

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**FİNANSAL KRİZLERİN ÖNGÖRÜLEBİLİRLİĞİ: G20
ÜLKELERİ**

DOKTORA TEZİ

Hilal ALPDOĞAN

Enstitü Anabilim Dalı : İktisat

Tez Danışmanı: Prof.Dr. Mustafa AKAL

MAYIS-2019

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

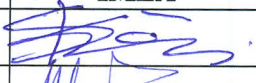
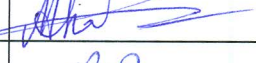
FİNANSAL KRİZLERİN ÖNGÖRÜLEBİLİRLİĞİ: G20 ÜLKELERİ

DOKTORA TEZİ

Hilal ALPDOĞAN

Enstitü Anabilim Dalı : İktisat

“Bu tez 08/05/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ	İMZA
Prof. Dr. Seyit Köpçü (Jüri Başkanı)	Başarılı	
Prof. Dr. Mustafa Akal (Danışman)	Başarılı	
Prof. Dr. Salim Görmüş	Başarılı	
Doc. Dr. Ali Kabasakal	Başarılı	
Doç. Dr. Fatih Konur	Başarılı	

 SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	T.C. SAKARYA ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ TEZ SAVUNULABİLİRLİK VE ORJİNALLİK BEYAN FORMU	Sayfa : 1/1
Öğrencinin		
Adı Soyadı	:	Hilal ALPDOĞAN
Öğrenci Numarası	:	d136002001
Enstitü Anabilim Dalı	:	İktisat
Enstitü Bilim Dalı	:	İktisat
Programı	:	☐ YÜKSEK LİSANS ☒ DOKTORA
Tezin Başlığı	:	Finansal Krizlerin Öngörülebilirliği: G20 Ülkeleri
Benzerlik Oranı	:	%10
SOSYAL ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,		
☒ Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi beyan ederim.		
 12.04.2019 Öğrenci İmza		
☐ Sakarya Üniversitesi Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez çalışması ile ilgili gerekli düzenleme tarafımda yapılmış olup, yeniden değerlendirilmek üzere@sakarya.edu.tr adresine yüklenmiştir.		
Bilgilerinize arz ederim.		
...../...../20..... Öğrenci İmza		
Uygundur		
Danışman Unvanı / Adı-Soyadı: Prof. Dr. Mustafa AKAL Tarih: 12.04.2019 İmza: 		
☐ KABUL EDİLMİŞTİR ☐ REDDEDİLMİŞTİR EYK Tarih ve No:	Enstitü Birim Sorumlusu Onayı	

ÖNSÖZ

Doktora öğrenimim boyunca ve tez hazırlama sürecimde kıymetli desteğini, bilgilerini ve tecrübelerini esirgemeyen ve çalışmalarına yaptığı değerli katkılardan dolayı kıymetli ve saygıdeğer hocam Prof.Dr. Mustafa AKAL'a en içten minnet ve saygılarımı sunarım. Yine öğrenim hayatım boyunca bilgilerini, tecrübelerini ve desteklerini esirgemeyen değerli hocalarıma da ayrı ayrı teşekkür ederim.

Hayatım boyunca maddi, manevi desteğini eksik etmeyen ve bugünlerdeki en büyük paya sahip kıymetli annem Kadriye GÜNDOĞAN ve kıymetli babam Halis GÜNDOĞAN ile biricik ağabeyim Mustafa GÜNDOĞAN'a ve hayat yolundaki kıymetli eşim Celal ALPDOĞAN'a teşekkürlerimi ve minnetlerimi sunarım.

Hilal ALPDOĞAN

08 Mayıs 2019

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ	vi
ŞEKİL LİSTESİ	ix
ÖZET	x
ABSTRACT	xi

GİRİŞ	1
BÖLÜM 1. FİNANSAL KRİZLER	5
1.1. Finansal Kriz Kavramı	5
1.2. Finansal Kriz Çeşitleri	6
1.2.1. Teorik Kriz Modelleri	14
1.2.1.1. Birinci Nesil Kriz Modeller	14
1.2.1.2. İkinci Nesil Kriz Modelleri	16
1.2.1.3. Üçüncü Nesil Modeller (Yayılma/Bulaşma Etkisi Modelleri)	17
1.2.2. 1990 Sonrası Dünyada Yaşanan Finansal Krizler	19
1.2.2.1. 1992-1993 Avrupa Para Sistemi (EMS) Krizi	19
1.2.2.2. 1994 Meksika Krizi	28
1.2.2.3. 1997-98 Güney Doğu Asya Krizi	33
1.2.2.4. 1998 Rusya Krizi	40
1.2.2.5. 1999 Brezilya Krizi	42
1.2.2.6. 2002 Arjantin Krizi	44
1.2.2.7. 2008 Küresel Finansal Krizi	46
1.2.3. 1990 Sonrası Türkiye’de Yaşanan Finansal Krizler	52
1.2.3.1. 1994 Krizi	53
1.2.3.2. Kasım 2000- Şubat 2001 Krizi	55
1.2.3.3. 2008 Küresel Finansal Krizin Türkiye’ye Etkileri	58

BÖLÜM 2. FİNANSAL KRİZLERİN ÖNGÖRÜLMESİNDEKİ YAKLAŞIMLAR	60
2.1. Literatür Taraması	60
2.2. Metodoloji: Sinyal Yaklaşımı	74
2.2.1. Kriz Tarihlerinin Belirlenmesi	74
2.2.2. Öncü Göstergelerin Belirlenmesi	76
2.2.3. Sinyal Yaklaşımında Kullanılacak Göstergeler	78

BÖLÜM 3. FİNANSAL KRİZLERİN SİNYAL YAKLAŞIMI İLE ÖNGÖRÜLEBİLİRLİĞİ 84

3.1. BRIC Ülkelerinde Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı.....	84
3.1.1. Rusya’da Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı.....	85
3.1.2. Brezilya’da Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı	92
3.1.3. Hindistan’ın Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı	99
3.1.4. Çin’in Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı.....	100
3.1.5. BRIC Ülkelerinin Kriz Tarihleri ve Ortak Öncü Göstergeleri	107
3.2. G7 Ülkelerinde Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı	111
3.2.1. Kanada’nın Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı	111
3.2.2. Fransa’nın Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı.....	116
3.2.3. Almanya’nın Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı.....	120
3.2.4. İtalya’nın Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı	125
3.2.5. Japonya’nın Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı	129
3.2.6. İngiltere’nin Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı.....	134
3.2.7. ABD’nin Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı	138
3.2.8. G7 Ülkelerinin Kriz Tarihleri ve Ortak Öncü Göstergeleri.....	142
3.3. G8 Kapsamında Kalan Diğer Ülkelerde Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı	147
3.3.1. Avusturalya’nın Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı	147
3.3.2. Arjantin’in Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı	151
3.3.3. Endonezya’nın Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı.....	155
3.3.4. Meksika’nın Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı.....	159
3.3.5. Suudi Arabistan’ın Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı.....	163
3.3.6. Güney Afrika’nın Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı	167
3.3.7. Güney Kore’nin Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı.....	171
3.3.8. Türkiye’nin Finansal Krizleri Öngörmeye Sinyal Yaklaşımı.....	175
3.3.9. G8 Kapsamında Kalan Diğer Ülkelerin Kriz Tarihleri ve Ortak Öncü Göstergeleri.....	179

BÖLÜM 4. GENEL DEĞERLENDİRME VE POLİTİKA ÖNERİLERİ 184

4.1.Genel Değerlendirme	184
4.2.Politika Önerileri	194

SONUÇ..... 206

KAYNAKÇA	210
EKLER.....	220
ÖZGEÇMİŞ.....	225



KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BRIC	: Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin
DYY	: Doğrudan Yabancı Yatırım
EMS	: Avrupa Para Sistemi
ERM	: Avrupa Döviz Kuru Mekanizması
FBE	: Finansal Baskı Endeksi
FED	: Amerika Merkez Bankası
G7	: Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İngiltere, ABD
G8	: Avusturalya, Arjantin, Endonezya, Meksika, Suudi Arabistan, Güney Afrika, Güney Kore, Türkiye
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GSO	: Gürültü Sinyal Oranı
HSO	: Hata Sinyal Oranı
IIF	: Uluslararası Finans Enstitüsü
İGE	: İnsani Gelişme Endeksi
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
IMF	: Uluslararası Para Fonu
KİT	: Kamu İktisadi Teşebbüsü
KKBG	: Kamu Kesimi Borçlanma Gereği
KLR	: Kaminsky-Leinhart-Rose Methodu
MTFA	: Orta Vadeli Finansal Yardım
NAFTA	: Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
RMBS	: Konut İpoteği Destekli Menkul Kıymetler
SEA	: Avrupa Para Senedi
STMS	: Kısa Vadeli Para Desteği
TCMB	: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TL	: Türk Lirası
TMSF	: Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

VSTF : Çok Kısa Vadeli Fon



TABLO LİSTESİ

Tablo 1	:Avrupa Para Sisteminde (EMS) Gerçekleşen Değişikliklerin Kronolojisi...	24
Tablo 2	:Güneydoğu Asya Ülkelerinin BOP tanımlı Cari İşlemler Hesabı (GSMH'ye % oran)	33
Tablo 3	:Güneydoğu Asya Ülkelerinin GSMH Büyüme Rakamları (%).....	34
Tablo 4	:Mortgage Kredileri (2001-2007, Milyar Dolar).....	48
Tablo 5	:1994 Krizi Öncesi ve Sonrası Türkiye'nin Genel Ekonomik Göstergeleri ..	53
Tablo 6	:Literatür Taraması.....	67
Tablo 7	:Performans Matrisi.....	77
Tablo 8	:Performans Matrisi-Kriz Olasılıkları	78
Tablo 9	:Kriz ile ilgili Olasılık Değerleri	78
Tablo 10	:Kaminsky vd. (1998)'in Çalışmasında Yer Alan Literatür Özeti, Kullanılan Göstergeler	79
Tablo 11	:Çalışmada Kullanılacak Öncü Göstergeler ve Açıklaması.....	81
Tablo 12	:KLR Yöntemi ile İncelenen Ülkeler ve Ülke Grupları	83
Tablo 13	:Rusya'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri.....	86
Tablo 14	:Rusya'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	88
Tablo 15	:Rusya'da KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler	91
Tablo 16	:Brezilya'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri	93
Tablo 17	:Brezilya'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	96
Tablo 18	:Brezilya'da KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler	98
Tablo 19	:Hindistan'ın FBE Yardımıyla Tespit Edilen Kriz Tarihleri	99
Tablo 20	:Çin'in FBE Yardımıyla Tespit Edilen Kriz Tarihleri	100
Tablo 21	:Çin'e Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	104
Tablo 22	:Çin'de KLR Yöntemine Göre Belirlenen Öncü Göstergeler	106
Tablo 23	:BRIC Ülkelerinin Tespit Edilen Kriz Tarihleri	107
Tablo 24	:BRIC Ülkelerinin Öncü Göstergeleri.....	108
Tablo 25	:BRIC Ülkelerinde KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler	110
Tablo 26	:Kanada'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri	111
Tablo 27	:Kanada'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	114
Tablo 28	:Kanada'nın KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler	115
Tablo 29	:Fransa'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri	116
Tablo 30	:Fransa'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	118
Tablo 31	:Fransa'nın KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeleri.....	119
Tablo 32	:Almanya'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri	120
Tablo 33	:Almanya'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	122

Tablo 34 :Almanya'nın KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeleri.....	124
Tablo 35 :İtalya'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri.....	125
Tablo 36 :İtalya'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	127
Tablo 37 :İtalya'nın KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeleri	128
Tablo 38 :Japonya'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri.....	130
Tablo 39 :Japonya'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	132
Tablo 40 :Japonya'nın KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeleri	133
Tablo 41 :İngiltere'nin Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri	134
Tablo 42 :İngiltere'ye Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	136
Tablo 43 :İngiltere'nin KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeleri	137
Tablo 44 :ABD'nin Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri	138
Tablo 45 :ABD'ye Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	140
Tablo 46 :ABD'nin KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler	141
Tablo 47 :G7 Ülkeleri Kriz Tarihleri	142
Tablo 48 :G7 Ülkelerinin Öncü Göstergeleri	144
Tablo 49 :G7 Ülkelerinde Kriz Penceresinde Sinyal Vermeyen Değişkenler	145
Tablo 50 :G7 Ülkelerinde KLR Yöntemine Göre Öncü Göstergeler.....	146
Tablo 51 :Avusturalya'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri.....	147
Tablo 52 :Avusturalya'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	149
Tablo 53 :Avusturalya'da KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler	150
Tablo 54 :Arjantin'in Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri	151
Tablo 55 :Arjantin'e Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	153
Tablo 56 :Arjantin'de KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler.....	154
Tablo 57 :Endonezya'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri	155
Tablo 58 :Endonezya'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	157
Tablo 59 :Endonezya'da KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler	158
Tablo 60 :Meksika'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri	159
Tablo 61 :Meksika'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	161
Tablo 62 :Meksika'da KLR Yöntemine Göre Öncü Göstergeler	162
Tablo 63 :Suudi Arabistan'ın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri	163
Tablo 64 :Suudi Arabistan'a Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	165
Tablo 65 :Suudi Arabistan'da KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler	166

Tablo 66 :Güney Afrika'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri	167
Tablo 67 :Güney Afrika'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	169
Tablo 68 :Güney Afrika'ya Ait KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler....	170
Tablo 69 :Güney Kore'nin Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri	171
Tablo 70 :Güney Kore'ye Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	173
Tablo 71 :Güney Kore'de KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler	174
Tablo 72 :Türkiye'nin Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Yılları.....	175
Tablo 73 :Türkiye'ye Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları	177
Tablo 74 :Türkiye'de KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler	178
Tablo 75 :G8 Kapsamında Kalan Ülkelerin Kriz Tarihleri.....	179
Tablo 76 :G8 Ülkelerine Ait Öncü Göstergeleri	181
Tablo 77 :G8 Ülkelerinde Kriz Penceresinde Sinyal Vermeyen Değişkenler	182
Tablo 78 :G8 Ülkelerinde KLR Yöntemi ile Öncü Göstergelerin Tahmini.....	183
Tablo 79 :Ülke Gruplarına Ait Öncü Göstergeler	185
Tablo 80 :G20 Ülkelerinde KLR Yöntemi ile Öncü Göstergelerin Tahmin.....	190
Tablo 81 :G20 Ülkelerinde Kriz Penceresinde Sinyal Vermeyen Değişkenler	191
Tablo 82 :İlk Sinyal Gelişinden Kriz Ayına Kadar Geçen Ay Sayısı	192

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1 :Sermaye Hesabı Krizi ve Kredi Daralması Arasındaki Nedensellik İlişkisi	12
Şekil 2 :1994-95 Meksika Krizinde Olayların Dizilimi.....	31
Şekil 3 :ABD’deki Mortgage Krizinin Avrupa Borç Krizine Dönüşmesi.....	51
Şekil 4 :Rusya’nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri	86
Şekil 5 :Brezilya’nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri.....	93
Şekil 6 :Hindistan’ın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri.....	99
Şekil 7 :Çin’in Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri	100
Şekil 8 :Kanada’nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri.....	112
Şekil 9 :Fransa’nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri	116
Şekil 10:Almanya’nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri	120
Şekil 11:İtalya’nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri	125
Şekil 12:Japonya’nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri	130
Şekil 13:İngiltere’nin Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri.....	134
Şekil 14:ABD’nin Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri.....	138
Şekil 15:Avusturalya’nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri.....	148
Şekil 16:Arjantin’in Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri.....	151
Şekil 17:Endonezya’nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri	155
Şekil 18:Meksika’nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri	159
Şekil 19:Saudi Arabistan’ın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri	163
Şekil 20:Güney Afrika’nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri	167
Şekil 21:Güney Kore’nin Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri	171
Şekil 22:Türkiye’ye Ait Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerler.....	175

Sakarya Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Özeti

Yüksek Lisans		Doktora	X	
Tezin Başlığı: Finansal Krizlerin Öngörülebilirliği: G20 Ülkeleri				
Tezin Yazarı: Hilal ALPDOĞAN		Danışman: Prof.Dr. Mustafa AKAL		
Kabul Tarihi: 08 Mayıs 2019		Sayfa Sayısı: xi+225		
Anabilim Dalı: İktisat				
Literatürde kriz dönemlerini inceleyen ve krizin öncü göstergelerini tahmin etmeye çalışan çalışmalara bakıldığında ülkelerin kümülatif olarak incelendiği görülmektedir. Oysa ülkelerin içsel dinamiklerinin değişkenlik gösterdiğini, ülkelerin ekonomik, sosyal ve kültürel pek çok farklılıklara sahip olduğunu düşünerek ülkeleri KLR yöntemi ile ayrı ayrı değerlendirmek gerektiği düşünülmüştür. Bu düşünceden yola çıkarak tezimizde Kaminsky vd. (1998) tarafından literatüre kazandırılan ve Edison (2003) tarafından geliştirilen finansal baskı endeksi kullanılarak 19 ülkenin kriz tarihleri tespit edilmiştir. Daha sonra tespit edilen kriz tarihlerinde belirlenen 24 aylık kriz penceresinde sinyal yaklaşımı kullanılarak krizin öncü göstergeleri tespit edilmiştir. Literatürde yer alan çalışmalarda kullanılan ekonomik göstergelerden yararlanılarak tespit edilen ortalama (Bazı ülkelerde ± 1 değişken) 14 değişken incelenerek ülkelerin öncü göstergeleri tespit edilmiştir. Ülkeler gelişmişlik düzeyleri, sosyo-ekonomik durumu, ekonomik ilişkileri ve ekonomi tarihi göz önüne alındığında bazı gruplara ayrılmaktadır. Çalışmamızda ayrıca bu bilgi göz önünde bulundurularak ülkeleri BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin), G7 ülkeleri (Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İngiltere, ABD), G8 ülkeleri (Avusturalya, Arjantin, Endonezya, Meksika, Suudi Arabistan, Güney Afrika, Güney Kore, Türkiye) ve G20 ülkeleri kapsamında kümülatif olarak değerlendirilip tespit edilen kriz dönemlerinde başarılı ve başarısız kriz tahmincileri belirlenmiştir. Ülkelerin ayrı ayrı ele alınması ve kümülatif olarak değerlendirilmesi durumunda tespit edilen öncü göstergelerin farklılık göstermesi her ülkenin kriz tahmincilerinin ülkenin içsel dinamiklerine göre değiştiği sonucunu vermektedir. Ülkelerin gruplandırılması bu ülke gruplarına yönelik ortak öncü göstergelerin belirlenerek kümülatif bir sinyalleme sistemi geliştirilmesi imkanı sunulmuştur. Ayrıca göstergelerin kriz ayından ortalama kaç ay önce ilk sinyalini verdiği gösterilerek politika uygulamalarında iç ve dış gecikmenin neden olacağı negatif durumların giderilmesine katkı sağlanacaktır.				
Anahtar Kelimeler: Finansal Krizler, Sinyal Yaklaşımı, KLR Methodu, G20 Ülkeleri, Kriz Önleyici Politikalar				

Sakarya University
Institute of Social Sciences Abstract of Thesis

Master Degree		Ph.D.	☒	
Title of Thesis: Predictability of Financial Crises: G20 Countries				
Author of Thesis: Hilal ALPDOĞAN		Supervisor: Professor Mustafa AKAL		
Accepted Date: 08 May 2019		Number of Pages: xi+ 225		
Department: Economics				
In the literature, it is observed that the countries are examined cumulatively when we look at the studies examining the crisis periods and trying to predict the leading indicators of the crisis. However, it is thought that the internal dynamics of the countries vary and that countries should have different economic, social and cultural differences. Based on this idea, Kaminsky et al. (1998) and the financial pressure index developed by Edison (2003). Then, in the 24-month crisis window, which was determined at the determined crisis dates, signal indicators were used to identify leading indicators of the crisis. The leading indicators of the countries were determined by examining 14 variables (± 1 variables in some countries) which were determined by using the economic indicators used in the studies in the literature. Countries are divided into some groups considering their level of development, socio-economic status, economic relations and economic history. In addition to this information in our thesis, the countries BRIC (Brazil, Russia, India and China), G7 countries (Canada, France, Germany, Italy, Japan, UK, USA), G8 countries (Australia, Argentina, Indonesia, Mexico, Saudi Arabia , South Africa, South Korea, Turkey), and successful and unsuccessful attack forecasters assessed cumulatively detected in the context of crisis, the G20 countries have been identified. When the countries are considered separately and evaluated cumulatively, the fact that the leading indicators are different shows that the crisis estimators of each country change according to the internal dynamics of the country. The possibility to develop a cumulative signaling system by identifying the common leading indicators for grouping countries and grouping these countries. In addition, it will be shown that the indicators give the first signal a few months before the crisis month and will contribute to the elimination of the negative conditions caused by internal and external delay in policy implementations.				
Keywords: Financial Crises, Signal Approach, KLR Method, G20 Countries, Anti-Crisis Policies				

GİRİŞ

Yaşanan finansal krizlerin ekonomik maliyetinin yüksekliği akademisyenleri finansal krizlerin önceden tahmin edilmesine yönelik çalışmalara yönlendirmektedir. Dolayısıyla, finansal kriz öncü göstergelerine ilgi artmıştır. Finansal kriz erken uyarı göstergelerine olan ilginin artmasının bir diğer nedeni; ödememe riskleri ve kur riski ile ilgili yakından izlenen iki piyasa göstergesinin, yani faiz oranı farkı ile kredi notlarındaki değişikliklerin, para ve bankacılık krizleri hakkında erken uyarılar sağlamadıklarına dair kanıtların gittikçe artmasıdır. Finansal krizler öngörülebilseydi, 1992 sonunda patlak veren Avrupa Döviz Krizinin engellenmesi için 150-200 milyar dolar tasarruf edilirdi. Aynı şekilde 1994 yılında Meksika’da yaşanan para krizinde GSYH’de %6’lık bir düşüş yaşanmazdı (Goldstein vd., 2000:7).

Finansal krizlerin öngörülebilmesi üzerine yapılan ampirik çalışmalar 1990’lı yılların ortalarından itibaren literatürde yerini almıştır. Bu yönde yaygın olarak uygulanmaya başlanan “sinyal yaklaşımı” yöntemi 1998 yılında Kaminsky, Lizondo ve Reinhart tarafından geliştirilmiştir. Bu çalışmanın öncesinde Frankel ve Rose tarafından 1996 yılında sınırlı bağımlı regresyon modeli (logit-probit) kullanılarak 105 gelişmekte olan ülkede yaşanan 70 kriz incelenmiştir. Yine aynı tarihte Sachs, Tornell ve Velasco tarafından yapılan çalışma da literatürde yerini alır. Bu saydığımız standart modellere alternatif modeller de geliştirilmiştir. Sınıflama ve Regresyon Ağaçları Modeli (Breiman, 1984), Markov Rejim Değişimi Modeli (Hamilton, 1989), Yapay Sinir Ağları Modeli (Nag ve Mitra, 1999), Fisher Diskriminant Analiz (Burkart ve Coudert, 2000), Sınırlandırılmış VAR modeli (Krokoska, 2000) standart modellere alternatif olarak sayılabilir (Avcı ve Altay, 2013:49).

Çalışmanın Konusu

Çalışmada 1990 yılından bu yana G20 ülkelerinde yaşanan krizler tek tek ve BRIC, G7, G8 ve G20 ülkeleri kapsamında finansal baskı endeksi ile tespit edilmiştir. Ardından KLR yöntemi kullanılarak krizlerin öncü göstergeleri tespit edilerek ortak bir sinyalleme modeli geliştirmeye yardımcı olacak makro ekonomik göstergeler belirlenmiştir.

Çalışmanın Amacı

Finansal krizlerin ekonomik maliyetlerinden ve politikaların uygulanma sürecinde yaşanması olası iç ve dış gecikmelerin yaratabileceği olumsuzluklardan korunmak amacıyla finansal krizlerin öngörülebilirliğine imkan tanıyan temel ekonomik göstergelerin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Ülkeler gelişmişlik düzeyleri, sosyo-ekonomik durumu, ekonomik ilişkileri ve ekonomi tarihi göz önüne alındığında ülke grupları oluşturularak kümülatif değerlendirilmesi ile ülkelerin tek tek incelenmesi sonucunda ortaya çıkabilecek farklılıklar ortaya koyularak, oluşturulan ülke gruplarına özgü kriz tahmincilerini belirlemek ve ilerleyen çalışmalarda finansal krizlerin öngörülebilmesini sağlayan sinyalleme sistemi geliştirilmesine imkan sunmak amaçlanmaktadır.

Çalışmanın Önemi

Sinyal yaklaşımıyla geliştirilen ve finansal krizlerin öngörülebilirliğinde kullanılan finansal baskı endeksi, ekonomi politikasının belirlenmesi açısından bazı yararlar sağlamaktadır. Öztürkler ve Göksel (2013:5), finansal baskı endeksinin yararlarını aşağıdaki üç madde şeklinde sıralamaktadır:

- (1) Ekonomik şokların önceden tahmin edilmesini sağlayarak korumacı ve önleyici politikaların geliştirilmesine ve ekonomik şoklara neden olan finansal unsurların katkısının ayırt edilmesine imkan sağlar,
- (2) Hesaplanan finansal baskı endeksinin çeşitli standart sapmalar dikkate alınarak hesaplanması incelenen değişkenlerin şoklara olan duyarlılığını ortaya koymaya ve kademeli önlem politikalarının alınmasına imkan tanır,
- (3) Finansal baskı endeksinin bileşenlerinin seyrine bakılarak ve incelenen göstergeler sayesinde şokların yurtiçi ya da yurtdışı kanallar olduğu ayrıştırılabilir.

Sinyal yaklaşımının krizin öngörülebilirliğinde kullanılan diğer tahmin modellerinden üstünlüklere sahip olması çalışmamızın önemli bir noktasıdır. Edison (2003)'ün çalışmasından bu yana literatürde bütün ülkeleri tek tek inceleyip, öncü göstergelerini raporlayan çalışmanın olmaması da yapılan çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Ayrıca hem ülkeleirn bireysel hem de belli gruplar halinde değerlendirilip en uygun

sinyalleme modelinin belirlenmesine imkan tanınması açısından literatüre katkısı önem arz edecektir. Ayrıca göstergelerin kriz ayından ortalama kaç ay önce ilk sinyali verdiğini gösterilerek politika uygulamalarında iç ve dış gecikmenin neden olacağı negatif durumların giderilmesine katkı sağlanacaktır.

Çalışmanın Yöntemi

Sinyal yaklaşımını ele alan çalışmanın genel çerçevesi ve yöntemine bakıldığında; birinci bölümde finansal kriz kavramı ve çeşitleri açıklanmış ve 1990 yılından itibaren dünyada ve Türkiye’de yaşanan finansal krizlerin gelişim süreci incelenmiştir. Bu bölümde ayrıca gerçekleşen krizlerin gelişim süreci ve temel ekonomik göstergeleri dikkate alınarak oluşturulan kriz modelleri ele alınmıştır.

