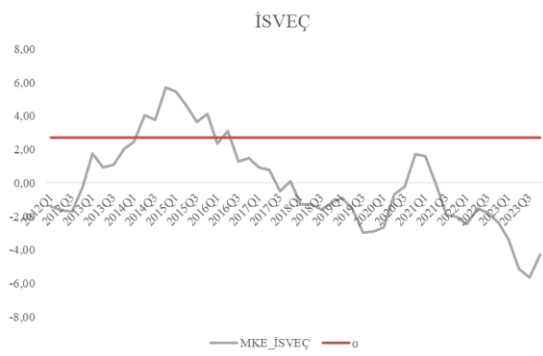
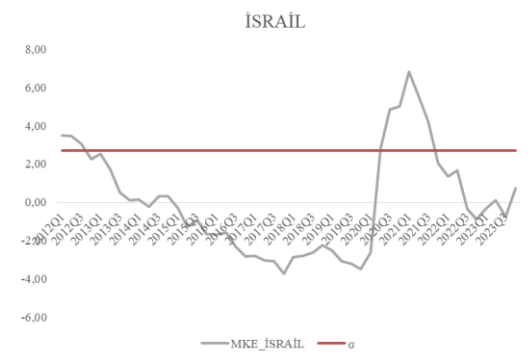
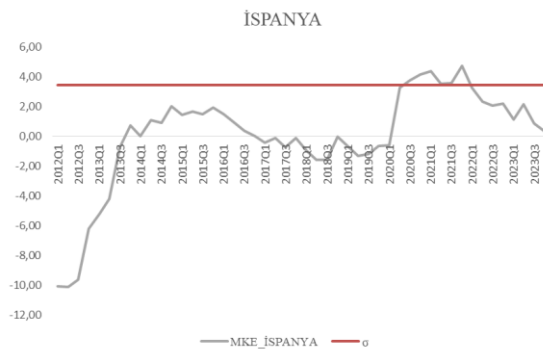
⁴⁷ Exchange Rate Mechanism

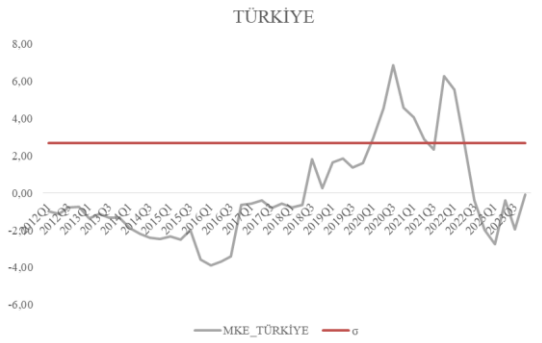
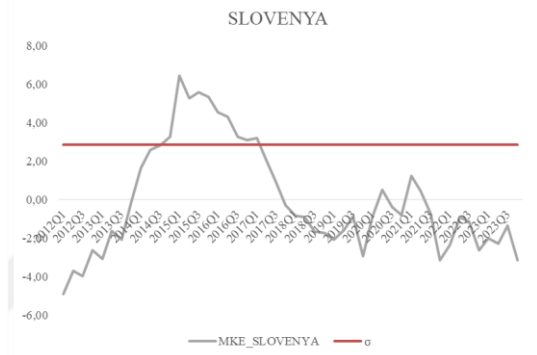
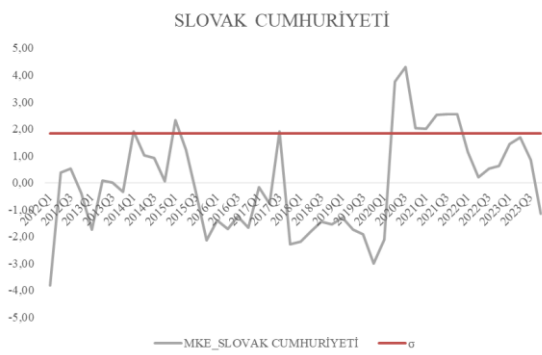
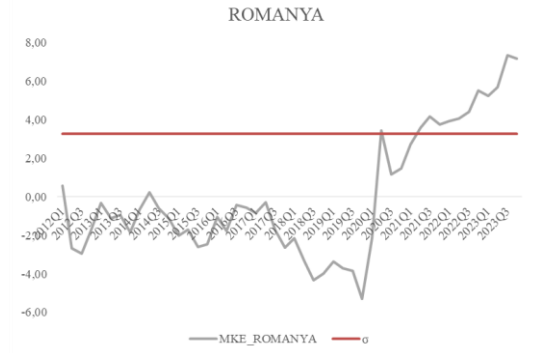
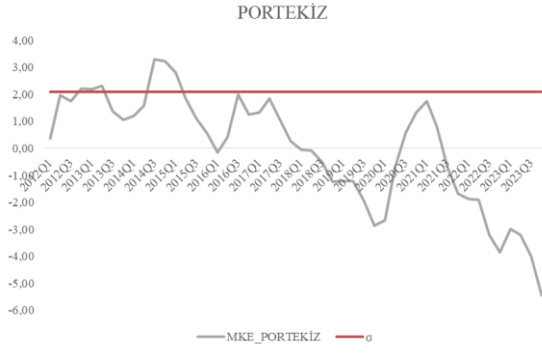
Konut Fiyatı Yıllık Değişimi (Eurostat tüketim deflatörüne göre)	-	%6
Birim İşçilik Maliyeti	-	Birim işçilik maliyetindeki üç yıllık yüzde değişim avro bölgesi ülkelerinde %9, avro bölgesi dışındaki ülkelerde %12'yi geçmemelidir.
Özel Sektör Borcu/GSYH (%)	-	%133
Özel Sektör Kredi Akışı/GSYH (%)	-	%14
Net Uluslararası Yatırım		Net uluslararası yatırım pozisyonunun GSYH'ye oranı %-35'i geçmemelidir.
Toplam Finansal Sektör Yükümlülüklerindeki Yıllık Değişim	-	Yıllık değişim %16,5
Faaliyet Oranı Değişimi		Üç yıllık değişim %-0,2
İhracat Pazar Payı		Beş yıllık yüzde değişimi %-6
1- Aşırı Açık Prosedürü (Protokol No: 12, Madde 1), Katılım Kriterleri (Protokol No: 13, Madde 1) 2- Katılım Kriterleri (Protokol No: 13, Madde 1) 3- Katılım Kriterleri (Protokol No: 13, Madde 3) 4- Katılım Kriterleri (Protokol No: 13, Madde 4)		