İkinci bölümde finansal krizlerin meydana geldiği tarihi tespit etmemize ve krizin gerçekleşme olasılığını ortaya koyan öncü ekonomik göstergelerin tespiti için başvuracağımız KLR (sinyal yaklaşımı) yönteminin metodolojik çerçevesi açıklanmıştır. Bu bölümde ayrıca literatürde krizlerin öngörülebilirliği üzerine yapılan çalışmaların kapsamı değerlendirilmiş ve böylece tezin literatürle benzer ve ayrışan yönleri ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Sinyal yaklaşımının metodolojik çerçevesi belirlendikten sonra tezde incelediğimiz ülke ve ülke grupları ile çalışma dönemi ve incelenen ekonomik göstergeler belirtilmiştir.

Çalışmanın devam eden üçüncü bölümünde 1990 yılı itibarıyla ülkeler ilk önce BRIC, G7 ve G8 ülke gruplarına ayrılmış hem tek tek hem de kümülatif olarak sinyal yaklaşımı ile incelenmiştir. Kaminsky vd. (1998) tarafından literatüre kazandırılan ve Edison (2003) tarafından geliştirilen KLR yönteminden hareketle ülkelerdeki kriz tarihleri belirlenerek, bu kriz dönemlerinde krizin gelişiminin habercisi olabilme niteliğine sahip temel makroekonomik ve finansal sistem göstergelerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca göstergelerin kriz ayından kaç ay önce ilk sinyali verdiğini gösterilerek politika uygulamalarında iç ve dış gecikmenin neden olacağı negatif durumların giderilmesine katkı sağlanacaktır.

Çalışmanın son bölümünde ise sinyal yaklaşımı ile G20 ülkeleri kümülatif olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca Üçüncü Bölüm’de oluşturulan ülke gruplarının tespit edilen kriz öncü göstergeleri karşılaştırılarak, ortaya çıkan farklılıklar nedenleri ile

açıklanmıştır. Bölümün devamında meydana gelebilecek kriz olasılıklarına karşı yürütülebilecek kriz önleyici politikalar teorik gerekçelerine dayandırılarak sunulmuştur. İncelenen ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, sosyo-kültürel yapıları, ekonomi tarihleri dikkate alınarak gruplandırılması bu ülke gruplarına yönelik ortak öncü göstergelerin belirlenerek kümülatif bir sinyalleme sistemi geliştirilmesi imkanı sunmuştur.



BÖLÜM 1. FİNANSAL KRİZLER

1.1. Finansal Kriz Kavramı

Kriz kavramı kelime karşılığı olarak “aniden ortaya çıkan aksaklıklar”, “çöküntü”, “bir ülkede veya ülkeler arasında, toplumun veya bir kuruluşun yaşamında görülen güç dönem, bunalım, buhran” şeklinde tanımlanır. Aynı şekilde ekonomik kriz de; ekonomide ortaya çıkan, temel makroekonomik göstergelerin işleyişinde aksamalara neden olan dengesizlikler şeklinde kendini gösterir.

İlk başlarda finansal kriz tanımlarının iki farklı görüş etrafında toplandığını görüyoruz. Bir tarafta Charles Kindleberger ve Hyman Minsky tarafından geliştirilen eklektik görüş; diğer tarafta Friedman ve Schwartz (1963) gibi monetarist iktisatçılar tarafından geliştirilen ve finansal krizlerin başlangıcını banka paniklerine bağlayan görüş çerçevesinde tanımlanan finansal kriz kavramı. Monetaristler para arzında keskin bir azalma ve banka paniklerinin olmadığı takdirde varlık fiyatlarındaki aşırı düşüş ve reel sektördeki daralmayı gerçek bir finansal kriz olarak tanımlamamaktadır. Bu durum Schwartz (1986) tarafından daha ziyade “*sahte finansal kriz*” olarak tanımlanmıştır. Sahte finansal krizlerde para arzının genişletilmesi ile enflasyona yol açan ve ekonomik verimliliği azaltan devlet müdahaleleri gereksiz ve zararlıdır. Bu görüşün aksine Kindleberger (1978) ve Minsky (1972)’e göre finansal kriz varlık fiyatlarındaki keskin düşüş, reel ve finansal piyasalardaki firmaların başarısızlıklarındaki artış, deflasyon ya da enflasyonun varlığı, döviz piyasalarındaki aksaklıkların kombinasyonunu içerir. Schwartz (1986) tarafından Kindleberger-Minsky görüşüne gelen en önemli eleştiri; finansal kriz kavramı açıklanırken çok geniş bir çerçeve kullanmış olmaları ve buna bağlı olarak doğru kamu müdahalesine karar vermenin zor olacağı şeklindedir (Aktaran; Mishkin, 1992:116).

Minsky’e (1995:8-10) göre bir ekonomide sorumlulukların zamanında gerçekleştirilmesi noktasında ortaya çıkan aksamaların ekonomik sistem içerisinde daha büyük aksaklıkları doğurması sistemin kırılgan bir yapıya sahip olduğunu gösterir. Elde edilen nakit akımlar, yükümlülüklerin yerine getirilmesinde yeterli değilse finansal kriz kaçınılmazdır. Finansal krize neden olan diğer bir faktör yatırım kanalında yaşanan aksaklıklardır. Talebin azalmasıyla birlikte üreticilerin satış beklentileri ve kar düzeyleri

azalacak ve buna bağı olarak yatırım harcamaları azalacaktır. Yanlış uygulanan para ve maliye politikaları da dışsal etki yoluyla finansal sistemde kırılganlığı artırarak krize neden olmaktadır. Örneğin faiz oranlarındaki artış iki kanaldan istikrarsızlığa neden olacaktır. İlk kanal yatırımlardan elde edilmesi beklenen nakit akışın değerinin düşmesi şeklindedir. İkinci kanal borç alınırken değişken faiz üzerinden yapılan anlaşmalar neticesinde borçların değerindeki artış şeklindedir (Tokucu, 2012:202).

Mishkin'e (1992:117) göre finansal kriz, olumsuz seçim ve ahlaki tehlike sorunlarının daha da kötüleştiği finansal piyasalardaki bir bozulmadır. Bu nedenle finansal piyasalar, en verimli yatırım fırsatlarına sahip olanlara verimli bir şekilde fon kanalı sağlayamamaktadır.

Ekonomik krizler; reel krizler, finansal krizler, konjonktürel krizler ve yapısal krizler şeklinde gruplandırılır. *Reel krizler*; mal-hizmet ve işgücü piyasalarındaki “miktar”larda yani üretimde ve/veya istihdamda ciddi daralmalar (durgunluk ve işsizlik krizi) biçiminde ortaya çıkar. *Finansal krizler* ise döviz ve hisse senedi piyasaları gibi finans piyasalarındaki şiddetli fiyat dalgalanmaları veya bankacılık sisteminde bankalara geri dönmeyen kredilerin aşırı derecede artması sonucunda yaşanan ciddi ekonomik sorunlar olarak kabul edilebilir (Kibritçioğlu, 2001:2). Ahlaki tehlike ve ters seçim sorunun giderek yaygınlaşması sonucu finansal piyasaların işleyişini yerine getirememesi, reel sektörde yatırımların finansmanında sıkıntılar doğuracağından reel krizleri de beraberinde getirir. *Konjonktürel krizler* kapitalist ekonomi sisteminin doğal işleyişinden kaynaklanan krizler şeklinde tanımlanırken, *yapısal krizler* az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin zayıf ekonomik yapılarından kaynaklanan krizler şeklinde kendini gösterir (Erarslan, 2014:7).

1.2. Finansal Kriz Çeşitleri

Literatür incelendiğinde finansal krizler dört başlık altında toplanmaktadır; bunlar para krizleri, bankacılık krizleri, dış borç krizleri ve sistemik finansal krizlerdir. Para krizleri ise döviz kuru ve ödemeler dengesi krizleri şeklinde ayrılır. Sabit döviz kurunun uygulandığı sistemlerde ortaya çıkan para krizleri ödemeler dengesi krizi, esnek döviz kurunun uygulandığı sistemlerde ortaya çıkan krizler döviz krizi olarak adlandırılır (Delice, 2003:59). Finansal krizlere neden olan asimetrik bilgi sorunları Mishkin (1996:18) tarafından aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- (1) Faiz oranlarında artış
- (2) Belirsizlikteki artış
- (3) Varlık fiyatlarındaki değişiklikler nedeniyle finansal olmayan bilançoların bozulması.
- (4) Banka panikleri.

(1) Faiz oranlarındaki artış; asimetrik bilginin neden olduğu ters seçim sorunu, bazı borçluların daha yüksek bir faiz oranı ödemeye razı olsalar bile kredilerinin reddedilmesine yol açar. Bunun nedeni, en riskli yatırım projelerine sahip bireylerin ve firmaların, yüksek riskli yatırımları başarılı olursa başlıca yararlanıcılar olacağı için en yüksek faiz oranlarını ödemek istemeleridir. Dolayısıyla daha yüksek bir faiz oranı daha da kötü bir seçime neden olur; diğer bir deyişle, borç verenin kredi riskini kötüleştireceği ihtimalini artırır. Borç verenler daha riskli yatırım projesi ile borçlular arasında ayırım yapamazlarsa, verdiği kredilerin miktarı azaltmak isteyebilirler. Bu da artan faiz oranlarının yanı sıra kredi arzının azalmasına neden olacaktır. Böylece krediler için aşırı bir talep olsa bile faiz oranındaki ek artışlar sadece kredi arzını düşürecek ve krediler için aşırı talebi daha da artıracaktır.

Piyasa faiz oranlarının yeterince yukarı çekilmesi, kredi verenlerin yüksek riskli yatırım projeleriyle beraber kötü kredi riskini ödünç verme ihtimali yüksektir. Çünkü kötü kredi riskleri borçlanırken; iyi krediler borçlanmaktan kaçınacaktır. Ters seçim sorunundaki artıştan dolayı borç verenler daha az kredi vermek isteyecek ve yatırımlarda ve toplam ekonomik aktivitelerin hacminde daralmaya neden olacaktır (Mishkin, 1996:17-18).

(2) Belirsizlikteki artış, finansal piyasalardaki belirsizliğin artışı, finansal ve finansal olmayan yapılarda öne çıkan bozulmalardan, resesyondan, siyasi istikrarsızlıktan ya da kötü risklerini ayırt etmeyi zorlaştıran bir borsa krizinden kaynaklanabilir.

(3) Varlık piyasasının bilanço üzerindeki etkisi, finansal olmayan firmaları ve bankaların bilançolarının durumu, finansal sistemdeki asimetrik bilgi probleminin boyutunu önemli ölçüde etkiler. Bilançolardaki bozulma hem ters seçim hem de ahlaki risk problemini kötüleştirecek ve yeteri kadar kötüleştğinde bankacılık ve finansal krizlere neden olacaktır. Finansal piyasalardaki asimetrik bilgi sorununun çözülebilmesinin en önemli yolu teminat kullanımıdır. Teminat yeterince iyi nitelikteyse borç verenin kaybı azalacak ve borç verenle alan arasındaki asimetrik bilgi önemini kaybedecektir. Ayrıca yüksek net değere sahip olan firmalar kredi aradığında, olumsuz

seçim ve ahlaki risk tehlikeleri çok daha azalır ve borç verenler daha çok borç vermek isteyecektir. Firmaların net değerinin piyasa değerinde büyük bir düşüşe neden olan borsadaki düşüş, finansal piyasalarda ters seçim ve ahlaki risk sorununu artırabilir. Borsa düşüşünün neticesinde net değerdeki gerileme, borç verenin borç verme isteğini azaltacaktır. Çünkü kredi kaybı ihtimali artar.

Enflasyonun ılımlı olduğu birçok gelişmiş ülke ekonomisinde borç sözleşmeleri uzun vadeliidir. Bu durumda beklenen enflasyondaki düşüş firmaların net değerlerinde azalmaya neden olacaktır. Uzun vadeli borç sözleşmeleri beklenen enflasyona izin veren sabit faiz oranına sahiptir. 1980'lerin başında ABD'de gerçekleşen beklenmedik enflasyon düşüşleri ya da 2. Dünya Savaşı'nda ABD'de sık sık yaşanan deflasyon neticesinde reel olarak borçlar artmakta, böylece borcun yükü artmaktadır. Ancak firmaların varlıklarının gerçek değerinde bir artış görülmemektedir. Sonuç olarak; reel net değer düşer.

Enflasyondaki beklenmeyen ani düşüş, reel net değerde belirgin bir düşüşe ve borç verenlerin karşı karşıya kaldığı ters seçim ve ahlaki risk sorunlarının artmasına neden olur. Neticede yatırımlar ve iktisadi faaliyetler azalacaktır (Mishkin, 1996:21).

Gelişmiş ülkelerin aksine gelişmekte olan ülkede çok yüksek ve değişken enflasyon oranlarına sahip olduğundan borç sözleşmeleri kısa vadeli yapılmaktadır. Enflasyondaki beklenmeyen bir düşüş gelişmiş ülkelerde firmaların bilançolarına olumsuz doğrudan etkileri olmaz çünkü kısa süreli borç sözleşmelerinin şartları enflasyon beklentilerini yansıtacak şekilde sürekli değişir. Dolayısıyla enflasyondaki düşüş borç yükünü etkilemeyecektir. Bu nedenle düşük enflasyonlu ülkelerde finansal krizleri teşvik etmek için rol oynamış bir mekanizma, yüksek ve değişken enflasyon yaşayan gelişmekte olan ülkelerde hiçbir rol oynamaz.

Gelişmiş ülkelerin çoğunda finansal krizlerin oluşumunda etkili başka bir faktör; beklenmedik ulusal paranın değer kaybı ya da devalasyondur. Gelişmekte olan ülkelerde yabancı firmaların yerel para biriminin gelecekteki değeri ile ilgili belirsizlik nedeniyle döviz cinsinden borçlanmayı tercih ettiği görülür. Döviz cinsinden borçlanmanın 1992 yılında şili'de, 1994 yılında Meksika'da yaşanan krizlerin en önemli nedeni olmuştur.

Döviz cinsinden borç sözleşmelerinde, yerel para değerinde beklenmedik bir düşüş olduğu zaman yerli firmaların borç yükü artmaktadır. Firmaların bilançolarındaki bozulma ve net değerdeki düşüş daha sonra Tablo 1’de açıklandığı gibi ters seçim ve ahlaki risk sorununu artırır (Mishkin, 1996:21-22).

Mishkin (2001) çalışmasında finansal krizin evrelerini öncelikle para biriminin değerinde yaşanan düşüşün kur krizine ve ardından mali krize evrilmesi şeklinde açıklamıştır. Yukarıda Mishkin (1996) tarafından açıklanan finansal kriz nedenlerini açıkladık. Bu finansal kriz nedenlerinin hangi aşamalarla gelişmekte olan ülke ekonomilerini krize sürüklediği ise üç aşamada anlatılmıştır (Mishkin, 2001). Gelişmekte olan ülkelerde finansal krizlerin oluşumuna zemin hazırlayan ilk aşama; finansal sistemin kontrolsüzce özelleştirilmesine izin veren ve faiz tavanının kaldırılmasını içeren finansal liberalizasyon aşamasıdır. Sonuç olarak finansal liberalizasyonun getirdiği yeniliklere adapte olmadan yüksek getiri vadeden gelişmekte olan ülkelerin finansal piyasalarına doğru hızlıca artan uluslararası sermayenin akışıyla borç verme aşırı oranda artacak ve risk kontrolleri göz ardı edilecektir. Finansal piyasalarda risk değerlendirmesi yapacak uzman kadronun eksikliği ve mali piyasaların denetimden yoksun olması bu aşamada kontrolsüzce gelen ve finansal piyasaların kırılganlığını artıran yabancı sermayeyi teşvik eden diğer önemli sorunlardır. Aşırı riskli kredilerle finansal sistemdeki bilanço bozulmalarındaki artış finansal sistemin kırılganlığının bir göstergesi olan kaldıraç oranlarının artışı da beraberinde getirir (Mishkin, 2001:9-11).

Gelişmekte olan ülkelerde finansal krize zemin hazırlayan kontrolsüz finansal liberalizasyondan sonra ikinci aşama mali ve mali olmayan piyasalarda yaşanacak kur krizidir. Zayıf bankacılık sisteminde döviz kurunun yükselmesi, merkez bankasının yerli paranın değerini korumasını zorlaştıracak ve artan döviz kuruyla bankaların borçluluğunu artırarak kaldıraç oranı yükselecek ve banka bilançolarındaki bozulmayı daha da artıracaktır. Yatırımcıların, merkez bankasının yerli parayı dövizle karşı korumasının zorlaştığını fark etmeleriyle ve merkez bankasının ileride ortaya çıkabilecek mali krize karşı yardım talebinde bulunması yerli paranın değer kaybını hızlandıracaktır (Mishkin, 2001:12-13).

Son aşama kur krizinin finansal krize dönüşmesidir. Spekülatif ataklarla yerli paranın değersizleşmesine neden olduktan sonra, gelişmekte olan ülkelerin borç piyasalarının kurumsal yapısı (borç sözleşmelerinin kısa vadeli olması ve yüksek döviz kuru), yerel paranın değer kaybetmesiyle birleşince ekonomiyi tam bir finansal krize sürükleyecektir. Döviz kurundaki hızlı artış aynı zamanda ithalat fiyatlarında ve hem gerçek hem de beklenen enflasyonda artışa neden olacaktır. Gelişmekte olan ülkelerin enflasyonla mücadelede pek de başarılı olduğu söylenemez. Böylece firmaların nakit akışlarının bozulması, bilançolarının zayıflaması ve banka panikleri kredi piyasasında ters seçim ve ahlaki risk problemlerinin artmasına ve finansal sistemde ciddi ekonomik krize neden olacaktır.

(4) Banka panikleri; bankalar, ekonomi için üretken yatırımları kolaylaştıracak bilgi üretimini gerçekleştirdiği için finansal sistemde önemli bir role sahiptir. Banka paniğinin kaynağı asimetrik bilgidir. Panik içinde mevduatların güvenliğinden korkmak ve bankaların kredi portföylerinin kalitesini bilmemekten dolayı bankaların mevduatlarında daralmaya neden olur. Asimetrik bilgi bu süreçte kritik öneme sahiptir. Çünkü mevduat sahipleri iflas etmiş bankayı muteber bankadan ayırt edemedikleri için mevduatlarını çekmede acele ederler. Banka panikleri, zayıf bilançolara sahip bankalarda iflaslara kadar gidecektir.

Sabit döviz kuru sisteminin uygulandığı ülkelerde kontrolsüzce artırılan para hacmi sonunda sabitlenen döviz kuru üzerinde baskıya neden olacak ve ülkenin döviz rezervlerinin hızla tükenmesine kadar gidecektir. Bu durum hükümetlerce ya devalüasyona gidilerek ya da döviz kuru değerlenmesinin piyasaya bırakılmasıyla sonuçlanır. O halde *döviz krizi*, merkez bankalarının döviz rezervlerinde ortaya çıkan sürekli azalma veya ulusal paranın değerinde meydana gelen geniş çaplı düşüşler olarak tanımlanabilir (Erarslan, 2014: 13). Para (döviz) krizlerinin belirleyicileri şu beş grup altında toplanabilir (Kibritçioğlu, 2001:2):

- (1) Kırılgan makroekonomik göstergeler ve yanlış iktisat politikaları
- (2) Yetersiz ve zayıf finansal piyasalar
- (3) Ahlaki risk ve asimetrik bilgi
- (4) Piyasadaki kreditorlerin ve uluslararası finans kuruluşlarının asimetrik bilgiden kaynaklanan ters seçim sorunu

(5) Siyasi istikrarsızlığı tetikleyen beklenmedik olay ve tesadüfler.

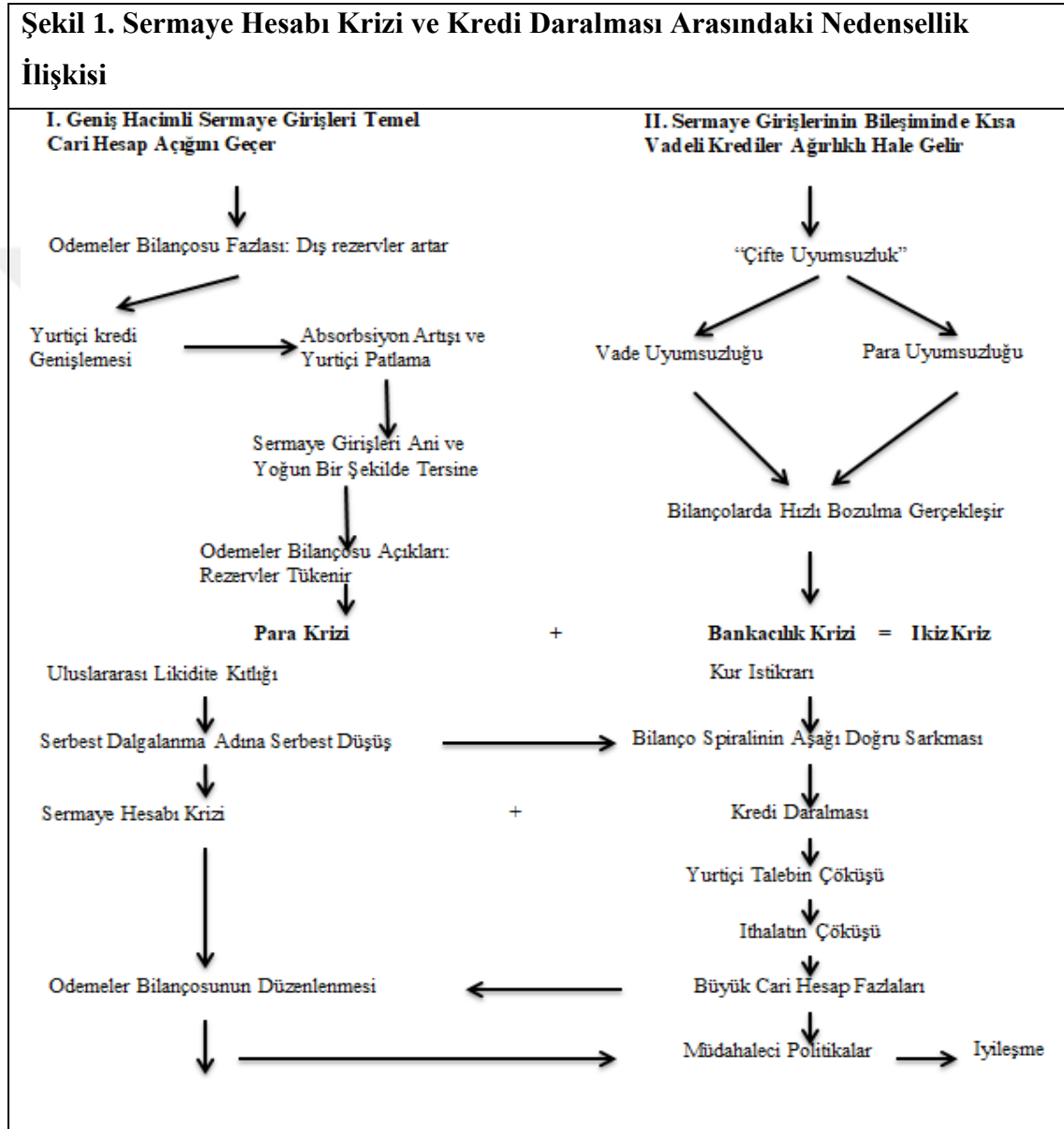
Para (döviz) krizi öncesi bu etkenlerden bir kaçının bile yaşanmış olması ülke parasına karşı spekülasyon atakların gerçekleşmesine neden olur. Bunun sonucunda yerli paradan dövize doğru gerçekleşen kaçış döviz üzerinde ciddi baskılara neden olur ve aşırı değerlenmenin yaşanmaması için ya Merkez bankasının rezervlerinde ciddi azalışlara ya da yurtiçi faiz oranlarında önemli artışlara neden olacaktır. Bu süreçte geciken ya da yanlış uygulanan ekonomi politikaları tetiklenen döviz krizini daha da derinleştirecektir.

Bankacılık krizleri; ticari bankaların borçlarını vadesinde ödeyememesi ya da vadeli mevduat hesaplarındaki ani ve büyük çekilmeler sonucu likidite sıkıntısı yaşamalarıyla başlar. Banka mevduatlarının azalması mevduat sahiplerinin bankalara olan güveninin azalmasına neden olarak geri çekilmeleri hızlandıracaktır. Birkaç bankanın içinde bulunduğu likidite sıkıntısı piyasada kısa sürede panik havası oluşturur ve diğer bankalara yansarak iflaslara kadar gidecektir. Goldstein vd. (2000) bankacılık krizlerinin başlangıcını bankaların kapanma, birleşme veya kamu sektörüne bağlı kuruluşlarca devralınma isteği ile açıklar. Aynı şekilde Kaminsky ve Reinhart (1999:476) bankacılık krizinin başlangıcını iki olaya bağlamaktadır. Birincisi bir veya daha fazla finansal kurumun kamu sektörü tarafından kapatılması, birleştirilmesi veya devralınmasına neden olan banka işlemleri, ikincisi; önemli malî kurumların kapatılmasına, birleştirilmesine, devralınmasına veya büyük ölçekli devlet yardımı yapılmasına izin verilmemesi durumunda diğer finansal kuruluşlar için benzer sonuçlar getiren bir dizi başlatma işaretidir.

Bankacılık krizlerine neden olan diğer bir durum para krizleridir. İlk olarak para krizleri nedeniyle Merkez bankasının döviz rezervlerinde yaşanan azalmalar, kredi hacminde düşüşlere ve dolayısıyla kredi geri ödemelerinde sıkıntılara neden olur. İkinci olarak ulusal paranın değer yitirmesi bankaların kur ve faiz riskini artıracaktır. Bu da kur riskine karşı korunmamış döviz cinsinden borçların geri ödenmesinde sorunlara neden olur (Erarslan, 2014:16). Böylece para krizleri sonunda bankacılık sisteminin zayıflaması bankacılık krizlerini de beraberinde getirecektir. Para krizleri ile bankacılık krizlerinin beraber yaşandığı bu durum literatürde *ikiz kriz* olarak adlandırılmaktadır. Kaminsky ve Reinhart (1999)'a göre bankacılık sektöründeki problemler kur krizinden

önce gelir ancak kur krizi bankacılık krizini derinleştirir (Kaminsky ve Reinhart, 1999:473).

Şekil 1’de sermaye hesabı krizi ve kredi daralması arasındaki nedensellik bağları gösterilmektedir.



Kaynak: Yoshima Masaru ve Sayuri Shirai, “Policy Recommendations for Preventing Another Capital Crisis”, Technical Background Paper, Asian Development Bank Institute, 7 Temmuz 2000, ss.85’den Aktaran: Delice Güven, “Finansal Krizler: Teorik ve Tarihsel Bir Perspektif”, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Ocak-Haziran 2003,s.60.

Bankacılık krizlerini tetikleyen diğer bir olgu kontrolsüzce gerçekleştirilen finansal serbestleşmedir. Denetimlerin ve düzenlemelerin yeterince yapılmadığı finansal serbestleşmeler bankacılık sisteminin kırılganlığını artırarak bankacılık krizlerine neden

olacaktır. Finansal serbestleşme ya da uluslararası sermayeye erişimi kolaylaştıran finansal şok, finansmana kolay erişimi sağlayarak kriz sürecini hızlandırır (Kaminisky ve Reinhart, 1999:491).

Dış borç krizi ise özel ya da kamu sektörüne ait dış borçların anapara ya da faiz ödemelerinin vadesinde yapılamamasıyla ortaya çıkacaktır. Borçların ödenememesi borç vericiler tarafından yeni kredilerin geri çekilmesine kadar giderek krizin derinleşmesine neden olacaktır. Borç krizi içerisine düşen ülkeler IMF, Dünya Bankası gibi uluslararası örgütler aracılığıyla alacaklı ülkelerle müzakere anlaşması yapmak ya da bu uluslararası örgütlerden kredi desteği alma yoluna giderek içinde bulunduğu borç krizini aşmaya çalışacaktır.

Dış borç krizini tetikleyen bir diğer neden de cari işlemler açığıdır. Cari işlemler açığının artmasıyla finansal piyasalarda istikrar programı sürdürülemez hale gelir ve yerli paraya karşı spekülasyon atakları başlar, sermaye kaçıışı artar, hisse senedi piyasası çöker. Artan cari işlemler açığı bankaların yurt dışından borçlanmasıyla finanse edilmesi bankacılık sisteminin krizini tetikler (Kaminisky ve Reinhart, 1999:475).

Sistemik finansal krizler ise finansal piyasaların işleyişinde, yapısında yaşanan bozulmalar neticesinde ortaya çıkacaktır.

Mishkin (2001:17) finansal krizlerin oluşumunu önlemeye yardımcı olacak on iki finansal reformdan bahseder;

- (1) ihtiyati denetim,
- (2) kamuoyunu bilgilendirme yükümlülüğü (şeffaflık ve hesap verilebilirlik),
- (3) gerekli idari ve adli sistemin varlığı,
- (4) piyasada risk yönetimi yapabilecek denetçi kuruluşlarla pazara dayalı disiplin oluşturulması,
- (5) borçların ülkede yoğunlaşmasına engel olmak için yabancı bankaların girişine izin verilmesi,
- (6) sermaye kontrolleri,
- (7) kamu mali kuruluşlarının rolünün azaltılması,
- (8) yabancı para cinsinden borçların kısıtlanması,
- (9) kurumsal sektörde yapısal sorunların ortadan kaldırılması,
- (10) finansal liberalizasyonun aşama aşama gerçekleştirilmesi,

- (11) uygun para politikası ve fiyat istikrarı,
- (12) döviz kuru rejimi ve döviz rezervleri.

1.2.1. Teorik Kriz Modelleri

Reel ve finansal krizleri açıklamaya yönelik pek çok yaklaşım geliştirilmiştir. Krizleri açıklamaya yönelik geliştirilen bir yaklaşım ortaya çıkan yeni krizleri açıklamakta yetersiz kaldığında teoride yeni kriz modelleri geliştirilmiş, yaşanan krizlerin nedenleri ve sonuçları açıklanmaya çalışılmıştır. 1980’li yılların başında yaşanan borç krizlerini açıklamak için birinci nesil kriz modelleri teorik modellerin başlangıcı olmuştur. 1992 yılında yaşanan ERM krizini açıklamada yetersiz kalması üzerine literatüre ikinci nesil kriz modelleri girmiştir. 1997 yılında Doğu Asya ülkelerinde ortaya çıkan ve bulaşıcılık etkisiyle literatüre giren bu kriz de ikinci nesil krizleriyle açıklanamamış bunun üzerine üçüncü nesil kriz modelleri geliştirilmiştir.

1.2.1.1. Birinci Nesil Kriz Modeller

Finansal krizleri açıklamaya yönelik ilk çalışma 1979’da Krugman tarafından gerçekleştirilmiştir. Yanlış uygulanan makroekonomik politikaların ekonomide dengesizliklere neden olabileceğini söyleyen Krugman, bütçe açığını finanse etmek için artırılan para arzının ülkede enflasyon, ödemeler dengesi sorunu, sermaye kaçıışı ve olumsuz beklentilere neden olacağını dile getirmiştir. Döviz kuru üzerinde baskıya neden olan bu durumdan kurtulmaya çalışan hükümetler döviz rezervlerini hızla eritecek ve bu durum kırılgan döviz kuru üzerine spekülasyon atakları hızlandıracaktır (Krugman, 1979:311). Sabit döviz kuru altında yabancı faiz oranlarının artması yerli faiz oranlarının artmasına ve çıktı düzeyinin azalmasına neden olurken; sabit döviz kurunu sürdürmenin maliyeti artacaktır. Rezervlerini tüketen hükümetler bu noktadan sonra ya devalüasyon yoluna gidecek ya da kuru dalgalanmaya bırakacaklardır. Böylece ekonomide yaşanan krizleri genel makroekonomik değişkenlerin işleyişindeki bozulmalara bağlayan *birinci nesil krizlerin* açıklanmasında teorik bir temel oluşturulmuştur.

Krugman’a göre kur krizi; uluslararası rezervlerde kademeli ancak kalıcı bir azalmanın beraberinde para talebine karşı hızla artan iç kredi hacmi şeklinde ortaya çıkar. Ayrıca kamu sektörünün finansmanı için aşırı para yaratma mali dengesizliklerin en büyük nedeni ve gelen krizin habercisi olarak kabul edilir. Bazen hükümetin ikinci bir rezerv

çağrısıyla krizden çıkacağı düşünülür. Bu noktada sermayenin geri döndüğü ve hükümetin rezervleri topladığı gözlemlense de bu geçici bir durumdur. Daha fazla rezervi zorunlu kılacak başka bir kriz yaşanabilir. Ayrıca Krugman, ödemeler dengesi krizinin yoğun spekülatif hareketlerin doğal bir sonucu olduğunu da vurgulamıştır.

Krugman'ın krizleri açıklamak için kurduğu modelin iki karakteristik özelliği vardır; (i) yerel para talebinin döviz kuruna bağlı olduğu, (ii) yerli para piyasasını temizleyen döviz kurunun zamanla değişeceğidir. Ancak model iki önemli kısıta sahiptir; (i) ödemeler dengesi krizini tetikleyen faktörler açıklanmamıştır, (ii) sabit döviz kurunu korumak için açık piyasa işlemler, ya da vadeli piyasaya müdahale yerine direk rezervleri kullanan hükümetin eylemleri rasyonel değildir (Krugman, 1979:312-324).

1973-1982 Meksika ve 1978-1981 Arjantin'de yaşanan para krizlerini açıklamada kullanılan birinci nesil kriz modelleri sabit kur sisteminde uygulanan yanlış ekonomi politikaları neticesinde temel makroekonomik göstergelerde görülen bozulmanın makroekonomik istikrarın bozması şeklinde tarif edilir. Türkiye'nin kriz geçmişine baktığımızda 1994'te yaşanan krizin birinci nesil kriz modeliyle örtüştüğü söylenebilir.

Gelişmekte olan ülkelerde (yükselen ekonomilerde) uygulanan tutarsız ve yanlış maliye politikaları sonucu temel makroekonomik göstergelerdeki bozulmalarla beraber sabit döviz kuru rejiminin sürdürülemez duruma gelmesiyle ortaya çıkan birinci nesil kriz modellerinde panik havasına ya da spekülatif ataklara gerek kalmadan ekonominin krize girmesi kaçınılmaz bir sonudur. 1970'li yıllarda Latin Amerika ülkelerinde görülen krizler en iyi örneğidir.

Birinci nesil kriz modellerinin görüldüğü ülkelerde krizin en önemli öncü göstergeleri; yüksek kamu harcamaları, para arzında artış, yükselen döviz kuru ve faiz oranları, azalan döviz rezervleri sayılabilir. Ayrıca mali açıklık, ticaret hadlerindeki değişim, yurtiçi kredi oranlarında artış, cari işlemler açığındaki artış ve üretimdeki değişme birinci nesil kriz modellerinin önemli öncü göstergeleridir (Uzun, 2006:215).

Birinci nesil kriz örneklerinin ilki olan 1994 Meksika krizinin ardından Mishkin (1996), kriz öncesi makul bir büyüme yolu seyreden ekonominin, krizin ardından ekonomik faaliyetlerdeki keskin düşüşü açıklamaya çalışmıştır. Gelişmekte olan ülkelere

bankacılık ve finansal krizleri açıklarken ters seçim ve ahlaki riske neden olan asimetrik enformasyon üzerinde durmuştur.

Mishkin'e göre finansal krizin tanımı; ters seçim ve ahlaki risk problemlerinin gittikçe kötüleştiği finansal piyasalarda, fonların en üretken yatırım fırsatlarına sahip olanlara verimli bir şekilde kanalize edilememesi neticesinde ortaya çıkan doğrusal olmayan aksaklıklardır. Neticede finansal piyasaların etkin bir şekilde çalışmamasına neden olmakta ve bu da ekonomik faaliyetlerde ciddi bir daralmaya neden olmaktadır (Mishkin, 2001:3).

Birinci nesil kriz modellerine yöneltilen en önemli eleştiriler (Parasız ve Bildirici, 2006:174-475);

- i. Hükümetin bütçe açıklarını para basma yoluyla finanse etmeleri ve rezervler tükenene kadar sabit döviz kurunu sürdürmek istemeleri,
- ii. Modelin 1980'li yıllarda yaşanan Latin Amerika krizlerini açıklamasına rağmen, 1990'lı yıllarda yaşanan Güneydoğu Asya krizlerini açıklamada yetersiz görülmesidir.

1.2.1.2. İkinci Nesil Kriz Modelleri

1992-93'te yaşanan Avrupa Para Sistemi'nin döviz kuru mekanizmasında (ERM) yaşanan kriz ve 1994'teki Meksika krizi, birinci nesil kriz modeliyle açıklanamadığında; devreye ikinci nesil kriz modeli girmiştir. Kriz çıkan ülkelerin çoğunda bütçe açığının dolayısıyla parasallaşmanın olmaması birinci nesil kriz modellerini açıklamada yetersiz kılan en önemli neden olmuştur (Özatay, 2016:41). İkinci Nesil Kriz Modelleri, iktisadi ajanların beklentileri ile uyguladığı politikalar arasındaki etkileşimin, kendi kendini gerçekleştiren beklentiler vasıtasıyla krizlere yol açabileceği üzerine kurulmuştur (Çakmak, 2003:11). Avrupa para sistemi krizi ile Meksika krizini açıklarken iktisadi ajanların beklentileri ile uyguladıkları politika sonuçları arasında bir etkileşim olduğu kabul edilmiştir. Artık krizleri öngörmede kullanılan; kamu harcamalarındaki artış, yurtiçi kredi hacmindeki genişleme, dış ticaret ve cari işlemler dengesindeki bozulma, parasal genişleme, ve reel döviz kurundaki değerlenme, uluslararası rezervlerdeki azalış, faiz oranındaki artış ve enflasyon oranındaki yükselmenin yanı sıra endüstriyel üretimdeki azalış, hisse senedi

fiyatlarındaki değişim, kısa vadeli borç miktarı, portföy yatırımları, yurtdışı faiz farklılığı ve ticaret hadlerinde kötüleşme önemli kriz göstergeleri haline gelmiştir.

İkinci nesil kriz modelleri incelendiğinde gelişmekte olan ülkelere ziyade gelişmiş ülkelerde görüldüğü sonucuna varılabilir (Özatay, 2016: 41). İkinci nesil kriz modellerini, birinci nesil kriz modellerinden ayıran diğer önemli özelliği *yoğun spekülasyon ataklarının varlığıdır*. Bu kriz modelinde kriz kaçınılmaz bir son olmasa da yoğun spekülasyon ataklarının varlığı krizden korunmayı mümkün hale getirmemektedir. Birinci nesil kriz modellerinde temel ekonomik göstergelerde ortaya çıkan bozulmalar kriz nedeni olarak değerlendirilirken; ikinci nesil modellerde birden fazla denge dikkate alınır. Bunlar; (i) temel makroekonomik göstergeler spekülasyon atakları başlatamayacak nitelikte olduğu durum, (ii) temel makroekonomik göstergelerin spekülasyon atakları ataklardan kaçınılmayacak zayıflıkta olduğu durum ve (iii) temel makroekonomik göstergelerin döviz krizine sebep olacak nitelikte olması ya da olmaması durumu gibi ara durumun varlığında olası bir döviz krizinin geciktirilebileceği durum, ikinci nesil modellerde karşılaşılabilecek üç olası durumdur (Krugman, 1999: 421-424). O nedenle önceden fark edilen kriz ve başarıyla uygulanan tedbir politikaları krizden kaçınılabileceği anlamını taşır.

1.2.1.3. Üçüncü Nesil Modeller (Yayılma/Bulaşma Etkisi Modelleri)

Üçüncü Nesil Kriz Modeli, 1997'de Tayland'da başlayarak diğer Asya ülkeleri; Kore, Endonezya, Malezya ve Filipinler'e yayılan krizin para, döviz ve bankacılık krizleriyle açıklanmasıyla ortaya çıkmıştır. Bu ülkelerde yaşanan krizler incelendiğinde temel makroekonomik değişkenlerde bozulmalar gözlemlenmemiş ayrıca bütçe disiplininin de olduğu görülmüştür. Öte yandan krizlerden önce ülkelerin işsizlik seviyelerinde de artışlar gözlemlenmemiştir (Özatay, 2016:47). Asya krizi öncesi bu ülkelerde ikinci nesil kriz modellerinde olduğu gibi *olumsuz beklentiler* söz konusu olmamış; hatta IMF ve çeşitli derecelendirme kuruluşları tarafından yatırım yapılabilir ülkeler olarak ilan edilmişlerdir (Erarslan, 2014:34).

Ne birinci ne de ikinci nesil kriz modelleriyle açıklanamayan bu durum bu ülkelerde yaşanan krizlerin temel nedenini şirketler kesimi ve/veya bankacılık kesiminin bilanço yapısındaki bozulmalara dayandırmaktadır (Özatay, 2016:47). Para ve bankacılık krizlerinin birbirlerini besleyen bir döngü haline gelmesiyle, finansal krizler bankacılık

ve finans sektöründeki dengesizliklerle açıklanmıştır. Üçüncü nesil kriz modeliyle birlikte sermaye piyasasındaki fiyat hareketleri, bankacılık sektörünün likiditesini gösteren değerler, bankacılık denetleme göstergeleri, döviz cinsinden alınan borçlardaki artış, yurtiçi ve yurtdışı faiz oranları arasındaki farklılığın artışı, dış ticaret ve cari işlemler dengesindeki bozulma da önemli göstergeler haline gelmiştir.

Üçüncü nesil kriz modellerinin en önemli özelliği *bulaşıcılık* etkisidir. Üçüncü nesil kriz modellerine ilham veren 1997-98 Güney Doğu Asya ve 1998 Rusya krizlerine bakıldığında bulaşıcılık etkisini açıkça görmek mümkündür. Nitekim 2 Temmuz 1997 tarihinde Tayland para biriminin dalgalanmaya bırakılmasıyla başlayan ve kısa sürede Kore, Filipinler, Endonezya ve Malezya'ya yayılan kriz dalgası söz konusudur. Bunun gibi 18 Ağustos 1998 tarihinde Rusya'nın daha önce sattığı devlet tahvillerine karşı yükümlülüklerini yerine getiremeyeceğini açıklaması üzerine Meksika ve Brezilya'ya kadar uzanan pek çok ülkeyi zor duruma sokan kriz dalgası da üçüncü nesil kriz modelleriyle açıklanabilir.

Kaminsky vd. (2003) çalışmasında bulaşıcılık etkisini şu üç özelliğiyle tanımlar; birincisi bulaşan kriz patlak vermeden önce bu ülkelere önemli fon akımlarının gerçekleşmesi bekleniyor. İkincisi ülkelerin borç veren uluslararası mali kuruluşlarla ilişkisinin varlığı ve son olarak krizle ilgili yapılan ani bir açıklamanın varlığı. Eğer böyle bir açıklamaya gerek duyulacağı bilirse önceden önlem alınabilirdi ancak sürpriz bir açıklama ile finansal yatırımcılar panik havasına bürünüyor. 1998 yılı Rusya'nın devlet tahvillerine karşı yükümlülüklerini yerine getiremeyeceği açıklaması gibi.

Üçüncü nesil kriz modelleri ahbap-çavuş kapitalizmi kavramıyla da açıklanmıştır. 1997 Asya Krizi ile popülerlik kazanan bu kavramla; Asya finansal sisteminde özellikle hatalı politik kararlar ve tercihler sonucunda ortaya çıkan finansal problemlere işaret edilmektedir (Erarslan, 2014:34). Asya ülkelerinde gerekli araştırmalar yapılmadan tüm bankaların mevduat sahiplerine hükümet garantisi vermesi ve yabancı kaynakların özellikle hükümete yakın olan özel şirketlere gerekli uygulamalar yapılmadan dağıtılması ahbap-çavuş kapitalizmin bu ülkelerde yaygınlaşmasına neden olmuştur.

1990'ların ortalarında patlak veren Güneydoğu Asya krizine kadar krizlerin açıklanmasında birinci nesil kriz modelleri kullanılmıştır. Birinci nesil kriz modellerinde parasallaştırılmış mali açıklar nedeniyle yaşanan rezerv kayıpları, çöken

sabit döviz kuru politikaları ve cari hesap dengesizlikleri vurgulanmaktaydı. İkinci nesil kriz modellerinde uygulanan politikaların yapısı, kur çapası, faiz oranları gibi konularda alınan kararların nitelikleri ve yaşanan paniklerin analizi modelin temelini oluşturmaktaydı. Üçüncü nesil kriz modelleri ise bilanço analizine dayanır. Bilanço analizine göre (Parasız ve Bildirici, 2006:162-163);

- i. Bilanço bozuklukları yanlış yönetilen ve gerekli düzenlemelerin yapılmadığı finansal ve mali piyasalar, kötüye kullanılan devlet garantileri gibi mikro düzeydeki çarpıklıklar,
- ii. Döviz uyumsuzluklarından kaynaklanan bilanço bozuklukları ve aşırı döviz hareketlerinden kaynaklanan borç yükü artışının oluşturduğu zayıflıklar,
- iii. Gelişmekte olan ülkelerin finansal piyasalarındaki risk yapısının gelişmiş ülkelere nazaran daha yüksek olması, gibi nedenler finansal krizlerin temel nedenleri olarak görülmektedir.

1.2.2. 1990 Sonrası Dünyada Yaşanan Finansal Krizler

1.2.2.1. 1992-1993 Avrupa Para Sistemi (EMS) Krizi

Neoliberal politikalar çerçevesinde oluşan büyüme ve istihdam üzerine düşük enflasyon arayışları, EMS ülkelerini tek bir amaç etrafında topladı ve sistem içinde bir istikrar oluşturdu (Aykens,2002:336). Bretton Woods sisteminin çökmesiyle birlikte 1972 yılında “Avrupa Para Yılanı Sistemine” geçildi. “*European Currency Snake System*” olarak ifade edilen bu uygulamayla, ulusal paraların Amerika Doları karşısındaki dalgalanma marjını yükselten anlaşmadan sonra AB ülkeleri kendi aralarında paralarının dalgalanma marjını yüzde ± 2.25 ile sınırlandırmıştır. Fransa, İtalya, İngiltere gibi ülkeler Avrupa para yılanı sisteminde başarısız olurken, Almanya ve pek çok Avrupa ülkesi döviz kurlarını istikrara kavuşturmuştu.

Döviz kurlarındaki oynaklığa son vermek için Mart 1979 tarihinde AB ülkelerinin merkez bankaları tarafından Avrupa Para Sistemi (EMS) kuruldu. EMS’nin üç ana özelliği; (1) döviz kuru mekanizması (ERM), (2) Avrupa para birimi, (3) Finansal imkanlardır. ERM üye para birimlerinin her biri arasındaki ikili döviz kuru bantlarından oluşan bir sistemden oluşuyordu. Başlangıçta her bir para birimi, ERM’nin başka bir üyesine karşı atanan ± 2.25 bandında dalgalanabilir. Avrupa Para Birimi (ECU) ise üye

para birimlerinin ağırlıklandırılmış kur sepetiydi ve döviz kuru sisteminde ayrıştırma göstergesi olarak görev yapıyordu. Avrupa Para Sistemi (EMS) kurlarının her birine Avrupa para birimi sepetinde, her ülkenin ekonomik önemini, bölge içi ticaretteki payını ve sistemin finansman olanaklarındaki bağlılığını yansıtan merkezi bir ağırlık verilmiştir. Her üye ülkenin ikili döviz paritelerinin korunmasına yardım etmek için gerekli kaynaklara sahip olmasını sağlamak adına geniş bir finansal mekanizma oluşturulmuştu. Ayrıca üç ayrı kredi sistemi oluşturuldu; (1) çok kısa vadeli fon (VSTF), (2) kısa vadeli para desteği (STMS) ve (3) orta vadeli finansal yardım (MTFA). 1992-93 krizinde oluşturulan bu bant aralığı Ağustos 1993'te tüm para birimleri için +/-15'e çıkarıldı. ERM sistemine göre her merkez bankası para birimlerinin belirlenen banttan dışarıya çıkması durumunda döviz piyasasına müdahale etmek zorundaydı. Örneğin Fransız Frankı, Alman Markı karşısında değer kaybettiğinde, hem Fransa hem de Alman Bankası Fransız Frankı'nın Alman Markına karşı belirlenen banttan çıkmaması için Frank olarak müdahale ediyordu. Fakat ERM içerisindeki döviz kurları durağanlıktan uzaktı ve ERM'nin kuruluşundan itibaren ilk sekiz yıl içerisinde döviz kurlarında 11 kez düzenlemeye gidilmişti. Sistemin ilk yıllarında düzenlemeler revalüasyon şeklindeydi. Ancak revalüasyonlara genellikle devalüasyonlar eşlik etmiştir. 1982 tarihinde ERM sisteminin en güçlü para birimleri Alman Markı, Hollanda Guldeni, Belçika Frankı ve Danimarka Kronu olmuştur (Higgins, 2002:29-30).

Avrupa para sisteminde yaşanan olaylara bakıldığında 1979'dan 1983 bahar aylarına kadar 7 yeni düzenleme yapılmış ve sistemde dalgalanmalar yaşanmıştır. ERM üye ülkeler arasında enflasyon farklılıkları olduğu için düzenlemelere ihtiyaç duyulmuştu. Daha güçlü para birimine sahip ülkeler, daha zayıf para birimlerine sahip ülkelere göre daha düşük enflasyon oranlarına sahipti. Almanya sadece güçlü bir para birimine sahip olduğu için değil, aynı zamanda en düşük enflasyon oranına sahip olduğu için güçlü konumdaydı. Enflasyon oranı Almanya'ya göre çok daha yüksek olan ülkelerde yapılan düzenlemeler zayıf para birimlerinde çok da etkili sonuçlar vermiyordu. Reel döviz kurlarının revalüasyonu, zayıf para birimlerine sahip ülkelerin ihraç ettiği malların rekabetini azaltıyordu. Bunun sonucu olarak bu ülkelerde ihracatta azalış, ithalatta artış meydana geliyor ve buna bağlı olarak dış ticaret açığı ortaya çıkmıştır. 1979-1987 yılları arasında ERM sistemi içerisinde farklı enflasyon oranlarına sahip ülkeler

arasındaki dengeyi sağlamak için düzenlemelere izin verildiğinden bu dönem “sabit fakat ayarlanabilir döviz kuru sistemi” olarak tanımlanmıştır. ERM üyesi ülkelerin ortalama enflasyon oranları 1979-1983 yılları arasında Almanya’da yüzde 4.9 ile İtalya’da yüzde 17 aralığında yer alırken; 1984-1988 yılları arasında önemli derecede azalarak Almanya ve Hollanda’da yüzde 1.1 ile İtalya’da yüzde 7.1 aralığında seyretmiştir. EMS’nin parasal istikrar bölgesi olma amacına ulaştığı görülmektedir. 1983 ile 1987 yılları arasında ERM sisteminde yalnızca dört düzenleme yapıldı. Ocak 1987 tarihinde gerçekleşen düzenleme ile ve EMS’ye katılan yeni üyelere 67 ay boyunca yeni bir düzenlemeye gidilmedi. 1986 tarihli Avrupa Para Senedi (SEA) 1990 Temmuz ayına kadara sermaye ve döviz kontrollerinin kaldırılması da dahil olmak üzere finansal piyasaları serbestleştirmek için bastırdı. Eylül 1987 tarihli Basle-Nyborg Anlaşmasında müdahale yükümlülükleri için, finansman olanakları da daha uzun süre uzatıldı ve ülkelerin para birimleri EMS bandı aralığında kaldığı sürece kredi kullanmalarına izin verildi. Müdahaleler giderek döviz kurunun belirlenen bant içinde tutmak için yapılyordu. Zayıf para birimlerine sahip üyeleri desteklemeye yönelik yapılan müdahaleler düzenli bir hal aldı ve EMS yarı parasal birliğe dönüştü (Higgins, 2002:30-32; Volz, 2005:4-5).

1987 yılından itibaren ERM sisteminde yeni bir döneme girilmiştir. Bu dönemi tanımlayan üç faktör; (1) 1987 yılından sonra sistemde yeniden düzenlemenin yapılmaması, (2) sermaye kontrollerinin kaldırılması ve (3) ortak para birliğine geçilmesi.

- 1987 Ocak ayından 1992 yılı ikinci yarısına kadar herhangi bir düzenleme yapılmamıştır. Bunun nedeni; zayıf para birimine sahip ülkeler ile güçlü para birimine sahip ülkeler enflasyonlarının birbirine yaklaşmasıdır. Avrupa ülkelerinin para birimlerinin gücü, ülkenin güçlü ve istikrarlı olduğunu gösteren en önemli göstergedir. Bu nedenle devalüasyon, ekonomik kırılganlıkların ve yanlış ekonomi politikalarının göstergesi olarak algılanır,
- Yeni dönemin en önemli uygulamalarından biri de sermaye kontrollerinin kaldırılmasıdır. Enflasyonla mücadele başarılı neticeler vermeden önce uluslararası sermaye akımlarının sınıflandırılması zayıf para birimlerine sahip ülkelerin döviz kurları üzerindeki baskıyı azaltmıştır. Merkez bankalarının döviz kurlarını savunmak için faiz artışına gerek kalmayacak şekilde sermaye artışı

sağlanmıştır. Böylece sermaye kontrolleri, EMS ülkelerinin döviz kurundaki dalgalanmayı sınırlandırmak ve Bundesbank'a bağlı güçlü para birimi bölgesinde ülkelerin enflasyon oranlarının yakınsanmasına imkan sağlayan bir araç olmuştur (Higgins,2002:33).