Kaynak: (ECu, 2024), (EC, ty.) esas alınarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

EK-2: Ülkeler İtibarıyla Mali Kırılganlık Endeksi Grafikleri







ÖZET

Devletin işlevlerini zamanında ve etkili bir şekilde yerine getirebilmesi güçlü bir kamu maliyesinin varlığı ile doğrudan bağlantılıdır. Bu nedenle literatürde ve uluslararası alanda mali sürdürülebilirlik, mali kırılganlık ve mali risk kavramları ön plana çıkmaktadır. Mali sürdürülebilirlik, devletin uzun vadede borçlarını ödeme ve harcama taahhütlerini yerine getirebilme kapasitesini; mali kırılganlık kamu maliyesinin şoklara karşı dirençliliğini; mali risk ise kamu maliyesi üzerinde baskı yaratarak mali kırılganlığı artıracak ve mali sürdürülebilirliği tehdit edebilecek her türlü olguyu ifade etmektedir. Bu nedenle mali kırılganlığın ölçülmesi ile mali risklerin tespiti, ölçülmesi, takibi ve yönetimi mali sürdürülebilirliğin sağlanması bakımından büyük bir önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın amacı; mali kırılganlık ile makro mali risk göstergeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi yoluyla mali sürdürülebilirlik bakımından sorun yaratabilecek göstergelerin tespiti ve analizidir. Çalışmada, mali kırılganlığın ölçümünde literatürde genel kabul görmüş borç stoku ve yapısı göstergeleri esas alınmıştır. Ayrıca mali risklerin farklı uzmanlık alanı kapsamında yer alan çok fazla unsurdan kaynaklanabildiği ve bu risklere ilişkin çok fazla veri gereksinimi olduğu hususları göz önünde bulundurularak çalışma kapsamında makro mali risk göstergelerine odaklanılmıştır.

Bu doğrultuda çalışmada; 2012-2023 dönemi için on altısı yüksek gelir grubunda, beşi üst orta gelir grubunda olmak üzere toplam yirmi bir ülkenin borç stoku ve yapısına ilişkin çeyreklik verileri esas alınarak bir mali kırılganlık endeksi hesaplanmış ve söz konusu endeks ile büyüme oranı, cari denge/GSYH oranı, tüketici fiyat endeksi artış oranı, işsizlik oranı, döviz kuru ve konut fiyat endeksi artış oranı gibi seçili makro mali risk göstergeleri arasındaki ilişki panel veri analizi yoluyla incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mali Kırılganlık, Mali Risk, Mali Sürdürülebilirlik, Makro Mali Risk Göstergeleri, Panel Veri Analizi

ABSTRACT

The ability of government to perform its functions in a timely and effective manner is directly linked to the existence of sound public finance. For this reason, the concepts of fiscal sustainability, fiscal vulnerability and fiscal risk have come to the fore in the relevant literature and in the international arena. Fiscal sustainability refers to the government's ability to pay its debts and meet its spending commitments in the long-run; fiscal vulnerability refers to the resilience of public finances to shocks, and fiscal risk refers to any phenomenon that may increase fiscal vulnerability and threaten fiscal sustainability by putting pressure on public finances. Therefore, measuring fiscal vulnerability and identifying, measuring, monitoring and managing fiscal risks are of great importance for ensuring fiscal sustainability.

This study aims to identify and analyse indicators that may pose problems for fiscal sustainability, by examining the relationship between fiscal vulnerability and macro-fiscal risk indicators. The study uses the debt stock and debt structure indicators that are generally accepted in the literature to measure fiscal vulnerability. In addition, the study focuses on macro-fiscal risk indicators, taking into account the fact that fiscal risks can arise from various factors in different specialization areas and that there is a need for a lot of data on these risks.

Accordingly, this study calculates a fiscal vulnerability index based on quarterly debt stock and debt structure data for the 2012-2023 period and a total of twenty-one countries, of which sixteen belong to the high-income group and five to the upper-middle-income group, and analyses the relationship between this index and selected macro-fiscal risk indicators, such as growth rate, current account balance/GDP ratio, consumer price index growth rate, unemployment rate, exchange rate and house price index growth rate, using panel data analysis.

Key Words: Fiscal Vulnerability, Fiscal Risk, Fiscal Sustainability, Macro-fiscal Risk Indicators, Panel Data Analysis