- Para birliğine geçilmesi için zaman çizelgesinin oluşturulması, ERM'yi savunmasız hale getiren üçüncü ve son adım olmuştur. 1992 yılı başlarında Maastricht Anlaşması ile resmen kabul edilmesinin ardından 1 Ocak 1999 tarihinde ortak para birimine geçilmesi kararlaştırıldı. EMS üyelerinin parasal birliğe doğru ilerlemesi ve anlaşmaya varması uluslararası yatırımcılar arasında devalüasyonların gerçekleşmeyeceği inancını artırdı. Ancak bazı EMS üyeleri ülkelerin faiz oranları diğer ülkelere göre yüksek kalmıştı. Örneğin; yatırımcılar İtalyan Lirası gibi yüksek getiriye sahip para birimlerinin döviz kuru riski olmadan daha fazla getiri sağlayacağını düşünüyorlardı. ERM sistemini çıkmaza sokan iki önemli neden; Almanya'nın birleşmesinden dolayı ortaya çıkan ve ERM'den farklılaşan iç politika hedefleri ve Maastricht Anlaşmasının onaylanması ile ortaya çıkan belirsizliklerdir (Higgins, 2002:34).

Beş buçuk yıllık istikrar döneminden sonra EMS on dört yıllık tarihinde en ağır krizini yaşadı. Maastricht Anlaşması'nın Haziran 1992 tarihinde gerçekleştirilen Danimarka ulusal referandumunda kabul edilmemesi döviz piyasasındaki gerilimi arttırdı ve EMS para birimlerinden ikisi (İtalyan Lirası ve İngiliz Poundu) sistemden çekilirken, İspanyol Pesetası, Portekiz Esudosu ve İrlanda Puntu devalüe edilmek zorunda kaldı (Volz,2005:7). Böylece ERM'ye üye ülkeler arasında ilk anlaşmazlık ortaya çıktı. Eylül 1992 tarihinde Fransa'da yapılacak referandumda da aynı sonuç bekleniyordu. En kırılgan para birimleri, 1987'de yapılan son EMS düzenlemesinden sonra yüksek enflasyonun devam etmesi nedeniyle rekabet edebilirlikleri azalan ülkelerdi. Örneğin; İtalyan Lirasının diğer para birimleri karşısında önemli ölçüde değer kazanmış olması, 1987'den bu yana İtalya'nın cari işlemler açığının sürekli büyümesine neden olmuştu. İtalyan Lirasının tekrar devalüe edilmeyeceği varsayımı İtalyan Lirası'nın güvenli bir yatırım aracı olmaktan çıkarttı. Parasal birliğin etkin bir şekilde oluşturulabilmesi için döviz kurunun sabitlendiği sistemlerde, nisbi satın alma gücünün sürdürülebilmesi gerekiyordu. Böylece uzun dönemde ödemeler bilançosu dengesi sorunu olmayacaktı. Ancak ülkelerin enflasyon oranlarının birbirinden farklılaşması 1992 yazına doğru

döviz piyasasında İtalyan Lirası üzerindeki etkisini artırdı. İtalyan Lirasının devalüe edileceği hakkında ortaya çıkan yoğun spekülasyonlar, merkez bankasının faiz indirimine ve İtalyan hükümetinin müdahalesinin artırmasına sebep oldu. Ayrıca yatırımcıların aşırı değerlendirildiği İngiliz poundu üzerinde satış baskıları artmaya başladı. İngiltere Bankasının yoğun müdahalesine rağmen 16 Eylül 1992 tarihinde İngiliz Sterlini ERM birliğinden ayrıldı. Aynı gün İtalyan Lirası da İtalyan hükümeti tarafından birlikten çıkartıldı ve bunlarla beraber İspanyol Pesetası devalüe edildi. EMS’de ortaya çıkan kırılganlıklar neticesinde yatırımcılar diğer para birimlerinde yapılabilecek devalüasyon ihtimaline karşı ellerindeki paraları çıkarmaya başladılar. Baskılar neticesinde Portekiz, İrlanda ve İspanya devalüasyona gitmek zorunda kalarak krizin ilk dalgasını ortaya çıkarmış oldular (Higgins, 2002:34-35).

Krizin ikinci dalgası 1993 yazında ortaya çıktı. Avrupa ülkelerinin büyük kısmında yaşanan resesyon, Merkez bankalarının faiz oranlarını düşürmesine neden oldu. Ülkeler bunu kendi kurlarını zayıflatmadan yapabilirlerdi ancak Almanya’nın iç enflasyonunu düşürmeye yönelik politikaları vardı. Almanya’nın tekrar birleşmesiyle ortaya çıkan politika hareketleri EMS ülkeleri politikalarından çok daha farklıydı. Sabit döviz kuru tek bir para politikası gerektiriyordu. Avrupa ülkelerindeki işsizlikten dolayı, döviz kurunu korumak için sürdürülen yüksek faiz politika oranları için popüler destekler azalıyordu. Bazı politikacılar işsizliği azaltmak için döviz kuru politikalarının terk edilmesi gerektiğini ifade ediyorlardı. Bundesbank’ın 29 Temmuz 1993 tarihinde iskonto oranlarını düşürmemesi döviz kuru üzerindeki baskıları artırdı. Fransız Bankası, Bundesbank ve diğer Avrupa Merkez Bankaları tarafından döviz kurunun istikrarını korumak için yapılan müdahaleler etkisiz kaldı. Avrupa ülkeleri maliye bakanlarının acil olarak toplanması üzerine ülkeler döviz kurlarını dar bir bantta dalgalanmasından vazgeçme kararı aldılar ve EMS ülkelerinin döviz kurları yüzde ± 15 ’lik bant içerisinde dalgalanmaya bırakıldı. Bant aralığı o kadar genişletildi ki bazı çevreler tarafından dalgalı döviz kuru sistemi olarak yorumlandı. Her ne kadar geniş bant uygulamasının geçici olduğu söylene de, tekrar eski uygulamaya ne zaman dönüleceği belirsizdi. Avrupalı yetkililer döviz kurunun daha dar bir bantta dalgalanmaya bırakılmasının gerektiğini savunarak, ERM sisteminde yapılacak daha küçük değişikliklerin herhangi bir krizi önlemede yeterli olabileceğine inanıyorlardı. ERM krizinin kaçınılmaz olmadığını düşünenler alternatif politikalar ortaya koyuyordu. Örneğin; İngiltere ve

İtalya'nın daha düşük enflasyon politikasına geçebileceği, Alman hükümetinin daha az genişleyici maliye politikası izleyerek birleşmenin enflasyonist etkilerini sınırlayabileceği ya da Bundesbank, EMS ülkeleri dikkate alarak faiz oranlarını daha hızlı bir şekilde düşürebilirdi (Higgins, 2002:35-36). Çoğu çalışma Almanya'nın yeniden birleşmesinin getirdiği baskıların, İngiltere ve İtalya gibi yüksek bütçe açıklarına ve yüksek enflasyona sahip EMS ülkelerinin neden olduğu uygunsuz makro ekonomik politikalarla daha da kötüleştiğini kabul eder. Ancak İngiltere'nin sermaye giriş oranlarının, İtalya'nın bütçe sorunlarının, Fransa'nın faiz politikalarının döviz kuru bandının sürdürülebilirliğine etkisinin olmadığını savunmuşlardır (Ayken, 2002:367).

1990'lı yıllarda yaşanan finansal krizler neticesinde, fazlasıyla liberalleştirilmiş ve teknik olarak karmaşık yapıya sahip finansal sistemlerin varlığında döviz kuru hedeflemesinin uzun süre sürdürülemeyeceği ortaya çıkmıştı. Bu nedenle ülkelerin döviz kuru hedeflemesi gibi ara rejimleri (dalgalanma aralığı olan) terk edip, daha net rejimlere (tam dolarizasyon, para kurulu ya da serbest döviz kuru rejimi gibi) geçmesi gerektiği savunulmuştur. Aynı şekilde bölgesel döviz kuru sistemleri de başarısız sayılır. Ancak daha önce döviz krizi yaşayan pek çok ülke dalgalanmaya bırakılan döviz kuru uygulamasından tedirgin olmuş ve 1990'ların başında krize giren ERM sisteminin bir benzeri Doğu Asya ülkelerine uygulamaları için önermişlerdir.

Tablo 1'de ERM sisteminin kurulduğu 1979 yılından, Avrupa ortak para birimi Euro'ya geçişe kadar olan süreçte sistem içinde yaşananlar tarihsel sıralamayla gösterilmiştir.

Tablo 1. Avrupa Para Sisteminde (EMS) Gerçekleşen Değişikliklerin Kronolojisi

Yıl	Tarih	Olay
1979	13 Mart	EMS kuruldu. (+/-%6 bandına sahip İtalyan Lirası hariç tüm katılımcılar için +/-%2.25 bandında)
	24 Eylül	Alman Markı (+%2), Danimarka Kronu (-%2.9)
	30 Kasım	Danimarka Kronu (-%4.76)
1981	23 Mart	İtalyan Lirası (-%6)
	5 Ekim	Alman Markı (+%5.5), Hollanda Guldeni (+%5.5), Fransız Frankı (-%3), İtalyan Lirası (-%3)
1982	22 Şubat	Belçika Frankı (-%8.5), Danimarka Kronu (-%3)
	14 Haziran	Alman Markı (+%4.25), Hollanda Guldeni (+%4.25), Fransız Frankı (-%5.75), İtalyan Lirası (-%2.75)
1983	21 Mart	Alman Markası (+%5.5), Hollanda Guldeni (+%3.5), Belçika Frankı (+%1.5), Fransız Frankı (-%2.5), İtalyan Lirası (-%2.5),

		İrlanda Puntu (-%3.5)
1985	22 Temmuz	Belçika Frankı (+%2), Danimarka Kronu (+%2), Alman Markı (+%2), Fransız Frankı (+%2), İrlanda Puntu (+%2), Hollanda Guldeni (+%2), İtalyan Lirası (-%6)
1986	7 Nisan	Alman Markı (+%3), Hollanda Guldeni(+%3), Belçika Frankı (+%1), Danimarka Kronu (+%1), Fransız Frankı (-%3)
	4 Ağustos	İrlanda Puntu (-%8)
1987	12 Ocak	Alman Markı (+%3), Hollanda Guldeni (+%3), Belçika Frankı (+%2)
1989	19 Haziran	İspanyol Pesetası +/- %6 bandına giriyor.
1990	8 Ocak	İtalyan Lirası için (-%3.7) ve +/- %2.25 bandı oluşturuldu.
	8 Ekim	İngiliz Sterlini +/- %6 bandına girdi.
1992	6 Nisan	Portekiz Esküdosu +/- %6 bandına girdi.
	14 Şubat	Belçika Frankı (+%3.5), Alman Markı (+%3.5), Hollanda Guldeni (+%3.5), Danimarka Kronu (+%3.5), Portekiz Esküdosu (+%3.5), Fransız Frankı (+%3.5), İrlanda Puntu (+%3.5), İngiliz Sterlini (+ %3.5), İtalyan Lirası (-%3.5)
	17 Eylül	İngiliz Sterlini ve İtalyan Lirası ERM ve İspanyol Pesetasının üyeliğini askıya aldı (-%5)
	23 Kasım	Portekiz Esküdosu (-%6), İspanyol Pesetası (-%6)
1993	1 Şubat	İrlanda Puntu (-%10)
	14 Mayıs	İspanyol Pesetası (-%8), Portekiz Esküdo (-%6.5)
	2 Ağustos	Tüm ERM para birimleri için dalgalanmaların marjlarını +/- %15'e kadar genişletti; Almanya ve Hollanda para birimlerini +/- %2.25 bandında ikili olarak sürdürmeye devam etti.
1995	9 Ocak	Avusturya Şilini +/- %15 bandında seyretmeye başladı.
	6 Mart	İspanyol Pesetası (-% 7), Portekiz Escüdosu (-%3.5)
1996	14 Ekim	Fin markkası +/-%15 bandında seyretmeye başladı.
	25 Kasım	İtalyan Lirası +/- %15 bandına yeniden katıldı.
1998	16 Mart	İrlanda Puntu (+%3)
	2 Mayıs	Avrupa Para Birliği (EMU) için nitelikli üyelerin seçimi
1999	1 Ocak	Avrupa Para Birimine (EMU) geçildi.
Not: (-) para biriminde yapılan devalüasyonu, (+) para biriminde yapılan revalüasyonu ifade eder.		

Kaynak: VOLZ Ulrich (2005). "Pegs, Baskets, and the Importance of Policy Credibility: Lessons of the 1992-93 ERM Crisis", HWWA Discussion Paper 323, Hamburg, www.hwwa.de, s.6.

1992-93 ERM krizi birinci ve ikinci nesil modellerle açıklanmıştır. Birinci nesil modeller finansal krizlerin nedeni olarak zayıf ekonomik temelleri öne sürerek döviz kuru hedeflemesinin gerekliliğine dikkat çeker. İstikrarlı döviz kurları sağlam ekonomik koşullara dayanmalıdır. Aksi halde sabit döviz kuru sürdürülemez ve yeniden değerlendirilmelidir. EMS ülkelerinin bazıları yüksek enflasyon ve artan işçilik maliyetlerine

sahipti ve bu durumu krizi tetikleyen ödemeler dengesinde sorunlara neden oldu. Danimarka'da gerçekleştirilen referandumda Maastricht Anlaşması'nın kabul edilmemesi üzerine piyasalardaki sapma sorununu yeniden gündeme getirerek kur riskinin yeniden yüzeye çıkmasına neden oldu. Bu açıdan bakıldığında kriz EMS sistemi içindeki sapmalardan kaynaklanıyordu.

İkinci nesil modellere göre Danimarka referandumu EMS'de döviz kuru hedeflemesinin sona ermesine neden olacak spekülatif bir atak olarak finansal sisteme işaret olarak yorumlanmıştı. Bu açıdan bakıldığında krizin temel nedeni ekonomideki dengesizlikler değildi. Ancak Danimarka referandumunun EMS'yi güvenilir pozisyondan kırılgan pozisyona getirmesine neden olarak gösterilmişti. EMS'nin tek amacının döviz kuru istikrarı olmadığı aynı zamanda bankacılık sisteminin ve genel ekonomik durumun istikrarının da hedeflendiği bilinmekteydi. Ancak sabit döviz kurunu belirlenen bant içerisinde istikrarını korumanın bedeli olarak daha yavaş büyüme ve daha yüksek işsizlik katlanılabilir olarak düşünülüyordu. Ancak Danimarka referandumu ile bunun öyle algılanmadığı anlaşıldı. (Volz, 2005:8-9).

Volz (2005) çalışmasında ERM'nin güvenilirliğini incelemiş ve EMS'nin 1992-93 krizinden önceki aylarda daha az güvenilir olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Aksine Fransa için kriz meydana geldiğinde sistemin güvenilir olduğu görülmektedir. Ayrıca Ağustos 1992'de İngiltere'nin ekonomik görünümünün kötüye doğru önemli değişiklikler göstermesi çalışmada açıklanamamıştır. Bu da krizin daha çok piyasadaki beklentilerin olumsuz dönmeleriyle ifade edilebilir. Volz (2005) ERM krizinin nedenleri olarak krizin tek tek ülkelerin takip ettiği döviz kuru hedeflemesinin çöküşünden ziyade, döviz kuru sisteminin bir krizi olduğuna dikkat çekilmiştir. Kriz ilk önce para otoritelerinin arasında bir çatışma ve Avrupa sisteminin politika koordinasyonundaki başarısızlık olarak değerlendirilmiştir. Doğu Almanya ve Batı Almanya'nın birleşmesinin ardından yükselen enflasyonla mücadele için sıkı maliye politikaları takip edilmişti. Bundesbank'ın faiz oranlarını artırma yoluna gitmesi, İtalyan Lirası ve İngiliz Sterlininin sistemden çıkmasına neden olmuştur. Bu açıdan bakıldığında kriz sistemin asimetrisi artıran şoklara karşı ortak bir cevap bulamamalarının neticesidir. Oysa Almanya'nın faiz oranlarında konjonktürel bir indirime gitmesiyle işbirlikçi bir çözüm üretilebilirdi. Bundesbank'ın faiz indirimi, İngiltere ve İtalya'ya faizleri artırmamaları yönünde sinyal verecek ve tüm ERM para birimlerini içeren küçük bir düzenleme ile

Alman ithalat fiyatları düşürülecek ve Almanya'daki enflasyonist baskıların hafifletilmesi sağlanabilecekti. Dahası ERM'deki üye ülkeleri bir yıl boyunca zor duruma sokan İngiltere ve İtalya'nın istikrarsızlaştırıcı ayrılma şokuna karşı koruyacaktı. ERM krizinden çıkarılacak en büyük ders özellikle göreceli fiyat ayarlamalarıyla ilgili sisteme belirli bir derece esneklik kazandırmak gerektiğidir. Ayrıca sisteme yapılan müdahaleler ve düzenlemeler nedeninin açıkça görüldüğü, gerekli durumlarda yapılması ve böylece sistemin güvenilirliğinin zedelenmemesidir (Volz, 2005:14-17). Sterlin Ağustos ve Eylül 1992'de baskı altına girdiğinde, İngiltere Sterlin paritesini savunmak için önlemler aldı. Ağustos ayındaki 1.28 milyar dolarlık rezerv ve yalnızca 16 Eylül 1992'de 15 milyar dolarlık rezerv eşdeğeri harcama yaparak döviz piyasalarına müdahale etmiştir. Ayrıca sözlü taahhütlerde de bulunarak ERM içerisinde kalacağını sözünü vermişti. (Aykens, 2002:373).

İlk şok 1992 Eylül ayında İngiltere ve İtalya'nın EMS'nin döviz kuru sisteminden çıkmasıyla yaşandı. İkinci şok, 1993 Ağustos ayında belli bir bant aralığında dalgalanan para birimlerinin geçici olarak askıya alınmasıyla yaşandı. Ayrıca Almanya'nın birleşmesi ve 1990'da Avrupa para birimine geçilmesi Avrupa ekonomileri için önemli dışsal şoklar olmuştur. Tüm bu faktörler Avrupa ekonomileri arasında pek çok gerilime neden olmuş ve bu nedenle Almanya ile diğer EMS üye ülkeler arasında politika uyumsuzlukları yaşanmasına neden olmuştur. Bu gerilimler özellikle İngiltere ve İtalya gibi EMS ülkelerinde yüksek enflasyon ve bütçe açıklarının artmasına neden olan yanlış makroekonomik politika kararlarının uygulanmasıyla daha da şiddetlenmiştir. EMS kuruluşunun ilk on yılından sonra Maastricht Anlaşması ile tam parasallaşmaya bir adım atılarak ERM sistemi içerisinde döviz kurları arasında istikrarın sağlanması amaçlanmıştır. Ancak ERM sistemi içerisinde küçük yapısal düzenlemeler ile ülkeler arasındaki gerginliklerin giderilebileceği düşünülse de iyimser olmayan görüşler de hakimdi. Almanya'nın birleşmesiyle ortaya çıkan politika uyumsuzlukları ile uygulanan yanlış politikaların ERM sisteminde yaşanan gerginlikleri artırdığı inkar edilmese de, bu görüşler sistemi yıkıcı etkilere karşı savunmasız bırakmıştır. Bu nedenle önemli sistem değişiklikleri EMS'nin parasal birliğinin habercisi olarak döviz kuru istikrarını sürdürmeyi mecbur kılmıştır (Higgins, 2002:28).

1.2.2.2. 1994 Meksika Krizi

Meksika’da ilk kez 1982 yılında ekonomik kriz kendini gösterdiğinde devlet borçlarını ödeyemeyeceğini ilan etmiş ve 1985 yılına kadar korumacı ekonomi politikalarıyla geçen üç durgun yılın ardından ekonomide ikinci bir kriz patlak vermişti. 1985’e kadar Meksika hükümeti bankaları kamulaştırıp, ithalat üzerindeki kısıtlamaları artırıp, mali açığı kapatmak için geleneksel kısıtlayıcı ekonomi politikalarına başvurarak istikrarı sağlamayı amaçlamıştı. Ancak 1980’li yılların ortalarına gelindiğinde ağır müdahale ve kontrollere dayalı bu korumacı politikaların başarısız olduğu ve sürdürülebilir büyüme beklentilerinin iyileştirilmesi için geniş çaplı ekonomik reformların gerekliliği anlaşılmıştır.

1985 yılına kadar uygulanan korumacı politikalar yerine ithalatın önündeki kısıtlamalar büyük ölçüde kaldırılarak ve para biriminin değeri düşürülerek dış ticaretin artırılması amaçlanmıştır. Yapılan devalüasyonla 1986 yılında 1 dolar 1.378 peso iken, 1987 yılında 2.273 pesoya yükseltilmiştir. Böylece 1986 yılında GSYH’nin %13’üne ulaşan mali açık, 1989 yılında %5’ler seviyesine gerilemiştir. Tüm bunların neticesinde enflasyon oranı hızla yükselmiş 1987 yılına gelindiğinde yüzde 100 seviyelerine ulaşmıştır.

Kontrolsüzce gerçekleştirilen finansal serbestleşmeden sonra yükselen enflasyonla baş edebilmek için Meksika hükümeti döviz kurunu nominal çapa olarak kullanacağını ilan etmiştir. Kurun hareket edeceği aralık ticaretinin yüzde 70’ini gerçekleştirdiği ABD ile Meksika için beklenen enflasyon arasındaki farkın altında kalacak bir orandır. 1987-1994 yılları arasında uygulanan döviz kurunun nominal çapa olarak kullanıldığı politika ile döviz kurunun hükümetin belirlediği bir aralıkta seyretmesine ve ticarete konu olan malların fiyatlarının hükümet tarafından belirlenen döviz kuru üzerinden oluşturularak enflasyonun kontrol altında tutulması amaçlanmıştır. Ayrıca hükümet reel sektör liderleriyle belirli aralıklarla bir araya gelerek yapılan müzakereler sonucu (Pacto-the Pact for Economic Solidarity) asgari ücret artışları, elektrik ve benzin gibi enerji fiyatlarındaki değişiklikler, para biriminin değerindeki değişiklikler gibi pek çok konu görüşülmüş ve enflasyon kontrol altında tutulmaya çalışılmıştır. 1987 yılında yüzde 100’ün üzerine çıkan enflasyon oranı, 1991 yılına gelindiğinde yüzde 23’e ve 1993 yılında yüzde 9’a kadar gerilemiştir (Krueger ve Tornell, 1999:1-7).

Meksika'nın reel GSMH'si 1995 yılının son üç çeyreğinde yüzde 9.2, yüzde 8 ve yüzde 7 oranında azalırken, 1996 yılının ikinci çeyreğinde reel GSMH artmaya başlamış ve 1998 yılının ilk çeyreğine kadar yıllık ortalama yüzde 5'in üzerine çıkmıştır. 1995 yılına kadar ticaret sektöründe önemli bir büyüme sağlanmıştı. 1985 yılından 1994 yılına kadar yıllık ortalama %5 oranında büyüyen ve 1994 yılında 74 milyar dolar olan Meksika ihracatı, 1994 yılından 1997 yılına kadar yıllık ortalama %21 oranında büyüyerek 126 milyar dolara yükselmişti. Meksika'da 1995 yılından sonra ortaya çıkan kredi sıkışıklığı ticari firmaların yurtdışından borçlanmasıyla ihracata geç yansımıştır. Ancak aynı durum ticari olmayan firmalar için söz konusu değildi.

Banka bilançolarındaki bozulmanın önemli nedenlerinden biri de ticari firmaların finansman kaynakları için yurtdışını tercih etmesiyle yerli bankaların ekonominin büyüyen ve kredi geri ödemesi yüksek ticaret alanına girememesi ve kaliteli kredi alıcılardan mahrum kalmasıdır.

Yeni ekonomik reformlar çerçevesinde bankalar 1990 yılı başlarında tekrar özelleştirildiğinde, özel firmalara ve bireylere borç verme konusundaki uzmanlığı sınırlıydı. Ayrıca Meksika'da bankaların birincil düzenleyicisi olan Ulusal Bankacılık Komisyonu, aşırı risk alımını önlemek için bankaların kredi portföylerini ve yönetim uygulamalarını izleyebilme özelliğine sahip değildi. 1988 yılında finansal olmayan özel sektöre verilen banka kredilerinin GSMH'ye oranı %10 iken, 1994 yılında bu oran %40'ı geçmiştir. Finansal piyasaları destekleyen kuruluşların yeterli kontrolleri yapamaması sonucu finansal sistemin düzeninin bozulması ve hızlı bir kredi büyümesi krizi tetikleyen en önemli unsurlardan biri olmuştur.

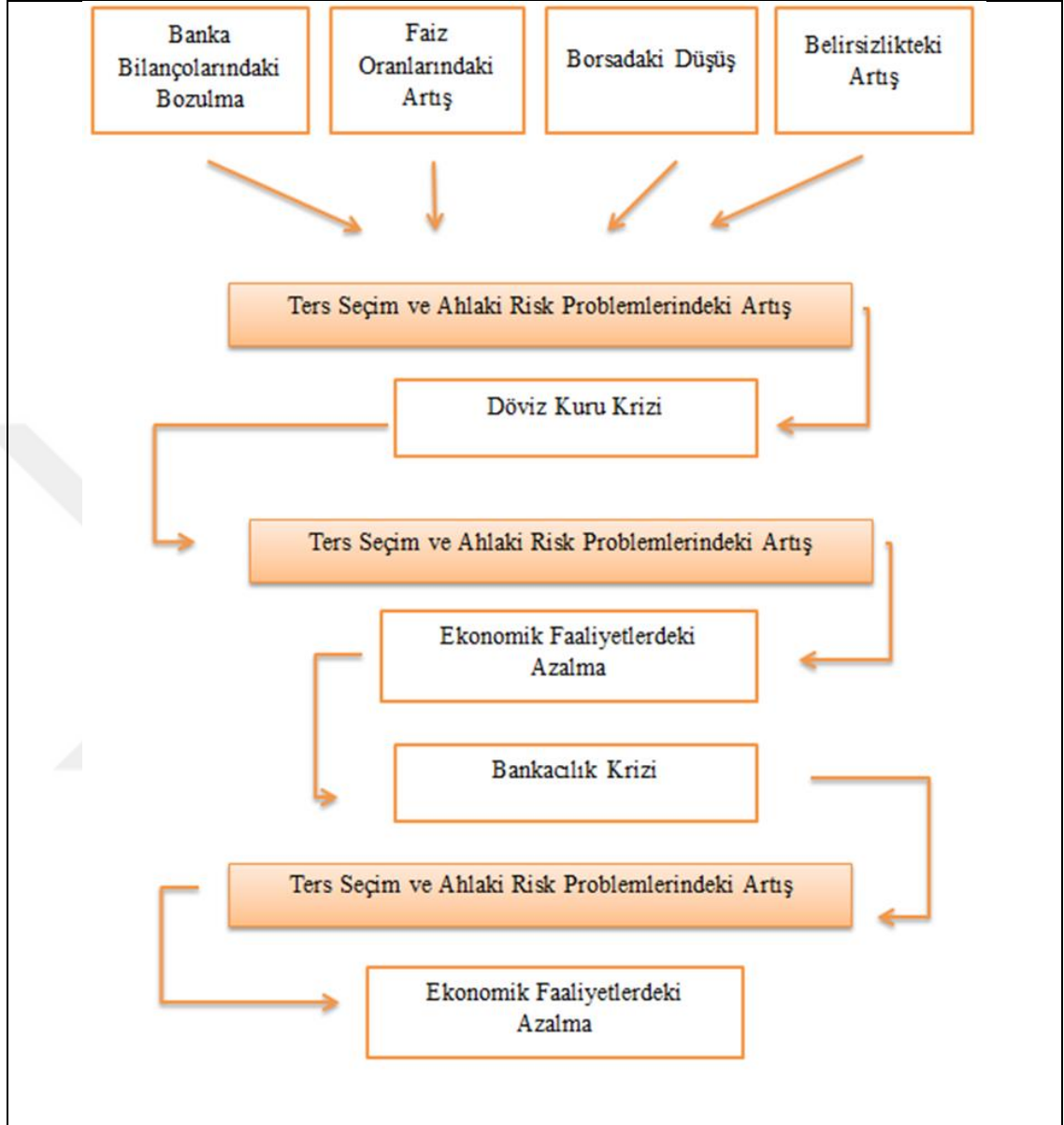
Sadece banka kredilerinin patlamasıyla değil, aynı zamanda kredi birlikleri, tasarruf sözleşmeleri ve faktöring ve finansal kiralama şirketleri gibi pek çok finansal kuruluşların borç verme alanındaki aşırı genişlemesiyle durum daha da kötüleşmiştir.

Meksika krizinin diğer önemli tetikleyicisi, yurtdışı faiz oranlarındaki yükseliştir. Şubat 1994'te Federal Reserve enflasyonist baskıları önleyebilmek için bankalar arası federal fon oranını yükseltmeye başlamıştır. Bu politika, ABD'de enflasyon oranını kontrol altında tutmak için başarılı olsa da, Meksika'da faiz oranlarına yukarı yönlü baskı yaparak asimetrik bilgi sorununu artırmıştır. Meksika faiz oranlarını yükselten diğer önemli faktör merkez bankasının döviz karşısında Peso'yu korumak için uyguladığı

politikalarlardır. Artan faiz ödemeleri, hane halkı ve firmaların nakit akışlarında azalmaya ve bilançolarında bozulmaya neden olmuştur. Meksika Merkez Bankasının faiz oranlarındaki keskin artışa rağmen uluslararası rezervlerdeki dramatik düşüş 20 Aralık 1994 tarihinde Peso'nun devalüe etmesine neden olmuştur. 20 ve 22 Aralık 1994 tarihleri arasında kuru desteklemek için 4 milyar dolarlık müdahale gerçekleşmesine rağmen kuru koruyamayacağını anlayan hükümet 22 Aralık 1994'te Peso'yu dalgalanmaya bırakmıştır (Krueger ve Tornell,1999:1-7; Uzun,2006:226).

Meksika krizini besleyen iki önemli faktör de 1994 yılındaki siyasi şoklar, Colosio suikasti ve Chiapos'daki ayaklanma neticesinde Meksika finansal piyasalarındaki belirsizlik artışı ve borsada sert düşüşlerdir. Faiz oranlarındaki artışlar ve banka bilançolarındaki bozulma ile birlikte belirsizlikteki artış ve borsadaki dramatik düşüş ters seçim ve ahlaki risk sorununu daha da kötüleştirerek Meksika ekonomisinde ciddi bir döviz kuru krizi doğurmuştur (Mishkin, 1996:28-29). Döviz rezervleri Şubat 1994'te 30 milyar dolardan Nisan ayında 17 milyar dolara, Aralık başında ise 12 milyar dolara düşmüştür. Şekil 2'de 1994 Meksika krizinin gelişim süreci şematik olarak gösterilmiştir.

Şekil 2. 1994-95 Meksika Krizinde Olayların Dizilimi



Kaynak: MISHKIN, Frederic K. (1996), "Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective", Working Paper 5600, NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, May 1996, ss.28.

Rezervlerdeki düşüş politik şokların yanı sıra döviz kurunu belirlenen aralıkta tutabilmek için uygulanan politikalardan kaynaklanmıştır. Para politikası otoriteleri, rezervlerin düşmesini sterilize etmek için döviz kurunu sabit tutmaya ve yerli krediyi genişletmeye karar verdi. Yerli krediyi artırmak için "Tesobonos" olarak adlandırılan kısa vadeli dolar cinsinden tahvil ihracı yoluyla sermaye çıkışının önüne geçilmek istendi. 1993 yılında Bu amaçla 1.2 milyar dolar olan Tesobonos hisselerinin hacmi 1994 yılı Aralık ayında 29 milyar dolarlık hacme ulaştı. 20 Aralık 1994 tarihinde

devalüasyona giden hükümet politika hedeflerine ulaşamamıştı. Hızlı bir şekilde dolarizasyon başladı ve hükümet döviz kurunu daha fazla koruyamayarak dalgalanmaya bıraktığını açıkladı. Kurdaki hızlı tırmanışla rezervler hızla eridi. Hem dolardaki artış hem de faizlerdeki yükselişle borçların Peso maliyeti de arttı.

Faiz oranlarındaki hızlı artış peso-kredi portföylerini etkiledi. Meksika'daki banka kredilerinin çoğu bankalar arası faiz oranlarına bağlı değişken faiz oranına sahipti. Faiz oranları 1995 yılının ilk çeyreğinde %80'e kadar ulaştığında, kredi geri ödemeleri durma noktasına geldi. Bankaların sermaye yapılarını bozan derin bir kriz bankacılık piyasasında da kendini gösterdi.

Meksika hükümeti Ocak 1995 tarihinde “tekila” krizi olarak adlandırılan ekonomik kriz için bir istikrar programı açıkladı. Alınan tedbirlere 9 Mart 1995 tarihinde yenileri eklenerek istikrar programı genişletildi. İlan edilen program enflasyonun düşürülerek cari işlemler açığının kontrol altına alınmasını ve bankacılık sisteminin düzenlenmesine ilişkin reformları içeriyordu. Mali ve döviz piyasalarının düzene kavuşturulması için IMF, Birleşik Devlet ve Kanada hükümetinin ortaklaşa hazırladığı 52 milyar dolarlık yardım paketi oluşturuldu. 1995 krizinden çıkmak için alınan önlemler 1982 krizinde alınan önlemlerin tam aksiydi. Artık yapısal reformların ertelenmeyeceği, ticaret ve sermaye akışının serbestleştirilmesinin sürdürüleceği ve döviz kuru riskini karşılayacak vadeli işlem piyasasının oluşturulacağı duyuruldu.

Para politikası otoriteleri temel hedefin enflasyonla mücadele olduğunu açıkladı. Bu doğrultuda sıkı para ve maliye politikaları yürütülerek para arzındaki artış kontrol altına alınıp, kamu harcamalarında kısıtlamalara gidildi.

Döviz piyasasındaki likiditeyi artırmak amacıyla 1995 yılı Nisan ayında borsada ilk vadeli işlem sözleşmesi yapıldı. İstikrar programının yoksul kesimi fazla etkilememesi için 1995 yılı asgari ücret artışı %12 olarak belirlendi ve tarımsal, hayvancılık faaliyetlerine doğrudan destek verilerek geçici iş sahaları oluşturuldu.

Krizin ana nedenlerinden biri olan “Tesobonos” adlı kısa vadeli devlet tahvilleriydi. Şubat 1996 tarihine gelindiğinde kullanılan destek paketinin de yardımıyla bu tahvillerin varlığı sonlandırıldı. Ticaret liberalizasyonuna ilişkin en önemli reform olan NAFTA anlaşması onaylandı ve bankalardaki yabancı ortaklık payı %30'dan %49'a

yükseltildi. Özelleştirme hareketleri liman, tren yolu ve havayollarında da devam etti. Bir diğer önemli reform para politikasının şeffaflaştırılması oldu. Ayrıca emeklilik sistemi bireyselleştirildi.

Bankacılık sistemine yönelik reform ve kurtarma paketi dört temel amaca sahipti; (1)bankaların dolar likiditesini artıracak mekanizmanın oluşturulması, (2)geri dönüşü olmayan kredilerin devlet garantisine alınması, (3)bankaların sermaye yapılarının güçlendirilmesi ve (4)borçlulara yönelik yardım paketini içeriyordu (Krueger ve Tornell, 1999:13-19).

1.2.2.3. 1997-98 Güney Doğu Asya Krizi

Temmuz 1997 tarihinde ilk kez Tayland'ın devalüasyona gitmesiyle patlak veren kriz, kısa sürede Güney Kore, Hong Kong, Filipinler, Malezya, Endonezya gibi Güneydoğu Asya ülkelerinin yanı sıra Brezilya ve Rusya'ya kadar uzanan borç krizinin başlangıcı oldu. 1997'de Tayland hükümeti devalüasyona gidene kadar kriz göstergesi olan ekonomik parametrelerde önemli değişiklikler gözlemlenmemişti. Krugman tarafından teorik çerçevesi oluşturulan birinci nesil kriz modeline göre, kriz öncesi ülkenin döviz rezervlerinde önemli azalmalar yaşanmalıydı. Ancak krizin yaşandığı Güneydoğu Asya devletleri ya cari fazla vermekte ya da sınırlı oranda cari açık vermektedir. Bununla birlikte, 1997 krizinden önce Asya ekonomilerinde GSMH büyüme oranları çok yüksekti ve işsizlik oranı ve enflasyon oranları oldukça düşüktü (Corsetti vd., 1999b:1213; Wade,1998:1538).

**Tablo 2. Güneydoğu Asya Ülkelerinin BOP tanımlı Cari İşlemler Hesabı
(GSMH'ye % oran)**

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
G.Kore	-2.8	-1.3	0.3	-1.0	-1.9	-4.8	-1.9
Endonezya	-3.7	-2.2	-1.3	-1.6	-3.2	-3.4	-2.2
Malezya	-8.7	-3.7	-4.7	-6.2	-8.4	-4.9	-4.9
Filipinler	-2.3	-1.9	-5.6	-4.6	-2.7	-4.8	-5.2
Singapur	11.3	11.4	7.6	16.1	16.8	15.7	15.4
Tayland	-7.7	-5.7	-5.1	-5.6	-8.1	-8.1	-1.9
Çin	3.3	1.3	-1.9	1.3	0.2	0.9	3.2

Tayvan	6.9	4	3.2	2.7	2.1	4.1	2.7
---------------	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----

Kaynak: CORSETTİ Giancarlo, Paolo Pesenti ve Nouriel Roubini (1999a). “What Caused the Asian currency and Financial Crisis?”, Japan and the World Economy, 11 (1999):305-373, ss.313-314.

Tablo 3. Güneydoğu Asya Ülkelerinin GSMH Büyüme Rakamları (%)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
G.Kore	9.1	5.1	5.8	8.6	8.9	7.1	5.5
Endonezya	7	6.5	6.5	15.9	8.2	8	4.7
Malezya	8.5	7.8	8.4	9.2	9.5	8.6	7.8
Filipinler	-0.6	0.3	2.1	4.4	4.8	5.8	9.7
Singapur	7.3	6.3	10.4	10.1	8.8	7.3	7.6
Tayland	8.2	8.1	8.4	8.9	8.8	5.5	-0.4
Çin	9.2	14.2	12.1	12.7	10.8	9.5	8.8
Tayvan	7.6	6.8	6.3	6.5	6	5.7	6.8

Kaynak: CORSETTİ Giancarlo, Paolo Pesenti ve Nouriel Roubini (1999a). “What Caused the Asian currency and Financial Crisis?”, Japan and the World Economy, 11 (1999):305-373, ss.313-314.

Cari işlemler açığındaki artışın krizin habercisi olabilmesi için GSMH’ye oranının %5 düzeylerini aşması gerektir (Corsetti vd., 1999a:310). Tablo 2’de Güneydoğu Asya ülkelerinin cari işlemler açığının GSMH’ye oranına bakıldığında Malezya ve Tayland dışındaki ülkelerde dikkat çeker bir artış olmadığı gibi belirtilen eşik değerin çok altında hatta cari işlemler fazlası olduğu dikkat çekmektedir. Malezya’da 1994 ve 1995 yılları dışında cari açıklarında çok önemli bir artış söz konusu değildir. Tayland’a bakıldığında kriz öncesi 1995 ve 1996 yıllarında %8’e ulaşan cari işlemler açığının GSMH’ye oranı kriz yılında %1.9’a kadar gerilemiştir. Büyük dış açıklar, kısa vadeli dış borçlanmada artış, spekülasyon ataklara karşı kırılganlığı artıran aşırı değerlendirilmiş emlak ve sermaye yatırımlarındaki artış ile Tayland’ın makroekonomik koşulları oldukça kırılgan hale geldi. 1996 yılı sonunda da Tayland Bahtı ciddi spekülasyon ataklara maruz kalmıştı.

Büyüme oranlarının yüksek olması durumunda cari işlemler açığının sürdürülebilir olmasının birkaç nedeni vardır. Yüksek büyüme oranlarının dış borç/GSMH oranı dinamiklerini yavaşlattığı ve ülkenin dış borcunu yönetme kabiliyetini artırdığı düşünülür. Ayrıca yüksek büyüme oranı, yüksek kârlılık beklentisiyle devam eden sermaye akışından kaynaklanabilir. Tasarruflardaki azalış gelecekte daha yüksek gelir

beklentisiyle düşmekte ancak bu azalış artan gelir ile telafi edileceği düşünülmektedir. O nedenle tasarruflardaki azalışın geçici olacağı ve cari işlemlerdeki dengesizliklerin çok önemsenmemesine neden olur. Bu teorik düşünceler temelinde Asya ekonomilerinin cari işlemler açığının sürdürülebilirliği sorgulanmamıştır. Ancak iyimser beklentilerdeki bozulma sermaye hareketlerinin tersine dönmesine ve döviz krizine neden olabilir. GSMH'deki artışın sermaye akışıyla sağlanan yatırım ve istihdam artışından mı yoksa toplam faktör verimliliğindeki artıştan mı kaynaklandığı tartışılmalıydı. Krugman'ın Asya ekonomilerindeki kriz patlak vermeden önce, Asya ekonomilerindeki 10 yıllık süredeki mucize büyümesinin temelini toplam faktör verimliliğindeki artışa değil sermaye akışından kaynaklanan istihdam ve yatırım artışına dayandığını söylemiştir. Yatırım ve tasarruf kararlarındaki gerçekçi olmayan iyimser düşüncelerden kaynaklanan bu büyüme artışı cari işlemler ve sermaye akışlarındaki dengesizliklerin maliyeti ve risklerinin önemsenmemesine neden olmuştur.

Tablo 3'de Asya ekonomilerinin GSMH büyüme oranları görülmektedir. Büyüme oranlarında azalma görülse de Tayland'ın %0.4'lük negatif büyüme oranı dışında bütün Asya ekonomileri büyümelerini sürdürebilmişlerdir. 1997 yılında başlayan Asya ekonomik krizini daha önce yaşanan krizlerden ayıran en önemli özelliği temel makroekonomik değişkenlere bakılarak tahmin edilememiş olmasıydı. Daha önce geliştirilen birinci ve ikinci nesil kriz modelleri ile açıklanamayan Asya krizini açıklamak için üçüncü nesil kriz modelleri geliştirilmiştir (Corsetti, 1999a:314).

Asya'da yaşanan bu krizin nedenleri Avrupa'da iki farklı görüş etrafında tartışıldı. İlk görüş, piyasa beklenti ve güvenindeki ani değişim ve bu değişim sonucunda uygulanan yanlış IMF politikaları ile bütün Asya ülkelerine krizin hızla yayıldığı şeklindeyken; ikinci görüş, gerekli yapısal dönüşümler yapılmadan kontrolsüzce artan sermaye akışı neticesinde finansal sistemde yerli paraların değer kaybetmesiyle başlayan paniğin borç krizinin başlangıcı olduğu yönündeydi. Genel fikir birliği ikinci görüş üzerinde toplanmıştır (Wade,1998:1535; Corsetti,1999a:306).

Asya'daki ahlaki tehlike sorunu, 1990'larda finansal piyasalarda liberalizasyon sürecinde bölgenin finansal açıdan kırılganlığını artırarak 1995-1997 yıllarında finansal şoklar neticesinde krizi tetiklemiştir. Asya'daki krizi tanımlarken ahlaki risk sorununun kurumsal, finansal ve uluslararası açıdan beraberce değerlendirilmesi gerektiği

vurgulanmıştır. Yüksek oranda büyümeyi sürdürmek için yatırımcının risk koşulları ve maliyeti değerlendirilmeden verilen devlet garantisi altında yıllarca devam eden yatırımlar ahlaki risk sorununun kurumsal zeminini oluşturmuştur. Ahlaki riskin finansal zeminine bakıldığında, yatırımların karlılık seviyelerinin düşük olmasına rağmen Asya ülkelerindeki faiz oranlarının düşük olması yatırım maliyetlerinin az olacağı şeklinde yorumlanarak Asya ülkelerine sermaye akışı devam etmiştir. Yurtdışı kaynaklarını yurtiçindeki yüksek riskli projelere yönlendiren finansal kuruluşlar ahlaki riskin en önemli sorumlularındandır. Ahlaki risk sorununun uluslararası boyutu, uluslararası bankaların, krize giden süre zarfında, sağlam risk değerlendirmesi standartlarını göz ardı edip bölgenin yerli araçlarına büyük miktarda fon sağlamasıdır (Corsetti vd., 1999b:1234; Corsetti vd., 1999a:307).

Radelet ve Sachs (1998:14-15) çalışmasında Asya ekonomilerine yoğun bir şekilde devam eden sermaye akışının nedenlerini beş maddede açıklar;

1. Yüksek oranlardaki büyüme performansının devam etmesi ve büyüme performansına bağlı yabancı sermaye için oluşturulan güven ortamı,
2. Finansal piyasalardaki genişleme ile artan finansal sistemdeki düzensizliğin bankaların ve yerli şirketlerin finansman kaynağı olarak yabancı finansmana ulaşmasının kolaylaşması,
3. Özellikle Tayland'da finansal piyasaların serbestleşmesiyle gerekli denetimlerin yapılmaması ve gevşek denetim sonucu yüksek riskli dış borçlanma oranlarının artması,
4. Asya ekonomilerinin döviz kurlarının yapılan anlaşma ile ABD dolarıyla doğrudan ilişkilendirilmesi ile ortaya çıkan öngörülebilir döviz kurunun varlığı,
5. Hükümetlerin dış borçlanmayı artıran teşvikler uygulaması. Örneğin; yalnızca dış borçlanma ve döviz kredileri ile faaliyet gösteren bankaların teşviklerden yararlanması, Filipinler'de bankaların döviz kredilerinden elde ettiği karlara uygulanan vergi %10 iken, diğer gelirlere uygulanan vergi oranlarının %35 seviyelerinde olması, yabancı döviz hesapları için zorunlu karşılık oranı uygulanmazken, Peso mevduat hesaplarına uygulanan zorunlu karşılık oranı %13 seviyelerinde olması.

Verimsiz, yüksek riskli alanlarda değerlendirilen dış finansman kaynakları ekonomide gerekli denetim mekanizmasının oluşturulmasında gecikmeleri ve döviz kurundaki geçici olduğu dikkate alınmayan artışları ve ticari olmayan sektörlerdeki genişlemeyi besleyerek ahlaki riskin artmasına neden olmuştur.

Kriz öncesi Asya ekonomileri incelendiğinde finansal sistemin sahip olduğu pek çok yapısal sorun karşımıza çıkar. Bunlar; gevşek denetim ve zayıf düzenleme, düşük sermaye yeterlilik oranları, teşvikle uyumlu mevduat sigortası planlarının eksikliği, düzenleyici kurumlarda yetersiz uzmanlık, proje seçimi ve izlenmesinde rasyonel olmayan teşvikler, yanlış kredi uygulamaları, bankalar ve firmalar arasındaki yarı-monopolistik ilişkiler şeklinde ortaya çıkan bankacılık modeli nedeniyle fiyatlardaki değişimin kurumlar arasında akışının sağlanamaması şeklindedir. Bu faktörlerin tümü, yetersiz finansal sistemde ciddi zayıflıklara neden olan geri ödenmeyen kredilerdeki artışların nedenleridir (Corsetti vd., 1999a,307-308).

Güneydoğu Asya krizini hazırlayan önkoşullar şu şekilde sıralanabilir (Wade,1998:1540-1541);

- Hane halkının yüksek tasarruf oranlarına sahip olması ve tasarruflarını hisse senedi piyasasından ziyade banka ve finansal şirketlerde değerlendirmesi neticesinde banka ve finansal kuruluşların yüksek oranlarda borçlanma imkanına sahip olması.
- Doların sabitlendiği döviz kuru çapası politikası neticesinde fon akışının hareketi sırasında oluşabilecek risklerin doğru algılanamaması.
- 1990'ların başlarından itibaren sermaye piyasalarının serbestleştirilmesi ve yurtiçi finansal sistemin kontrolünü sağlayan düzenin ortadan kaldırılması.
- Japonya ve Avrupa kaynaklı aşırı likidite artışının daha yüksek getiri elde etmek amacıyla Asya piyasalarına hızla giriş yapması.

Güneydoğu Asya'ya başlayan hızlı sermaye girişinin başlangıcı 1985 yılında doların değer kazanmasının önüne geçilmek için ABD, İngiltere, Japonya, Almanya ve Fransa arasında imzalanan Plaza Anlaşması'dır. Böylece Yen dolar karşısında hızla değer kazanmaya başlamıştır. Yen'in değer kazanması Japon şirketlerinin üretim için ucuz işgücü pazarı aramasıyla coğrafi avantaja da sahip olan Asya'ya hızlı bir sermaye akışı yaşanmıştı. Ayrıca Japon halkının yüksek tasarruf oranıyla (1995 yılında GSYH'nin

%31'i kadar yerli tasarruf gerçekleşmiştir.) ortaya çıkan cari işlemler fazlası Asya'daki ülkelerde değerlendirilmeye başlandı. 1980'li yılların sonunda Japonya ve Avrupa devletlerinde yaşanan düşük tüketimi canlandırmak için para arzı artırılrsa da istenilen tüketim talebi etkisi görülememişti. Japonya ve Avrupalı devletlerde açığa çıkan fazla para arzı değerlendirilmek üzere faiz arbitrajının fazla olduğu Asya ülkelerine hızla giriş yaptı. Güneydoğu Asya krizinin en önemli nedenlerinden biri olan aşırı likidite artışı sonucu krize yönelik ilk hareket enflasyonist baskılarla ortaya çıktı. Güney Kore, Endonezya, Malezya, Tayland ve Filipinler'e 1994 yılında 47 milyar dolar olan sermaye akışı, 1996'ya gelindiğinde 93 milyar dolara ulaştı. Özel ticari banka kredileri ise 1994 yılında 24 milyar dolarken, 1996 yılına gelindiğinde 56 milyar dolar oldu (Wade, 1998:1538-1539). Asya ekonomilerindeki özel banka kredileri incelendiğinde, bu kredilerin düşük kaliteli, yüksek riskli ve spekülatif satın alımların finansmanında kullanıldığı dikkat çekmektedir (Corsetti, 1999a:331).

1986-1990 döneminde GSMH'nin %1.4'ü kadar olan sermaye akışı, 1990-1996 döneminde %6.7'ye yükselmiştir. Tayland'da bu oran 1990-1996 dönemi için GSMH'nin %10.3'ü kadardı. Tayland'a gelen sermaye akışının %7.6'sı özel sektör ve bankaların aldığı krediler iken, oranın %1.6'lık kısmı portföy yatırımları, %1.1'lik kısmı ise doğrudan yabancı yatırımları temsil etmekteydi. Tayland'ın sermaye akışının kompozisyonu en uç örneklerden olsa da bölgedeki çoğu ülke ekonomisine gelen sermaye akışının kompozisyonu bu şekildeydi. Sadece Malezya'ya gelen sermaye akışının GSMH'ye oranının %6.6'sını doğrudan yabancı yatırımlar ve %3.6'sı özel şirketlerin ve bankaların aldığı kredilerden oluşuyordu. Malezya dışında her Asya ekonomisinde net portföy yatırımlarının GSMH'ye oranı %2'den daha azdı (Radelet ve Sachs, 1998:13-14).

1990'larda Güneydoğu Asya'ya finansal sermayenin ve doğrudan yabancı yatırımın sabit döviz kuru altında girmesi, yerel para arzında önemli artışlara neden olmuştur. Çok düşük seviyelerde seyreden enflasyon oranları Japonya ve ABD'de %6'lara kadar yükselmiştir. Daha sonra Japon ekonomisinin resesyona girmesiyle Dolar, Yen karşısında %50 değer kazanmıştır. İkinci önemli değişim; düşük enflasyon ve yüksek verimliliğe rağmen Çin Yuan'ı 1994'te %35 oranında devalüe edilmesidir. Düşük enflasyon, yüksek verimlilik ve devalüasyonla birlikte Yuan, Asya'da en çok değer kazanan ticari para haline geldi. Böylece sabit döviz kuru rejimine sahip Güneydoğu

Asya ülkelerine ait yerel paralar, Japonya ve Çin devalüasyonu ile dolar karşısında iki kat değerlenerek iyice köşeye sıkışmışlardı.

ABD doları ile birlikte değer kazanan ülke paraları, bir de yüksek oranda yurtiçi enflasyon oranı ile birleşince ihracatta daralma ve ithalatın ucuzlaması hızlandı. Para birimindeki değer kaybını en derinden yaşayan Tayland olmuştur. 1990'dan itibaren her yıl artan Tayland cari açık oranı 1996 yılına gelindiğinde %4 ile %8 arasında dalgalanıyordu.

Güneydoğu Asya yatırımcıları, yüksek tasarruf, ticaret ortaklarının ülkelere nazaran daha yüksek yerel enflasyon ve ihracat odaklı üretimin azalması sonucunda yatırımlarını gayrimenkul sektörüne çevirdiler. Emlak piyasasındaki spekülasyonun artması ve para arzının hızla emlak piyasasına kaymasıyla birlikte emlak piyasasında enflasyon %40'lara ulaştı. Özel sektör tarafından şişirilen emlak fiyatları ilk kez 1995'te Tayland'da patlamış ve yaşanan bu krize 1996 ortalarında Tayland borsası da eşlik etmiştir. Tayland merkez bankası döviz kurundaki artışın önüne geçmek için piyasaya döviz satıp yerli para hacmini daraltsa da bu politikanın döviz rezervlerini hızla tükettiğini görmesiyle bu işleme son vermiştir. Mayıs 1997'de Japon yetkililerin Yen'deki düşüşü durdurmak için faizleri artıracağını duyurmasıyla Tayland ekonomisindeki yatırımcıların paniği artmış, Tayland Baht'ından kaçışlar hızlanmıştır. Bunun sonucunda Ağustos 1997'de IMF Tayland için destek paketi hazırladığını duyurmuştur.

1990'lı yıllardaki krizin patlak verdiği zamana kadar piyasa değerlendircileri, bütçe açığı, borçların GSYH'ye oranı, ihracat gibi değişkenlerin seyrini takip ederken, Tayland'da patlak veren krizin ardından farklı risk faktörlerine yönelmeye başladılar. Gelecek 12 ayda döviz hacmi, özel sektörün borç/özsermaye oranı, dış borçların yerli para cinsinden değeri gibi değişkenler incelenmeye başlandı. Yeni perspektiften bakıldığında Asya'daki kısa vadeli döviz borçlarının geri ödemesi sorunluydu ve Asya para birimleri savunmasızdı. Yerli ve yabancı yatırımcılar hızla yerli para biriminden uzaklaşarak döviz cinsinden borçlarını garanti altına almaya çalıştılar. Sonunda kur baskısına dayanamayan Tayland ardından Malezya döviz kurlarını dalgalanmaya bıraktı. Döviz kuru politikasında oldukça geniş bir banda sahip olan Endonezya'nın da kuru dalgalanmaya bırakması, Tayland ve Malezya'da yaşanan kur risklerinin sadece bu

lkelerle sınırlı kalmadığını ve tüm Güneydoğu Asya lkelerinde homojen risk dağılımının varlığı şeklinde algılandı (Wade, 1998:1542).

Güneydoğu Asya krizi, bu ekonomilerde ortaya çıkan bazı zayıflıklardan özellikle kısa vadeli borç artışı ve panik yaratan bir dizi politika hatasından kaynaklanan finansal paniğe karşı savunmasızlıktan kaynaklanmıştır. Güneydoğu Asya ekonomilerine yapılan sermaye akışının beşte ikisi devlet garantisinden uzak olan özel firmalara yönlendirildi (Radelet ve Sachs, 1998:52-54).

Hem Latin Amerika lkelerinin krizleri hem de Güneydoğu Asya lkelerinin krizleri incelendiğinde 5 önemli politika nerisi geliştirilmiştir;

1. Sabit döviz kurunun sürdürülebilmesine yönelik çabalar paranın aşırı değerlenmesiyle neticelenecektir.
2. Çok yüksek cari işlemler açığına sahip olmak, borçların sürdürülebilirliğini engelleyecektir.
3. Kısa vadeli sermaye girişlerindeki istikrarsızlık döviz kurunu korumaya yönelik faaliyetlerin maliyetini artıracaktır.
4. Finansal sistemin yetersiz kontrolü faiz politikasını kontrolsüzce kullanılmasına neden olacaktır.
5. Finansal sistemde şeffaflık önemlidir (Uzun, 2006:231-232).

1.2.2.4. 1998 Rusya Krizi

1992’den itibaren Rusya ekonomisinde piyasa ekonomisine geçiş ve zelleştirme girişimleri yaşanmaya başlandı. Bu kapsamda IMF ile yapılan stand-by anlaşması; 1995’te %130’lara yükselen enflasyon oranının düşürülmesi, bütçe açığının azaltılması ve bazı yapısal reformları içeriyordu. Bu politikalar çerçevesinde hükümet sıkı para politikası ve döviz kurunu baskılayarak yüksek enflasyonun önüne geçebildi. Ancak mali politikalarda aynı başarıyı sağlayamayan Rus hükümeti bütçe disiplinini oluşturamamış ve artan kamu borçlarıyla karşı karşıya kalmıştı. Kamu harcamalarını finanse etmek isteyen Rus hükümeti borçlanma yoluna başvurmuştu. Rus hükümetinin kamu harcamalarını finanse etmek için borçlanma yolunu seçmesiyle Rus finansal piyasaları 1994 yılında Meksika kriziyle kaçan yabancı sermaye için cazip hale gelmişti (Yay vd., 2001:40-41).

Ancak 1997’de Asya ekonomilerinde başlayan krizle birlikte sermayenin yönü hızla değişti. Buna petrol fiyatlarındaki düşüş de eklenince Rusya’nın ihracat gelirlerinde önemli azalmalar yaşandı ve ödemeler dengesinde ciddi sorunlar ortaya çıkmaya başladı. Cari işlemler dengesi 1996 yılında 11.7 milyar Dolarlık fazla verirken, 1997 yılına gelindiğinde 2 milyar Dolar seviyelerine inmiştir. Krizin ortaya çıktığı 1998 yılında ise 659 milyon Dolar olarak gerçekleşmiştir. Krizi takip eden yıllarda cari işlemler dengesindeki fazlalık yine artarak 1999, 2000 ve 2001 yıllarında sırasıyla; 24.7, 47 ve 34.6 milyar Dolar olarak gerçekleşmiştir (Alagöz vd.,2006:365).

Ocak 1998 tarihinden itibaren hem kamu tahvilleri hem de Ruble’ye bağlı mevduat işlemleri elden çıkarılmaya başlandı. Asya ekonomilerinde ortaya çıkan kriz zaten Rus piyasalarını baskı altına almıştı. Rus borsasında yoğun yatırımları olan Koreli finansal kurumlar likidite ihtiyaçlarını karşılamak için Rus piyasalarından çekilince Rusya borsasında ilk önemli çöküş 29 Ekim 1997 tarihinde %27’lik düşüş ile yaşanmıştır. Borsadaki düşüş Kasım ayında da devam etmiş ve Ocak 1998’de %10 ve %14’lük düşüşlerle devam etmiştir. Hükümet tarafından artırılan faizler de Ruble’nin Dolar karşısındaki değerlenmesini tetiklemiştir. Temmuz 1998 tarihinde IMF’den alınan 4.8 milyar dolarlık yardım paketi de yeterli olmadı (Yay vd., 2001:41; Bedirhanoğlu, 1999).

13 Ağustos 1998 tarihinde ünlü ABD’li spekülâtör Soros’un Rusya hakkında olumsuz değerlendirmelerinden sonra Rus borsasında panik arttı ve devalüasyon beklentisinde olan yabancı sermayenin kaçıışı hızlandı. Krizin patlak vermesiyle hükümet iktisadi politikalarında değişikliğe gideceğini söyledikten sonra; 17 Ağustos 1998 tarihinde mali piyasalarda uygulanmak üzere bir takım önlemler açıkladı. Bu önlemler kapsamında Rus bankalarının aldıkları dış borçları ödeyemeyeceğini ve 90 günlük moratoryum ilan etmesi Rusya krizini tetikleyen en önemli neden olmuştur. Rus Merkez bankası bankalardaki mevduat hesaplarının devlet garantisinde olduğunu açıklasa da mevduat sahiplerinin hızla paralarını geri çekmelerine engel olamamıştır. Moratoryumla beraber yabancıların Rus finans piyasalarında bir yıldan az vadeli yatırım yapmasının yasaklanması ve Ruble/Dolar paritesinin 6.5-7 civarından 9.5’a çıkarılması devalüasyon olarak algılanmış ve krizi tetikleyen nedenlerden olmuştur (Bedirhanoğlu, 1999).

Başarısız özelleştirme girişimleri ve vergi politikaları, büyüyen cari işlemler açığının kapatılmasında işe yaramamıştır. Hazırlanan yeni vergi düzenlemelerden olumsuz

etkilenen finans grubu ve devlet tekellerinin direnmesi, bütçe açığındaki artış, devalüasyon beklentisi, Ruble'nin aşırı değerlenmesi, Asya krizi nedeniyle düşen petrol fiyatları, gevşek kamu politikaları 1998 Rusya krizini tetikleyen önemli nedenlerdir. Mayıs 1998'den itibaren Rusya'da sermaye piyasalarında ciddi kayıplar yaşandı. 19 milyar dolar tutarında devlet tahvili yabancılar tarafından satıldı. Ayrıca Rus Merkez Bankası'nın rezervlerinde 2 milyar Dolarlık bir azalma yaşandı.

Ağustos 1998 tarihinde Ruble'nin devalüe edilmesiyle patlak veren ekonomik krizi asıl tetikleyen dış ve iç etkenler şu şekildedir; Asya ülkelerinde yaşanan finansal kriz ve dünya enerji fiyatlarındaki düşüşler dış etkenler olarak görülürken; serbest piyasa ekonomisine geçiş sırasında izlenen istikrar programlarının yeterli nitelikte olmaması sonucu yaşanan aksaklıklar, giderlerin dış borçlarla karşılanmaya çalışılması, kısa vadeli borçlardaki artış, yatırımların sınırlılığı sonucu üretimde yeterli artışın sağlanamaması, ödemeler dengesindeki açık beklentileri ve kayıt dışı ekonominin büyüklüğü iç etkenler olarak krizde önemli rol oynamıştır (Alagöz vd.,2006:362).

Parasız ve Bildirici (2006:60) 1998 Rusya krizinin nedenlerini şu şekilde sıralamıştır;

- i. Kronik hale gelen bütçe açığı ve hızla artan borçluluk,
- ii. Sıkı para politikaları neticesinde Ruble'nin aşırı değer kazanması,
- iii. Finansal piyasalardaki yapısal eksiklikler,
- iv. Kayıt dışı iktisadi faaliyetlerin artması ve buna bağlı gelir vergisindeki azalmalar,
- v. Siyasi istikrarsızlıklar,
- vi. Asya krizi ile düşen ham madde fiyatlarına bağlı Rusya'nın ihracat gelirlerinin azalması,
- vii. Güneydoğu Asya kriziyle beraber uluslararası yatırımcıların Rusya'dan hızla çekilmesine bağlı rezervlerdeki ani düşüş ve bu gelişmelere bağlı artan faiz oranlarıdır.

1.2.2.5. 1999 Brezilya Krizi

1990'lı yılların başında mali piyasalarda küreselleşme süreci tamamlandığında gelişmekte olan ülkeler ve Rusya gibi dönüşüm ekonomileri ekonomik krizlerle karşı karşıya kalmıştır. Bu ülkelerden birisi de 1999 yılında geçirdiği krizle Brezilya olmuştur

(Seyidoğlu, 2003:143). Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma konferansında gelişmekte olan dünyanın en zayıf bölgesi olarak tanımlanan Latin Amerika ülkelerinden birisi olan Brezilya, tarih boyunca konumu gereği kriz eğilimli bir ülke olmuştur (Toshniwal, 2012:200).

1970'ler boyunca Brezilya askeri diktatörlüğü, siyasi meşruiyetini güvence altına almak için kamu borcunu artırarak finanse edilen geniş bir yatırım stratejisine başlamıştı. Böylece ortaya çıkan ticaret ve döviz hesabı açığı hükümet tarafından para basılarak kapatılmaya çalışılmış ve enflasyonun yükselmesine neden olmuştur. Brezilya hükümeti fiyat kontrolleri ile döviz kurunu kontrol altına almaya çalışsa da başarılı olamamıştır. İlk olarak 1985 tarihinde Cruzada Planı ile enflasyonu kontrol etmeye çalışmış fakat 1987 yılına gelindiğinde Brezilya hükümeti borçlarını ödeyemez hale gelmiş ve yabancı bankalara olan faiz ödemelerini askıya almıştır. 1990'lı yılların başına gelindiğinde, Brady formülü çerçevesinde borcunu yeniden yapılandırıldığını ilan eden son ülkelerden biri de Brezilya olmuştur. Brady formülü çerçevesinde Brezilya Real'i tedrici olarak devalüe edilerek finansal sisteminin yeniden yapılandırılması başarıyla sağlanmıştır (Toshniwal, 2012:202-204) .

Ancak Meksika'nın devalüasyona gitmesiyle başlayan ve kısa sürede diğer Latin Amerika ülkelerine sıçrayan panik havasıyla birlikte, Güneydoğu Asya ülkelerinde yaşanan kriz kısa sürede Brezilya ve Rusya gibi ülkelerdeki istikrarı bozmuştur. Brezilya Merkez Bankası Real'i spekülatif saldırılardan korumak için faiz oranlarını %50 oranında yükseltse de, 1995 yılına gelindiğinde devalüasyona gitmekten kaçınamamıştır. Sonuçta kredilerin hızla genişlemesi, artan işsizlik gibi nedenlerle bankacılık sisteminin varlık kalitesi hızla düşmüş ve bankacılık kriziyle karşı karşıya kalan Brezilya batık bankaları tasfiye sürecine girmiştir (Toshniwal, 2012:205). Brezilya'nın toplam net dış borcuna bakıldığında 1995 yılında 98.486 milyon Dolar'ken, 1999 yılında 197.591 milyon Dolar'a yükselmiştir (Uzun,2006:228).

Güneydoğu Asya krizi sonucu emtia fiyatlarının düşmesi sonucu ihracat gelirlerinin azalması Güneydoğu Asya ülkelerinin yanı sıra Brezilya ve Rusya gibi ülkelerin de cari işlemler açıklarını artırmıştır. 1994'de Brezilya'nın cari işlemler açığı GSYH'sinin %0,3'ünden 1997'de %4,2'sine yükselmişti. Ayrıca %40'lara kadar aşırı değerlenen Brezilya Real'i ile Brezilya ekonomisinin kırılganlığı daha da artmıştır. Bu kırılgan

dönemde Brezilya sabit kur rejimine devam etmiş ve IMF'nin Güneydoğu Asya ülkeleri için hazırladığı kurtarma paketinin aynısıyla krizin etkilerini yenmeye çalışmıştır. Tüm bu dışsal faktörlerin yanı sıra Brezilya ekonomisindeki kırılganlığını artıran önemli nedenlerden biri de 1998 yılı başında hükümetin borçlarını ödeyemeyeceğini ilan etmesidir. Sonuçta Brezilya sabit kur rejimine sadık kalamayarak Brezilya Real'ini %9 oranında devalüe ederek (1.21'den 1.32 dolara), döviz kurunu dalgalanmaya bıraktı ve kur iki hafta içerisinde dolara karşı 2,0'ın üzerinde bir oranla işlem görmeye başladı. Sonuçta tekrar IMF'ye yardım çağrısı yapıldı (Uzun, 2006:221).

1.2.2.6. 2002 Arjantin Krizi

2002 yılında yaşanan Arjantin krizinin gelişim süreci incelendiğinde Mart 1991 tarihinde uygulamaya koyulan Konvertibilite (Cavallo) Programının etkili olduğu görülmektedir. Konvertibilite Programı çerçevesinde Peso ile Dolar paritesi sabitlenmiş, para basımı uluslararası rezervlerdeki değişime bağlanmış, Merkez Bankasının kamuya kredi açması yasaklanmış, uygulanacak sıkı kamu maliye programları için siyasilerle uzlaşmak amacıyla adımlar atılmış ve özelleştirme programları başlatılmıştı. İlk yıllarda başarıyla uygulanan program etkin bir para politikası eşliğinde yürütülmediğinden sektöre uğramıştır. Vergi gelirlerinin başarılı bir şekilde toplanamaması, kamu harcamalarının finansmanı için borçlanmaya başvurulmasına neden olmuştur. Aynı zamanda eyaletlerin harcamalarının düzenlenememesi kamu maliye disiplininin sağlanamamasına neden olmuştur.

Peso'nun Dolara endeksli belirlenmesi reel kurun değerlendirilmesine ve cari işlemler dengesinin bozulmasına neden olmuştur. Kamu borçlarının finansmanı için fon sağlamak amacıyla faiz oranları artırılrsa da yeterli olmamıştır. Kamu borçlarının sürdürülememesi neticesinde artan dış borç milli paranın değerlendirilmesiyle sonuçlanmıştır. 1991 yılında kamu kesimi borcunun GSMH'ye oranı %34.8 iken, 2001 yılında bu oran %62.2'ye yükselmiştir. Artan kamu kesimi borcuna milli paradaki değerlendirme de eklenmiş; 1991 yılında 140.5 olan reel döviz kuru oranı, 2001 yılında 184.7'ye yükselmiştir. Kamu borçlarının sürdürülemez hale gelmesiyle 14 Şubat 2000 tarihinde IMF ile üç yıllık stand-by anlaşması yapılmış ve 11 milyar Dolarlık kredi desteği sağlanmıştır. Ancak yeterli gelmeyince 30 Ağustos 2001 tarihinde ek 6 Milyar Dolarlık finansman kaynağı daha alınmıştır. Bu gelişmelerin yanı sıra sürdürülmeye

çalışılan sabit döviz kurunun rezervler üzerindeki baskısı, ücretlerdeki katılık, olumsuz dış şoklar (ihracat fiyatlarının düşmesi ve ticari ortakların yerli para birimlerinde devalüasyona gitmesi gibi) ile siyasi belirsizlikler Arjantin’de yaşanan krizin önemli nedenleri olmuştur. IMF ile yapılan anlaşmalar karşılığında sağlanan finansman kaynakları da yeterli olmayınca borçların sürdürülebilirliği imkansız hale gelmiş ve Arjantin hükümeti 24 Aralık 2001 tarihinde moratoryum ilan etmiştir (Alpan İnan,2002:57-58; Uzun,2006:222-224).

Feldstein (2002:8)’e göre aşırı değerlenmiş döviz kuru ve artan aşırı dış borç; Arjantin krizinin iki önemli nedenidir. Döviz kurundaki aşırı değerlenme dış ticaretteki dengesizliği artırarak ülkenin dış borçlarının faiz ödemesi için gerekli döviz kazanımını imkansız hale getirmiştir. Arjantin dış borçlarının faiz ödemesi için borçlanma yoluna gitmiş ve 2001 yılına gelindiğinde Arjantin’in dış borcu GSMH’sinin %50’sine ulaşmış ve 2002 yılında 30 milyar doları bulmuştur. Borçlarını daha fazla sürdüremeyen Arjantin Peso’yu devalüe etme yoluna gitmiştir. Devalüasyon uzun vadede dış ticaret hadlerinde iyileşme sağlasa da yerel işletmelerin dolar cinsinden borçlanmasından dolayı pek çok iflasa neden olması kaçınılmaz olmuştur. Nitekim hükümetin tedavüldeki Peso’nun karşılığı olarak merkez bankasında yeterli döviz rezervi olduğunu söylemesi dolarizasyonu artırmıştır. Bireyler Peso’larını Dolar’a dönüştürdükçe, Merkez Bankası para arzını daraltıp ve faiz oranlarını artıracaktı. Merkez Bankası’nın döviz rezervlerini korumak için mevduat faiz oranlarını yükseltmesi iç talebi zayıflatacak, ücretler ve fiyatların düşmesine neden olacak ve Peso tekrar rekabetçi hale gelecekti. Ancak olaylar beklendiği gibi gelişmedi. Sendikaların düşük ücretlere olan direnci ve %15’lere varan işsizlik oranlarına rağmen düşmeyen ücretler Arjantin’deki üretim maliyetlerinin artmasına ve döviz kurundaki artışla beraber Arjantin’in rekabet gücünün gittikçe kötüleşmesine neden olmuştur (Feldstein,2002:10-11).

Feldstein’e göre Arjantin krizinin diğer önemli nedeni; yaşanan siyasi istikrarsızlık ve iç karışıklıklar neticesinde uygulanan yanlış ekonomi politikalarıdır. Cari işlemler açığı GSMH’nin %5’ine yaklaşmış ve sürdürülemez hale gelmiştir. Dış borcun büyümesi azalan özel tasarruf oranları ile hükümet bütçesindeki önemli açıkların nedeniydi. Vergi kaçakçılık oranının yüksekliği ve kontrol edilemeyen eyalet borçları, hükümet bütçesinde meydana gelen açığın önemli nedenleridir. Arjantin hükümeti borçların ödenebilmesi için yasal düzenlemelere gitse de yurtdışı finansman kaynaklarına ihtiyaç

duyulması borçların hızla büyümesine ve 2001 Aralık ayına gelindiğinde 155 milyar Dolara yükselmesine neden olmuştur. Bu durumda Arjantin hükümeti borçlarını temerrüde bırakmıştır. IMF Arjantin hükümetine borçların finansmanı için kredi verse de etkisi birkaç ay sürmüş ve Ocak 2002’de devalüasyona gidilmiştir (Feldstein,2002:12).

Arjantin’in uzun yıllar (1997’den 2001’e kadar) devalüasyona gitmemesinin nedenleri incelendiğinde; Peso’yu devalüe ederek sabit döviz kuru sistemini bozup enflasyonun hızla tırmanmasına neden olma korkusu, Arjantin hane halkı ve işletmelerinin dolar cinsinden borçlanmalarının fazla olması devalüasyonun bu birimler üzerindeki yıkıcı etkisinin çok daha fazla olabileceği korkusu ve ABD Dolarının diğer para birimleri karşısında değer kaybedeceği umudu şeklinde sıralanmıştır (Feldstein,2002:12-13).

1.2.2.7. 2008 Küresel Finansal Krizi

Amerika’nın finansal piyasalarında ipotekli konut kredilerinin geri ödenmesiyle ilgili yaşanan sorunlardan 2007 yılının Ekim ayında kriz patlak vermiştir. 2008 yılı Eylül ayına gelindiğinde pek çok Avrupa ülkesini etkisi altına alıp borç krizine dönüşmüştür. “Mortgage krizi” olarak başlayan ve “küresel finansal krize” dönüşen kriz bu bölümde nedenleri, gelişim süreci ve sonuçları ile değerlendirilmiştir.

Stiglitz (2009) 2007 yılı Ekim ayında patlak veren Mortgage krizinin nedenlerini karmaşık ve çeşitli olduğunu ifade ederek, büyük ölçüde hem konut hem de kredi piyasalarındaki uzun süre içerisinde gelişen bir dizi faktöre bağlamıştır. Bu nedenler; Mortgage kredi sahiplerinin ipotek ödemelerini yapamaması, borçlu veya borç verenin asimetrik enformasyon neticesinde ters seçimlerde bulunması, patlama süresi boyunca spekülasyon ve aşırı yapılanmaya gidilmesi, riskli ipotek ürünleri, yüksek kişisel ve kurumsal borç seviyeleri, dağıtılan ve gizlenen finansal yenilikler temerrüt riskleri, merkez bankası politikaları ve düzenleme şeklinde sıralanmıştır.

Avgouleas (2008) ise krizin nedenlerini şöyle sıralamıştır; subprime ipotekleri için poliçe standartlarındaki bozulma, kredi derecelendirme kuruluşlarının subprime Konut İpoteki Destekli Menkul Kıymetler (RMBS) ve diğer karmaşık yapılandırılmış kredi ürünleri ile ilgili değerlendirmelerdeki kusurlar, ABD ve Avrupa finansal kurumlarında

bazılarında risk yönetimi zayıflıkları; ve risk yönetimi zayıflıklarını hafifletmeyen sermaye ve açıklama gereklilikleri dahil düzenleyici politikalar.

Amerikan menşeli Mortgage krizinin toksik türev ürünlerle pek çok Avrupa ülkesine yayılması krize küresel bir hal kazandırsa da; Hindistan gibi Güney-Doğu Asya ülkelerinin merkez bankalarının riskli türevlere karşı yürütülen sıkı korumacı politikalar neticesinde bu türevlerin tahribatlarından ülke ekonomilerini korumayı başaramışlardır (Stiglitz, 2008:2).

Mortgage krizinin dünyanın bütün ülkelerini etkilediği çok sayıda kanal var. İçinde başladığı en doğrudan kanal elbette finansal piyasalardır. Gelişmiş ülkelere doğru sermaye akışında yaşanan önemli azalmalar. Başka bir kanal ise ihracattaki benzeri görülmemiş düşüştür. Ayrıca, havale ve emek akışlarından kaynaklanan etkiler de vardır. Kaçınılmaz olarak, istihdam düştüğünde, göçmenler işten çıkarılan ilk grup olmuştur. Özellikle ABD’de finansal piyasaların göçmen işçi istihdam edemeyeceklerini söylemesi üzerine ne kadar nitelikli olursa olsun, yurtdışından işçi alımı konusunda kısıtlamalara gidildi (Stiglitz, 2008:3).

FED’in 2000’li yılların başından itibaren izlediği faiz oranlarını düşürücü politikalar neticesinde bollaşan likidite finansal sistem içerisinde uzun vadeli ve düşük faiz oranlı ipotekli konut kredisi olarak dağıtıldı. Böylece finansal piyasalarda hızla artan ipotekli konut kredisi (Mortgage) talebi finansal piyasalarda ters seçim sorununu ortaya çıkararak riskleri artırmıştır. 2004-2006 yıllarında FED’in faiz oranlarını yükseltmeye başlamasıyla beraber, ipotekli konut kredilerinin geri ödenmesiyle ilgili sorunlar yaşanmaya başlanmıştır. 2007 yılı sonuna doğru düşük faizli ipotekli konut kredilerinin oluşturduğu balon patlamış, pek çok banka iflasını açıklamış ve ABD finansal piyasalarında derin bir kriz ortaya çıkmıştır.

2000’li yılların başında ABD’de yaşanan resesyon ile mücadele edebilmek için FED’in düşürdüğü faiz oranları hedeflenen faiz oranı %6.50’den yaklaşık 5 puan daha düşük gerçekleşmiştir. 2002 yılına gelindiğinde faiz oranları %1’e kadar düşürülmüştür. Gevşek para politikasının genişlettiği likiditenin yüksek riskli uzun vadeli ipotekli konut kredisi olarak dağıtılmasına neden olmuştur. 2005-2007 yılına gelindiğinde FED faiz oranlarını tekrar kademeli olarak %5.25’e kadar yükseltmiştir. Ancak Mortgage kredilerinin geri ödenmesi ile ilgili yaşanan sıkıntılar sonucunda faiz oranları tekrar

kademeli olarak %0.25'e kadar düşürülmüştür. FED'in yürüttüğü tutarsız faiz politikası neticesinde finansal piyasalarda yaşanan sıkıntılar daha da artmıştır.

2000 yılında FED'in uyguladığı faiz politikası %6.5 iken, mortgage kredilerinin tutarı 200 milyar Dolar seviyelerindeydi. FED'in 2001-2004 yılında yürüttüğü faizleri düşürücü para politikası neticesinde faiz oranı %1'e kadar düşmüş ve refinansman mortgage kredilerinin toplam hacmi 900 milyar Dolar, yeni konut satın almak için verilen Mortgage kredilerinin tutarı 300 milyar Dolar'a ulaşmıştır. 2005-2007 yıllarında faiz oranının % 5.25 seviyelerine çıkmasıyla, değişken faizli Mortgage kredilerinin maliyetlerinin artması geri ödeme sorunlarını doğurmuştur. 2007 yılı Eylül ayından itibaren ABD'de verilen 53.4 milyon adet kredinin 45.4 milyonu kredi geri ödemesinde sorun yaşamıştır.

Özellikle Suprime Mortgage kredilerinde¹ geri ödememe sorunu çok daha yüksek olmuştur. 2004 ve 2006 yılları arasında ABD'de verilen subprime mortgage kredilerinin tutarı 1.5 trilyon Dolar'a ulaşmıştır. Bu tutar toplam mortgage kredilerinin %15'ine denk gelmektedir (Erarslan, 2014:50-55).

Tablo 4. Mortgage Kredileri (2001-2007, Milyar Dolar)

Yıl	Prime (A Sınıfı) Mortgage		Alternatif A Mortgage		Subprime Mortgage		Genel Toplam
	Miktar	Toplam Kredilerin %'si	Miktar	Toplam Kredilerin %'si	Miktar	Toplam Kredilerin %'si	
2001	1.440	65	55	2.5	160	7.2	2.250
2002	1.882	65.5	67	2.3	200	6.9	2.885
2003	2.680	67.9	85	2.2	310	7.9	3.945
2004	1.345	46.1	190	6.5	540	18.5	2.920
2005	1.180	37.8	380	12.2	625	20	3.120
2006	1.070	35.9	400	13.4	600	20.1	2.980
2007Q1	292	42.9	98	14.4	93	13.7	680

¹ “Eşik altı ipotekli konut kredisi” olarak da adlandırılmaktadır. Kredi alabilecek kişiler borcunu en rahat ödeyebileceklerden başlayarak aşağı doğru sıralanıyor. Liste üç bölündüğünde en altta kalan borçluların oluşturduğu kesimi kapsayan subprime mortgage kredilerinin üç önemli özelliği var. Birincisi, borçları için yapabilecekleri anapara ve faiz ödemelerinin gelirlerine oranı %50'den fazladır. İkincisi, iki yıl ve daha öncesine bakıldığında aldıkları kredileri geri ödemede sorun yaşadıkları görülmektedir. Üçüncüsü, son bir yıl içerisinde aylık ödemelerini 30 gün ya da son iki yıl içerisinde aylık ödemelerini 60 gün aksatmışlardır. Bu nedenle subprime mortgage kredileri riski en yüksek ipotekli konut kredileridir (Özatay, 2016:104).

2007Q2	353	48.4	96	13.2	56	7.7	730
2007Q3	312	54.7	54	9.5	28	4.9	570
2007Q4	306	68	27	6	14	3.1	450

Kaynak: Marc Jarsulic, “*Anatomy of A Financial Crisis, A Real Estate Bubble, Runaway Credit Markets and Regulatory Failure*”, New York: Palgrave Macmillian, 2010,ss.6’dan Aktaran Cemil Erarslan, Küresel Finansal Krizin Evrimi: Mortgage Krizinden Avrupa Borç Krizine Nedenleri, Etkileri ve Sonuçları, Der Yayınları:090, 2. Baskı, İstanbul, 2014, s.56.

Tablo 4’te 2001-2007 yılları arasında ABD’de kullandırılan Prime (A sınıfı), Alt-A ve Subprime mortgage kredilerinin tutarları ve toplam kredilerdeki paylarının seyri gösterilmektedir. 2007 yılının ilk çeyreğinden itibaren mortgage kredilerinin toplam tutarlarının ciddi bir azalma görülmektedir. Krizin patlak vermesinde büyük paya sahip subprime mortgage kredilerinin seyrine bakıldığında, 2001 yılında toplam kredilerdeki payı %7.2 iken, 2006 yılında %20.1’e yüklemiştir. Krizin patlak verdiği 2007 yılının ikinci çeyreğinden itibaren hızla azalan subprime mortgage kredileri 2007 yılının son çeyreğin %3.1’e kadar düşmüştür. 2001 yılında 160 milyar Dolar olan subprime mortgage kredi hacmi, 2006 yılına gelindiğinde 600 milyar Dolar’a kadar yükselmiş ve 2007 kriziyle beraber yılsonunda 14 milyar Dolar’a gerilemiştir.

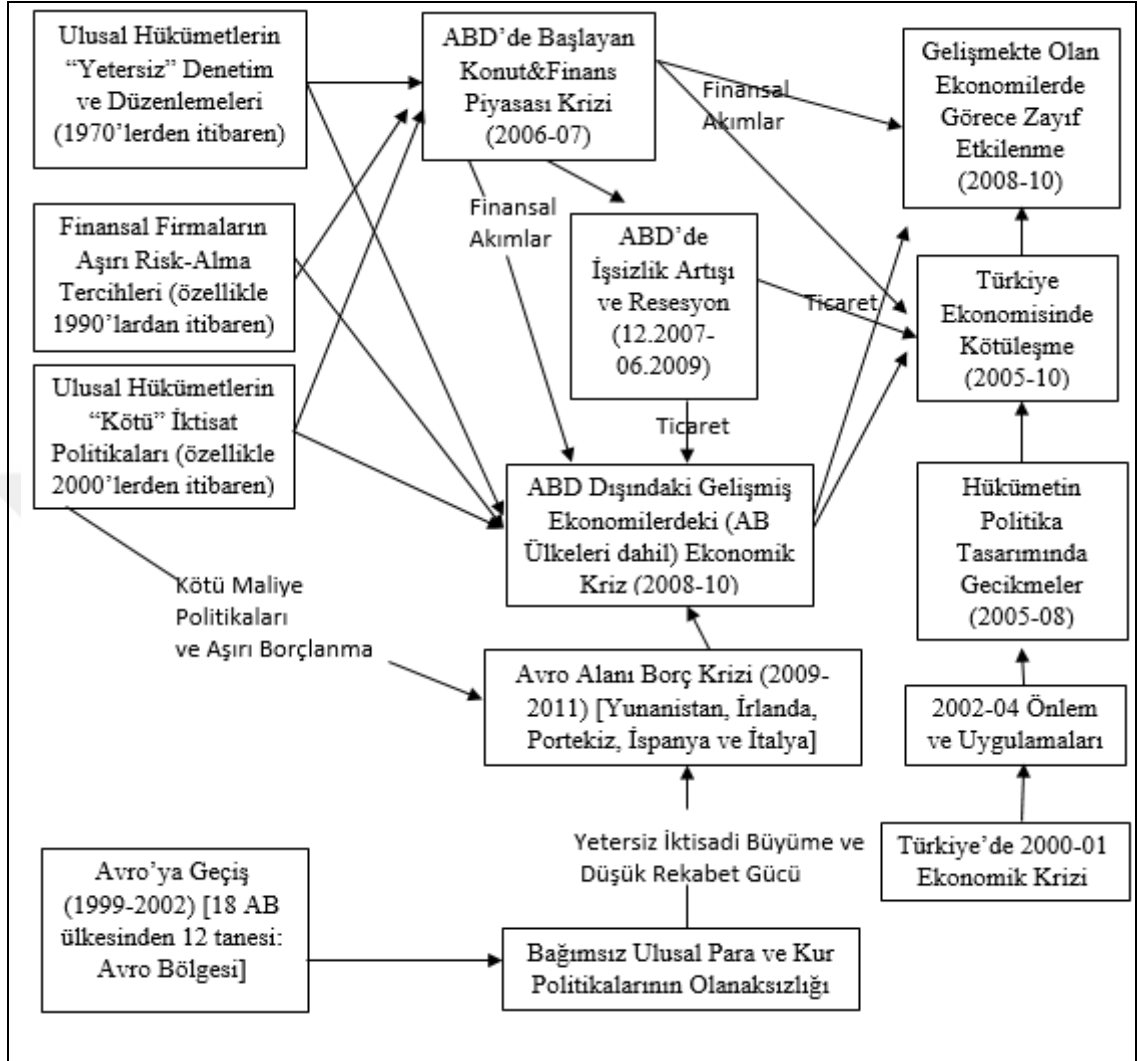
2007 yılının ikinci yarısından itibaren ABD finansal piyasalarında hissedilen mortgage kriziyle mücadele kapsamında FED’in yaptığı ilk hamle finansal piyasalardaki likidite sorununu azaltmak için genişletici para politikaları uygulayarak faiz oranlarını indirmek ve finansal sistemdeki sorunlu varlıkları satın almak olmuştur. Böylece finansal kuruluşların mevduatlarını garanti altına alarak kuruluşları iflastan kurtarmaya çalışmıştır. FED’in bu politikalarla temel amacı finansal piyasalarda başlayan krizin reel piyasalara sıçramasını engellemektir. 2007 yılı Eylül ayından sonra %5.25 olan faiz oranları kademeli olarak düşürülerek 2008 yılı Haziran ayında %2 seviyelerine düşürülmüştür. Böylece finansal piyasalardaki likidite sıkışıklığının önüne geçilebilmek ve borçlanma maliyetlerinin düşürülmesi amaçlanmıştır.

FED’in krizle mücadelede uyguladığı diğer politika aracı piyasaya likidite enjekte etmek olmuştur. 2007 yılının ikinci yarısından itibaren Avrupa Merkez Bankası önce 95 milyar Euro, sonrasında 108,7 milyar Euro piyasalara likidite enjekte etmiştir. Daha sonra FED, Kanada Merkez Bankası ve Japonya Merkez Bankası likidite enjekte etmeye devam ettiler. FED’in faiz indirimlerine eş zamanlı olarak iskonto penceresinden vereceği kredilerin vadelerini 30 güne kadar uzatma imkanı tanıdığını

duyurmuştur. Böylece finansal kuruluşlar borçlarının vadesi bittiğinde yeniden borçlanabileceklerini ve bu yolla maliyetlerini azaltabileceklerini öğrendiler. Ayrıca FED'in teminat olarak ipotekli konut kredilerini de kabul ettiğini açıklamasıyla ipotekli konut kredileri FED'in teminatı altına girmiş oldu. Tüm bu önlemler krizin alevini söndürmeye yetmiyordu. Uygulanan politikalar finansal piyasalardaki likidite sorununa kısa süreli çözümler getiren uygulamalardı. Krizin asıl nedeni olan konut piyasasındaki sorunları çözmiyordu. İç talepteki daralmanın devam etmesi neticesinde Şubat 2008'de ABD hükümeti tarafından 168 milyar Dolarlık ilk mali destek paketi açıklandı. Paketin önemli bir kısmı nakit vergi iadeleri yoluyla uygulanacaktı. 2001 resesyon döneminde de uygulanan bu yöntem sonucunda hane halklarının tüketim ve yatırım harcamalarının artması beklenirken tasarruf harcamalarının artması bu yöntemin çok da başarılı olamayacağını gösteriyordu. Eylül 2008'de finansal kuruluşlarının sorunlu varlıklarını satın alıp bilançolarını rahatlatmak için TARP olarak adlandırılan 700 milyar Dolarlık çözüm programı uygulandı. Ancak finansal piyasalardaki sermayenin erimesine çözüm getirememesi neticesinde Şubat 2009 tarihinde yeni ABD hükümeti tarafından 800 milyar Dolarlık kamu harcamalarını artırma yoluyla iç talebi canlandıracak yardım paketi devreye sokuldu (Özatatay, 2016:131-133).

2009 yılında ABD'de başlayan mortgage krizinin giderek derinleşmesiyle FED ve Avrupa ülkeleri merkez bankalarının kurtarma operasyonları finansal sistemdeki riskleri ve güvensizliği ortadan kaldırmaya yetmiyordu. Şekil 3'te ABD'deki mortgage krizinin Avrupa borç krizini nasıl tetiklediği Kibritçioğlu (2011) tarafından şematik olarak gösterilmiştir.

Şekil 3. ABD'deki Mortgage Krizinin Avrupa Borç Krizine Dönüşmesi



Kaynak: Aykut Kibritçiöğlu, “2006-2011 Küresel Ekonomik Krizin Bileşenleri ve Karmaşıklığı”, Munich Personal RePEc Archive (MPRA), <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/33515>, NO.33515, July-2011, s.6

1970’li yıllardan itibaren ABD hükümetlerinin finansal piyasalar üzerindeki yetersiz denetim ve düzenlemeleri, 1990’lı yıllardan itibaren finansal firmaların risk yapılarının artması ve 2000’li yıllardan itibaren ABD hükümetinin yanlış ekonomi politikaları ABD’de başlayan mortgage krizinin ve devamında ABD dışındaki gelişmiş ekonomilerin ve Euro bölgesinde yer alan bazı Avrupa ülkelerinin borç krizinin temelinde yatan nedenlerdir.

Kibritçiöğlu (2011:7) çalışmasında mortgage krizinin derinleşmesi ve yayılmasına neden olan önemli kanalları şu şekilde sıralamıştır;

- **Aşırı-riskli varlık ticareti kanalı (birinci finans kanalı):** ABD ile uluslararası finans kuruluşları aracılığıyla ilişkileri olan ülkelere, ABD’de subprime mortgage ipotekli konut kredileri yoluyla artan toksit finansal varlıkların yayılması krizi diğer ülkelere bulaştıran en önemli kanal olmuştur.
- **Kredi kanalı (ikinci finans kanalı):** ABD finansal piyasalarında ortaya çıkan likidite sorunu uluslararası kredi kanallarının da daralmasına ve fon akışının durmasına neden olarak krizin bu ülkelere de yayılmasına neden olmuştur. Küresel likiditedeki daralma diğer ülkelerin yurtdışı kaynaklı finansman sorunu yaşamalarına neden olmuştur.
- **Ticaret kanalı:** Krizin ortaya çıktığı ABD ile ticari ilişkiler içerisinde olan diğer ülkelere ticari ilişkileri ölçüsünde diğer ülkelerin mal ve hizmet ihracatına yönelik talebi daraltmak suretiyle etkiler.
- **Tüketici ve yatırımcıların üçüncü ülke ekonomisine ve uyguladıkları ekonomi politikalarına olan güvenlerindeki azalma ve belirsizlikler** de, ilk üç kanaldan o ekonomilere olumsuz etkiler yansımaları kolaylaştıracaktır.

2010 yılına gelindiğinde Avrupa ülkelerindeki durum ABD’nin görünümüne göre çok daha kötü bir hal almıştı. Avrupa’da borç krizi yayıldı ve Yunanistan temerrüde düştü. Euro parasal birliğinde bulunan Yunanistan develüasyon yapma şansına da sahip olmadığı için borç sarmalının içine girdi. Portekiz, Belçika, Kıbrıs Rum Kesimi, İtalya, Macaristan gibi diğer Avrupa ülkeleri de Avrupa borç krizinin yayıldığı ülkeler olmuştur. Maastricht kriterlerine göre bütçe açıklarının GSYH’ye oranı %3’ü geçmemesi gerekirken, 2009 yılı itibariyle bu oran Yunanistan’da %15.4, İspanya’da %11.2, Portekiz’de %9.3 ve İtalya’da %5.3’e ulaşmıştır (Erarslan, 2014:103; Kaykusuz, 2014:326).

1.2.3. 1990 Sonrası Türkiye’de Yaşanan Finansal Krizler

1990 yılı sonrası Türkiye ekonomisi tarihinde önemli krizler yaşanmıştır. Bu bölümde Türkiye’de yaşanan krizler ele alınmıştır. Bunlardan ilki 1994 yılında TL’nin develüe edilmesiyle patlak veren ve 5 Nisan kararlarını doğuran 1994 ekonomik krizidir. Daha sonra Kasım 2000 tarihinde başlayan ve 2001 yılında Türkiye’nin bankacılık faaliyetlerine yayılan 2001 finansal krizdir. Son olarak 2008 yılında küresel finansal krizin Türkiye’deki etkileri değerlendirilmiştir.

1.2.3.1. 1994 Krizi

1990'lı yılların ilk yarısında Türkiye'nin ekonomik durumuna bakıldığında iç ve dış borçlanmanın yüksek, kamu kesimi borçlanma gereğinin borçlanmayla sürdürüldüğü, yüksek enflasyon ve faiz oranları, aşırı değerlenmiş döviz kuru dikkat çekmektedir. Tablo 5'te 1994 krizi öncesi ve sonrası Türkiye'nin genel ekonomik göstergeleri verilmiştir. 1990 yılında GSMH'nin artışı hızı %9.4 iken, 1994 yılına gelindiğinde ekonomi %6.1 daralmıştır. Türkiye 1990 ve 2000 yılları arasında IMF ile iki stand-by anlaşması imzalanmıştır. Bunlardan ilki 1994 yılında yaşanan ekonomik kriz sonrası 5 Nisan 1994 kararları olarak uygulanmıştır. 5 Nisan 1994 kararları öncesi ekonomideki genel durum incelendiğinde, kamu kesimi borçlanma gereği 1990 yılında %7.4'ten 1993 yılında %12'ye ulaşmıştır (Demir, 2003:77).

Tablo 5. 1994 Krizi Öncesi ve Sonrası Türkiye'nin Genel Ekonomik Göstergeleri

	1990	1993	1994	1995	1996	1997
GSMH Artış Hızı (%)	9.4	8.1	-6.1	7	8.1	8.3
KKBG/GSMH (%)	7.4	12	7.9	5.03	8.64	7.74
Enflasyon	%52.2	%89.2	108.1	88	74.6	81.3
Faiz Oranı (%)	58.9	89.2	105.9	129	130	102.8
Cari İşlemler Dengesi (Milyar \$)	-2.625	6.433	2.631	-2.339	-2.437	-2.638
Toplam İç Borç/GSMH (%)	15.3	17.9	20.6	17.3	21	21.4
Toplam Dış Borç/GSMH (%)	30.8	44.1	50	43	47	48
Kısa Vadeli Sermaye Girişi (Milyar \$)	3.190	7.715	-8.334	4.014	3.970	6.531

Kaynak: Veriler TÜİK ve TCMB veri tabanından derlenmiştir.

Toplam iç ve dış borçların GSMH'deki payına baktığımızda artış gösterdiği ve kamu kesimine ait borçlanmanın iç ve dış finansman yoluyla giderildiği anlaşılmaktadır. Nitekim 1990 yılında toplam iç borçların GSMH'deki payı %15.3, toplam dış borçların GSMH'deki payı %30.8 iken; 1993 yılına gelindiğinde iç borçların GSMH'ye oranı %17.9 ve dış borçların GSMH'ye oranı %44.1'e yükselmiştir.

Borçlanmanın artmasıyla artan kaynak arayışları beraberinde faiz artışını getirerek, faiz oranlarının 1990 yılında %58.9 seviyelerinden, 1993 yılında %89.2 seviyesine yükselmesine neden olmuştur. 1990 yılında %52.2 olan enflasyon oranının 1994 yılında %58.7 seviyesine yükselmesi reel faizin nominal faizlere göre daha yüksek olmasına

neden olmuştur. Faizlerin yüksek olması kısa vadeli sermaye girişlerini de artırmış 1990 yılında 3.19 milyar dolardan 1993 yılında 7.71 milyar dolara yükseltmiştir (Işık vd., 2006:243-247).

Döviz kurundaki değişim incelendiğinde, 1990 yılında 2933 TL'den 1993 yılında 14487 TL'ye yükselmiştir. Cari işlemler dengesi incelendiğinde 1990 yılında 2.6 milyar dolar olan cari açık, 1993 yılında 6.4 milyar dolara yükselmiştir.

1994 yılının ilk çeyreğinde TL %70 devalüe edilmiş, gecelik faizler %700'lere ulaşmış ve ülkenin likidite tuzağına düşmesiyle 5 Nisan 1994 kararları kaçınılmaz olmuştur. 5 Nisan 1994 kararları ile kısa vadede enflasyonla mücadele, finansal piyasalarda ve döviz kurlarında istikrar amaçlanmıştır. Orta vadede ise, finansal piyasalardaki dengesizliğin kaynağı olan yüksek kamu borçluluk oranı ve cari işlemler dengesine yönelik çözüm arayışları hedeflenmiş, uzun vadedeyse sürdürülebilir büyüme amaçlanmıştır. 5 Nisan 1994 kararlarının hedefleri doğrultusunda döviz kuru, fiyat, vergi ve ücret politikaları, Merkez Bankası ve bankacılık sektörüne yönelik politikalar, sermaye piyasası ve kamu kesimine yönelik önlemler, tarımsal destekleme politikaları ile özelleştirme, KİT'lerin iyileştirilmesi, kamu kesimi istihdamının rasyonelizasyonu, sosyal güvenlik kuruluşlarının reformu gibi yapısal düzenlemeler politika aracı olarak kullanılacağı açıklanmıştır (Işık vd., 2006:247).

Krizin yaşandığı 1994 yılında Türkiye ekonomisi %6.1 küçülmüş ancak krizden sonraki yıllar tekrar büyüme konjonktürüne girerek 1995-1997 yılları arasında sırasıyla %7, %8.1 ve %8.3 oranında büyümüştür. Kamu kesimi borçluluğunun GSMH içindeki payı ise hedeflendiği gibi düşürülememiştir. 1994 yılında GSMH içerisindeki payı %7.9 iken, 1995-1997 yılları arasında sırasıyla %5.03, %8.64 ve %7.74 olarak gerçekleşmiştir. Aynı şekilde iç ve dış borçların GSMH içerisindeki payları da düşürülememiştir. Borçlanmanın yüksek olması krizden sonraki yıllarda da faiz oranlarının yüksek seyretmesine neden olmuştur. 1994 yılında %105.92 olan faiz oranları, 1995-1997 yıllarında sırasıyla %129, %130 ve %102.81 olarak gerçekleşmiştir.

1994 kriz tarihinden sonra cari işlemler dengesi 1994 yılında 2.6 milyar dolar fazla verirken, kriz tarihinden sonraki üç yıl sırasıyla 2.3, 2.4 ve 2.6 milyar dolar açık vererek devam etmiştir. Gerçekleştirilen devalüasyon nedeniyle 1994 yılında cari işlemler dengesi fazla vermiştir.

Kısa süreli sermaye girişleri 1994 kriz yılından önce 7.71 milyar dolar iken, 1994 kriz yılında 8.33 milyar dolar sermaye çıkışı yaşanmıştır. Reel faizlerdeki artış ile beraber sermaye girişleri 1995-1997 yılları arasında sırasıyla 4.02, 3.97 ve 6.63 olarak gerçekleşmiştir. 5 Nisan 1994 kararlarını değerlendirdiğimizde krize neden olan pek çok dengesizlik krizden sonra da devam etmiştir (Işık vd., 2006:249-250).

1.2.3.2. Kasım 2000- Şubat 2001 Krizi

1980’li yılların sonunda başlayan kontrolsüz liberalizasyon süreci 1994 ve 2000 yıllarında yaşanan krizlerin en önemli nedeni olmuştur. Enflasyonun kronikleştiği, aşırı değerlenmiş kur, sürdürülemez cari açık, kontrolsüz serbestleşme sonucu daha çok kırılgan hale gelen finansal sistem, iç ve dış borç yükünün artması krizi tetikleyen en önemli nedenlerdir. Güneydoğu Asya krizinin de etkisiyle uluslararası sermayenin gelişen ülke ekonomilerine ihtiyatlı yaklaşımı 2000’li yıllara gelindiğinde Türkiye’yi dış kaynak bulma konusunda ciddi sıkıntıya düşürmüştür. Bankalar dövizdeki açık pozisyonunu azaltmak için döviz talebini arttırmış bu da TL talebine yansımıştır. Yükselen TL talebi faizler üzerinde yukarı yönlü baskı oluşturmaktadır. Kriz tarihlerine bakıldığında Türkiye’nin 2000 Kasım ve 2001 Şubat tarihlerinde yaşadığı kriz, 1997 Güneydoğu Asya krizinden sonra gelişen üçüncü nesil kriz modelleri ile açıklanmıştır (Orhan, 2006:407).

Merkez Bankası sürdürdüğü para politikası gereği yükselen faizlere ciddi bir müdahalede bulunmamış, bu durum hazine bonosuna yüksek oranda yatırım yapan bankaları likidite darlığına sokmuştur. Likidite sıkışıklığı faizi daha da tırmandırmıştır. Hazine bonosuna yatırım yapan yabancı yatırımcılar ellerindeki bonoları satamayacakları korkusu ile hızla piyasadan çekilmiştir. Merkez Bankası bu likidite kaçışını toplamda 5.5 milyar Dolar döviz satışı yaparak engellemeye çalışmış bu müdahaleler neticesinde döviz rezervi 24.4 milyar Dolardan 18.9 milyar Dolara inmiştir. Bankalar arası gecelik faiz oranları ise Ağustos ayında %37.3 iken Kasım ayına gelindiğinde %210’a kadar çıkmıştır (Uygur, 2001:6).

2000 yılına gelindiğinde cari işlemler açığı GSYH’nin %4’ünü aşmış ve yaklaşık 4.8 milyar Dolarlık portföy yatırımı ülkeden çıkmış ve 2000 yılında gerçekleşen yabancı doğrudan yatırımlar 112 milyon Dolarda kalmıştır. Bu gelişmelerle cari işlemler açığı 9.8 milyar Dolar olarak gerçekleşmiştir. Kasım 2000 tarihinde krizin derinleşmesiyle

IMF'den 7.5 milyar Dolarlık kredi alınmış ve yüksek maliyetle sabit kur rejimi sürdürülmüştür. Kasım ve Şubat krizlerinin finansal sisteme zararı ise yaklaşık 25 milyar Doları bulmuştur (Alagöz vd., 2006:363-364).

1980'li yılların sonunda başlayan liberalleşme süreci beraberinde kamu finansman açıkları, dış ticaret açığı ve yüksek enflasyonu da getirdi. Düşük kur, yüksek faiz politikası ile Türkiye'ye yönelik yabancı sermaye girişleri özendirilmiştir. Ayrıca TL'nin aşırı değerlenmesi ihracatı azaltırken, ithalatı özendirmiş ve dış ticaretteki açığı arttırmıştır. 1994 ve 2000 krizinden önce Türkiye'ye yönelen yoğun sermaye girişleri tersine dönmüş ve dış ticaret açıkları ile kamu borçlanma gereğinde ciddi artışlara neden olmuştur. 1993 yılında dış ticaret açığı %72.7 artarak 14.1 milyar Dolara yükselmiş ve ihracatın ithalatı karşılama oranı %52.1'e düşmüştür. 2000 yılında dış ticaret açığındaki büyüme %89.8 artışla 26.7 milyar Dolara yükselerek devam etmiş, ihracatın ithalata oranı ise %51'e ulaşmıştır. Türkiye, 1999 yılı Aralık ayında IMF ile imzaladığı 3 yıllık (2000-2002 orta vadeli plan) stand-by anlaşmasıyla enflasyon tek haneli rakamlara indirmeyi ve sürdürülebilir kamu borçluluğunu hedeflemiştir. Ancak Latin Amerika ülkelerinde denenen ve başarısızlıkla sonuçlanan bu sabit döviz kuru politikasının Türkiye için de uygulanmak istenmesi, politikaların başarısına olan güvensizliği artırmıştır. Yapılan anlaşma gereği 4 milyar Dolarlık kredi ile ilk başlarda enflasyon düşürme, yurtiçi talebi artırma ve faiz oranlarını düşürmede başarı sağlansa da fiyat artışlarının önüne geçilememesi ve TL'nin aşırı değerlenmesi sabit döviz kuru üzerinde baskıları artırmıştır (Seyidoğlu, 2003:146-148). 2000-2002 orta vadeli ekonomik plana yönelik diğer bir eleştiri, enflasyonu düşürürken büyümeyi artırmayı hedeflemesidir. İç talepteki büyüme neticesinde talebin ithalata yönelmesi enflasyonun beklenen seviyesinin çok üzerinde gerçekleşmesine neden olmuştur ve ithalata dayalı büyüme ortaya çıkmıştır (Uygur, 2001:10).

Liberalizasyon sürecinin en önemli noktası sorunlu ve zayıf finansal sistemin yapılandırılmasıydı. Ancak bankacılık sisteminin TMSF yoluyla yapılandırılma yolu sistemdeki paniği daha da artıracak endişesiyle yürütülemedi. Bankalar dışarıdan borçlanma oranlarına giderek artırıyordu. Özellikle tüketici kredileri 1999 Aralık ayında 1004.3 trilyon TL'den 2000 Ekim ayında 4504.5 trilyon TL'ye yükselerek %300'ün üzerinde artış gösterdi. 2000 Eylül ayı sonunda bilanço döviz açık pozisyonu 20.95

milyar dolara yükselmiştir. Bankaların açık pozisyon sınırı %20 olması gerekirken, %205 olarak gerçekleşmiştir (Uygur, 2001:13-15).

2000 Kasım krizi yüksek faiz oranları, büyük oranda eriyen döviz rezervleri ve IMF'den alınan 7.5 milyar dolarlık destek ile aşılmışken, üç ay sonra Şubat 2001'de gerçekleşen siyasi bir anlaşmazlık neticesinde başlayan spekülasyon atakları döviz krizi ortaya çıkmıştır. Merkez Bankasının net iç varlık hedeflerinden taviz vermemesi devam eden günlerde krizin artarak devam etmesine neden olmuştur. 23 Şubat 2001'de Merkez Bankasının rezervleri 5.3 milyar dolar azalmıştır. Bankalararası para piyasasında gecelik faizler %7500'e çıkarken, hazine %144 faiz ile borçlanmıştır. 21 Şubat 2001 tarihinde kurun dalgalanmaya bırakılmasının ardından TL döviz kuru karşısında %40 değer kaybederken, dış borçlar 29 katrilyon TL artmıştır. Kasım ve Şubat krizlerinin ülke ekonomisine maliyeti 25 milyar doları bulmuştur. Cari işlemler açığı 1999 yılında 1.3 milyar dolarken, 2000 yılında 9.8 milyar dolara yükselmiştir. (Uygur,2001:22-23, Işık vd., 2006:254-257).

Kasım 2000 tarihinde yaşanan krize neden olan faktörler OECD'nin 2000-2001 Türkiye raporunda göre şöyle sıralanmıştır (OECD, 2001:21-36);

- Kronik kamu açıklarının varlığı ve Kamu Kesimi Borç Stoku/GSYH oranı %45'den %62'ye yükselmiştir.
- 1999 tarihinde kamu bankalarının görev zararlarının GSYH'ye oranını %8.2'den 2000 yılı sonunda %11.4'e çıkmış ve 19 milyar dolardan 21 milyar dolara ulaşmıştır.
- Kamu bankalarının açık pozisyonlarının (döviz gelir-döviz gider) 18 milyar dolara ulaşmıştır.
- Bankaların döviz cinsinden açık pozisyonları 20 milyar doları geçmiştir.
- Yapılması hedeflenen özelleştirmelerin yapılamaması neticesinde 780 milyon dolarlık Dünya Bankası kredisi askıya alınmıştır.
- 1999 yılında yaşanan depremin ülke ekonomisine maliyeti 15 milyar dolar olmuştur.
- 2000 yılında TL'nin döviz kuru karşısında %20 değerlenmesi, petroldeki aşırı artış ve Euro'nun değer kaybı ödemeler bilançosunu olumsuz etkilemiştir.

- Ocak-Ağustos dönemindeki faiz oranlarındaki aşırı düşüş, bankaların hazine kağıtlarını karsız ya da zararına satmaları sonucu likidite krizini doğurmuştur.

2002 yılından itibaren uygulanmak üzere “Güçlü Ekonomiye Geçiş” adı altında üç aşamalı istikrar programına geçileceği açıklanmıştır. İlk aşamada, finansal sistemdeki güvensizlik ve belirsizliği ortadan kaldıracak önlemler alınacaktır. İkinci aşamada, dış borç sorunu çözülmeye çalışılacak, enflasyon düşürülecek ve IMF ile yapılan stand-by anlaşmalarıyla istikrara kavuşturulacaktır. Son aşamada ise, finansal sistemdeki yapısal dönüşümü sağlayacak reformlarla ekonomik büyüme hızlanmaya başlayacaktır (Uygur, 2001:36). İstikrar programının temel amacı, %5-5.5 seviyesinde istikrarlı büyümeyi yakalamak, enflasyonu tek haneli rakamlara indirmek, reel faizleri daha makul seviyelere çekmek, ekonomide etkin kaynak ve gelir dağılımını sağlamaktır (Işık vd., 2006:251).

1.2.3.3. 2008 Küresel Finansal Krizin Türkiye’ye Etkileri

2008 yılında ABD’de başlayan mortgage krizinin borç krizine dönüşmesiyle Türkiye ekonomisi üzerindeki etkileri de oldukça kötü olmuştur. TÜİK verilerine göre 2008 yılında Türkiye ekonomisi %0.7 büyüme oranı gösterirken, 2009 yılına gelindiğinde ekonomi %4.8 oranında daralmıştır. Aynı yıkıcı etkiler reel sektör üzerinde de kendini göstermiştir. Nitekim 2008 yılında işsizlik oranı %10, 2009 yılında %13’e yükselmiştir. Türkiye’nin içsel dinamiklerinden kaynaklanan 1994 ve 2001 krizlerine kıyasla daha az yıkıcı olsa da 2008 küresel finansal krizin etkileri azımsanmayacak kadar çok olmuştur.

2008 krizi Türkiye’nin içsel dinamiklerinden kaynaklanan 1994 ve 2001 krizleri kadar döviz kuru ve faiz oranı üzerinde baskı oluşturmamıştır. O nedenle finansal baskı endeksi 1994 ve 2001 kriz dönemlerindeki kadar yükselmemiştir (Bkz. Tablo. 72 ve Şekil.22). 2008 krizinde kurdaki hareketlenme incelendiğinde en yüksek değer Mart ayı içerisinde gerçekleşmiş ve kur %41.7 artmıştır. Oysa 2001 krizinin başladığı Şubat ayından kurun en yüksek değeri aldığı Kasım ayına kadar geçen sürede kur %138.8 oranında yükselmiştir. Hem daha kısa sürede hem de çok daha fazla arttığı görülmektedir. Aynı şekilde faiz oranlarındaki artışa bakıldığında 2001 krizinde faiz oranlarındaki artış %400 seviyelerinde artarken, 2008 krizinde faiz oranlarındaki artış %50 seviyelerinde olmuştur. Her iki kriz döneminde de faiz oranlarında önemsenecek derecede artış gerçekleşse de iki kriz dönemindeki değişim kıyaslanmayacak

seviyelerdedir. Finansal baskı endeksinin hesaplanmasında kullanılan uluslararası rezervlerdeki negatif değişime bakıldığında 2001 kriz döneminde bir yıl içerisinde gerçekleşen azalış %43 seviyelerinde gerçekleşirken, 2008 kriz döneminde %20 seviyelerinde kalmıştır (Özatay, 2016:139-143).

Küresel finansal krizin Türkiye ekonomisini ilk etkileme kanalı dış ticaret yoluyla olmuştur. Ekim 2008 tarihinden itibaren Türkiye'nin ihracatında önemli azalmalar olmuştur. Ticaret Bakanlığı (2018)'nin verilerine göre 2008 yılında 132 milyon Dolar olan ihracat rakamı, 2009 yılında %22.6 oranında azalarak 102 milyon Dolar olarak gerçekleşmiştir.

Küresel krizin Türkiye ekonomisini etkilediği diğer önemli kanal dış kredi kanalıdır. ABD ve Avrupa ülkelerinde yaşanan likidite sıkışıklığı gelişmekte olan ülkelere yapılan nakit akışını önemli derecede azaltarak bu ülkelerin dış finansman kaynaklarını azaltmıştır. Küresel finansal krizin dış finansman bulmada olumsuz etkilediği ülkelerden biri de Türkiye olmuştur. Uluslararası Finans Enstitüsü'nün (IIF) Haziran 2009 verilerine göre yükselen piyasa ekonomilerine 2007 yılında, özel sektör kaynaklı 888 milyar Dolar net sermaye girişi olmuştur. 2008 yılında bu rakam 392 milyar Dolar seviyesine düşmüştür (Özatay, 2016:146).

Küresel krizin Türkiye ekonomisini etkilediği diğer kanal iç kredi kanalıdır. Küresel finansal krizin dış finansman kaynaklarını azalttığı gibi iç finansman kaynaklarını da olumsuz etkilemiştir. Dış finansman kaynaklarının azaldığı bu dönemde iç finansman kaynaklarının da azalması beklenen bir durumdur. Belirsizlik ortamının arttığı dönemlerde finansal kuruluşlar likidite pozisyonunu koruyup, risk düzeyini artırmamaya çalışır. O nedenle kredi açma istekleri de azalır. İç kredi kanalında yaşanan daralma ülkenin yatırım seviyesini düşürmüş ve işsizlik seviyesini artırmıştır. Küresel finansal krizin Türkiye ekonomisini etkilediği diğer kanal ekonomiye duyulan güvenin azalması yoluyla olmuştur.

BÖLÜM 2. FİNANSAL KRİZLERİN ÖNGÖRÜLMESİNDEKİ YAKLAŞIMLAR

2.1. Literatür Taraması

Finansal krizleri öncü göstergeler yardımıyla tahmin etmeye ya da açıklamaya çalışan pek çok çalışma mevcuttur. Literatürde yer alan başlıca çalışmalar; Berg ve Pattillo (1999a, 1999b), Calvo ve Mendoza (1996), Dornbusch vd. (1995), Esquivel ve Larrain (1998), Franke ve Rose (1996), Fratzscher (1999), Glick ve Rose (1999), Kamin (1988), Kaminsky vd. (1998), Kaminsky ve Reinhart (1999), Kaminsky (1998), Obstfeld ve Rogoff (1995), Park ve Rhee (1998), Pazarbaşıoğlu ve Ötkeç (1997), Eichengreen vd. (1995), Franke ve Rose (1996), Goldstein (2000), Moreno (1995), Klein ve Marion (1995), Edin ve Vredin (1993), Sachs vd. (1996), Edison (2003)'dur.

Eichengreen vd. (1995) döviz piyasasındaki atakları analiz etmek için grafik tekniği ve çok terimli logit analizini kullanmışlardır. 1959-1993 döneminde çeyreklik verilerle 20 OECD ülkesinin incelendiği çalışmada Almanya referans ülke olarak kabul edilmiştir. Çalışmada döviz kuru, faiz oranı ve uluslararası rezervlerdeki değişmelerin ağırlıklı ortalaması alınarak para piyasası endeksi oluşturulmuş ve döviz piyasası yaşanan 10 farklı durumda (döviz kuru devalüasyonunda, revalüasyonunda, döviz kurunun dalgalanmaya bırakıldığı durumda, döviz kurunun sabitlendiği durumda, döviz kuru rejimindeki diğer değişikliklerde, spekülasyon atak zamanlarında döviz kuru krizinde, başarılı atak dönemleri ile karşı atak zaman aralığında, EMS devalüasyonunda, sermaye kontrollerinin olduğu ve olmadığı kriz dönemlerinde) 16 farklı değişkenle incelenmiştir.

Frankel ve Rose (1996)'un logit-probit modelini kullanarak 1971-1992 döneminde 105 gelişmekte olan ülke üzerinde yaptığı çalışmada 70 adet krizi 17 öncü gösterge ile incelemiştir. Sachs, Tornell ve Velazco (1996), 1994 Meksika krizinin etkilerini 20 gelişmekte olan ülke üzerinde araştırmış ve küresel ekonomik değişkenlerin bu ülkeler üzerindeki etkilerini bulmaya çalışmışlardır. Aşırı değerlenmiş döviz kurunun düşük döviz rezervlerine sahip ülkelerde önemli etkilere sahip olduğu görülmüştür. Literatürde önemli bir yere sahip diğer çalışma; Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998)'in geliştirdiği “sinyal yaklaşımı”nın kullanılarak krizlerin öngörülebilirliğine karşı erken uyarı sisteminin geliştirildiği çalışmadır.

Berg ve Pattillo (1999a) çalışmasında krizlerin tahmin edilmesinde kullanılan üç yaklaşımın başarısını 1997 Asya krizini tahmin ederek ölçmüştür. Çalışmada Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998) tarafından geliştirilen sinyal yaklaşımı, Frankel ve Rose (1996) tarafından uygulanan probit modeli ve Sachs, Tornell ve Velasco (1996) tarafından uygulanan ülkeler arası regresyon modeli 1997 Asya krizinin tahmin edilmesindeki başarılarıyla karşılaştırılmıştır.

Berg ve Pattillo (1999b)'nin çalışmasında Kaminsky ve diğerleri (1998) tarafından yapılan çalışmada incelenen değişkenlere ek olarak cari hesabın GSYH'ye oranı ve M2'nin rezervlere oranı öncü gösterge olarak incelenmiştir. Çalışmada 1997 Asya krizi 20 ülkede 17 öncü gösterge ile incelenmiş ve çalışma sonucunda KLR yöntemi ile seçilen başarılı öncü göstergeler şu şekilde sıralanmıştır; reel döviz kuru, M2/Rezervler, ihracat, uluslararası rezervler, M1 hesabı dengesi, yurtiçi krediler/GSYH, ticaret şartları, Cari hesap/GSYH, M2/Rezervler oranıdır. Berg ve Pattillo (1999b) çalışmasının amacı KLR yöntemine alternatif olarak probit regresyon modeli ile kriz tahmincilerini belirlemeye çalışmaktır. Çalışmada KLR yöntemine göre 1995:5-1996:12 döneminde bir sinyal yakalandığında 1997 yılında kriz olma olasılığı %37 iken, alternatif probit regresyon modelinde bu oran %51'dir.

Finansal krizlerin yayılım kanalının incelendiği çalışmada Glick ve Rose (1999) uluslararası ticaretin ülkeler arasında makroekonomik etkileri ve spekülasyon saldırıları bulaştırıcı etkiye sahip olduğu savunulmuştur. 1971 Bretton Woods'un çöküşü, 1973 Smithsonian Anlaşması'nın çöküşü, 1992-93 ERM krizi, 1994-95 Tekila krizi ve 1997-98 Asya krizi dönemlerinin dikkate alındığı yatay kesitte probit modeliyle 161 ülkenin kriz dönemlerinde krizin yayılmasında ticaret kanalının etkisi incelenmiştir. Ayrıca yurtiçi kredilerin büyüme oranı, kamu kesimi bütçesinin GSYH'ye oranı, reel GSYH'nin büyüme oranı, M2'nin uluslararası rezervlere oranı, yurtiçi enflasyon oranı, döviz kurundaki değişim ve cari işlemler hesabının GSYH'ye oranı olmak üzere yedi makroekonomik göstergenin yaşanan krizi açıklamadaki etkisi incelenmiş ve istatistiki olarak krizi açıklamada yetersiz ve önemsiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla beraber incelenen dönemlerde coğrafi yakınlığa sahip ülkeler arasında krizin bulaşıcılık etkisinin var olduğu, coğrafi yakınlıktan dolayı kurulan ticari ortaklığın ülkelere birinde yaşanan krizin diğer ülkelere yayılmasına neden olacak spekülasyon saldırılara neden olacağı sonucuna varılmıştır.

Sonraki yıllarda Edison (2003) tarafından yapılan çalışmada ise Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998)'nin oluşturduğu ve krizleri önceden tespit eden sinyal yöntemi geliştirilmeye çalışılmıştır. Edison (2003) çalışmasında 1970-1998 dönemi aylık veriler kullanırken; Kaminsky ve diğerleri (1998) ise 1970-1995 dönemini ele almıştır. Ayrıca Edison (2003), Kaminsky ve diğerlerinin (1998) kullandığı ülke grubuna 8 ülke² daha eklemiş ve sinyal göstergelerine 7 yeni değişken eklenmiştir.³ Edison (2003) ülke ekonomilerinin genel görünümünü tahmin etmek için göstergeler yaklaşımı ve regresyon/probit analiz yaklaşımının kullanılabileceğini söyler. Ayrıca Edison (2003) değişkenin aldığı değere göre kriz olasılıklarını hesaplamaya çalışmış ve değişkenin krizi gösteren kritik değer için optimal bir eşik belirlemiştir. Eğer gösterge değişken kritik değeri aşıyorsa kriz söz konusu iken; kritik değere eşit ya da geçmemesi krizin olmadığı anlamına gelmektedir. Bu yaklaşımın en önemli noktası; krizleri tahmin edememe riski ile kötü sinyallere sahip olma riski arasındaki dengeyi sağlayan kritik eşiği doğru tahmin edebilmektir (Edison, 2003:24). Söz konusu eşik değer ülkelerin göstergelerinin yüzdelik oranlarına göre belirlendiğinden ülkeden ülkeye farklılık gösterebilir. Bu nedenle Edison (2003) çalışmasında her ülke için ayrı ayrı tahminlerde bulunmuş ve zamanla her ülke için ortak bir model geliştirilebileceğine vurgu yapmıştır.

Benzer bir çalışmada Kaya ve Yılmaz (2005), Kaminsky vd.'nin (1998) geliştirdiği sinyal yöntemini 1990:1-2002:12 dönemleri için Türkiye'ye uygulamıştır. Toplam 29 değişkenin kullanıldığı çalışmada KKBG/GSMH değişkeni en iyi performans gösteren değişken olarak belirlenmiştir. Kaya ve Yılmaz (2007) bir başka çalışmasında 2005 yılında yaptıkları ve logit modelini kullandıkları çalışmalarıyla 2006'da yaptıkları ve sinyal yaklaşımını kullandıkları araştırmalarını değerlendirmiş ve iki modelde de iyi gösterge niteliği taşıyan göstergelerin ortak kümesini çıkartmışlardır. Bu değişkenler; Bütçe dengesi/GSMH, M2Y/GSMH, Dış ticaret dengesi/GSMH, Kısa vadeli dış borç stoku/GSMH ve reel efektif döviz kuru değerlendirme oranıdır.

Bazı öncü göstergeleri inceleyerek Türkiye'de yaşanan 2000 Kasım ve 2001 Şubat krizlerinin öngörülebilirliğini araştıran bir başka çalışma Karaçor ve Alptekin (2006)'e aittir. Kasım ve Şubat krizlerinin öngörülebilirliği açısından uluslararası rezervler,

² Kore, Portekiz, Güney Afrika, Yunanistan, Hindistan, Pakistan, Sri Lanka, Singapur

³ ABD çıktı düzeyi, G-7 çıktı düzeyi, ABD yatırım oranı, petrol fiyatları, M2/yabancı döviz rezervi, Kısa vadeli borç/yabancı döviz rezervi

ihracat, dış ticaret haddi, reel döviz kuru, M1 seviyesi, M2/RP çarpanı, yurtiçi krediler/GSYH, reel mevduat faiz oranı seyri, M2/brüt uluslararası rezervler ve üretim endeksi önemli göstergeler olarak belirlenmiştir. Benzer bir çalışma Altıntaş ve Öz (2007)'e ait olup, Türkiye'de yaşanan 1994 ve 2001 para krizlerini sinyal yaklaşımı ile öngörmeyi amaçlamışlar ve bu doğrultuda kullanılan 15 değişkenden 9'u anlamlı çıkmıştır. Bu göstergeler; sanayi üretim endeksi, sermaye çıkışı, M2/rezervler, GSMH (1987 sabit fiyatlarla), üretim artışı (sabit fiyatlarla), M1, İMKB 100 endeksi, 3 aylık mevduat faizi ve reel efektif döviz kurudur.

Türkiye için yapılan çalışmalar 2008 küresel finansal kriz sonrasında da devam etmiştir. Bazı çalışmalarda 2008 küresel finansal krizin öngörülememiş ve bunun nedeni olarak krizin dış dinamiklere bağlı olması gösterilmiştir. (Çakmak:2013, Avcı ve Altay:2014).

Çakmak (2013) finansal kırılganlık endeksini oluştururken 8 öncü gösterge belirlemiştir. Bunlar; Cari İşlemler Dengesi/GSMH, reel döviz kuru endeksi, toplam ihracat/toplam ithalat, kısa vadeli dış borç/merkez bankası döviz rezervleri, konsolide bütçe dengesi/GSYH, net kamu borç stoku/GSYH, kısa vadeli dış borç/orta ve uzun vadeli dış borç, İMKB 100 endeksinin yıllık artış oranıdır. 1989-2011 dönemi için bu 8 değişken standardize edilip ağırlıklı ortalaması alınmak suretiyle Türkiye için finansal kırılganlık endeksi hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre 1993 ve 2000 yılları için değer sırasıyla 0,981 ve 0,900 çıkmış ve 0,40 olan eşik değeri geçerek 1994 ve 2001 yıllarında yaşanan krizleri öngörebildiği gözlemlenmiştir. Ancak 2008 yılında başlayan global finansal krizi öngörememiş olması bu krizin dış dinamiklere bağlı olduğunu gösterir. Bu durum finansal krizlerin belirlenmesinde dış dinamiklerin göz ardı edilemeyeceğini gösterir. Dolayısıyla dışa açık ekonomilerde dış etkilerin dikkate alınması gerekmektedir.

Kaya vd. (2013) de çalışmasında sinyal yaklaşımı ile 2008 yılında yaşanan finansal krizin Türkiye için öngörülebilirliğini araştırmışlardır. 2004:01-2008:12 döneminde 33 değişkene ait aylık veriler kullanılarak uygulanan sinyal yaklaşımında eşik değer 0,1183 olarak hesaplanmıştır. Öncü gösterge olarak en iyi performans gösteren değişkenler; İMKB getirisi, özel sektör yurtiçi kredi hacmi, reel bazlı efektif kur endeksi, toplam yurtiçi kredi hacmi, M2Y/GSYH, dış ticaret dengesi/GSYH, tüketici güven endeksi ve İMKB fiyat değişim oranı olmuştur.

Öztürkler ve Göksel (2013) çalışmasında 1998 Ocak- 2012 Aralık dönemine ait verileri kullanarak Türkiye için finansal kırılganlık endeksini oluşturan temel değişkenleri belirlemişlerdir. Böylece finansal baskı endeksini oluşturarak daralma dönemlerini 3 ay önceden tespit etmeye çalışmışlardır. Çalışmada oluşturulan probit modellerindeki anlamlılık ve öngörü güçlerine göre (örneklem içi ve dışı) en iyi sonuçlar veren temel değişkenler; *Yükselen Piyasalar tahvil Endeksi, Ticaret Dengesinin (açığı) Rezervlere Oranı ve Döviz Kuru Oynaklığı* olmuştur. Oluşturulan finansal baskı endeksi 1998-1999, 2000-2001 ve 2008-2009 dönemlerinde iki çeyrek yıl üst üste daralma göstererek kriz yıllarını başarılı bir şekilde yakalamıştır.

Duru (2014) ise çalışmasında finansal kırılganlık endeksini oluşturan değişkenleri; *cari işlemler dengesi/GSMH, reel kur endeksi, ithalat/ihracat, kısa vadeli dış borç/ TCMB döviz rezervleri, konsolide bütçe dengesi/GSMH, İMKB 100 endeksinin yıllık artış oranı, kısa vadeli dış borç/orta ve uzun vadeli dış borç, kamu net borç stoğu/GSMH* olarak sıralamıştır. Türkiye için söz konusu temel değişkenleri 2004-2014 dönemi için değerlendirmiştir.

Avcı ve Altay (2014) çalışmasında 1990-2010 döneminde Türkiye, Arjantin, Meksika, Malezya ve Tayland'da yaşanan finansal krizleri regresyon ağacı modeli ile öngörmeye çalışmışlardır. Para piyasası baskı endeksi, M2'nin rezervlere oranı ve yurtiçi kredilerin endüstriyel üretime oranı finansal krizin öngörülebilirliğinde en başarılı göstergeler olmuştur. Ancak her ülke için başarılı göstergeler farklılık göstermektedir. Türkiye için en başarılı göstergeler; para piyasası baskı endeksi, yurtiçi krediler/endüstriyel üretim, M2/rezervler ve ticaret dengesidir. Regresyon ağacı modeli Nisan 1994 ve Kasım 2001 krizlerini başarıyla öngörürken; 2008 krizini öngörememiştir. Arjantin için; para piyasası baskı endeksi, reel mevduat stoğu, dönem ve hisse senedi fiyatıdır. Model Arjantin'de Ocak 2002 ve 2008 krizlerini başarıyla öngörebilmiştir. Meksika için en başarılı göstergeler; para piyasası baskı endeksi, reel faiz oranı, M2/Rezervler ve hisse senedi fiyatıdır. Meksika içinse dört kriz dönemi öngörülmüştür. Malezya için en başarılı göstergeler; hisse senedi fiyatı, para piyasası baskı endeksi, reel döviz kurunun trendden sapması ve M2/Rezervler olmuştur. 1997,1998 ve 2008 krizleri öngörülmüştür. Son olarak Tayland için krizi açıklamada en başarılı göstergeler; para piyasası baskı endeksi, enflasyon, M2/Rezervler (düzey) ve dönemdir. Regresyon ağacı modeli Tayland için 1997 krizini öngörmüşken; 2008 krizini öngörememiştir. Avcı ve

Altay (2013) diğerk bir çalışmasında ise Türkiye, Arjantin, Tayland ve İngiltere lkelerinde 1990-2010 döneminde yaşanan krizleri sinyal yaklaşımıyla öngörmeye çalışmışlardır. 15 tane değişkenin kullanıldığı çalışmada *para piyasası baskı endeksi*, *reel faiz oranı farklılığı*, *reel döviz kurunun trendden sapması*, *hisse senedi fiyatı ve yurtiçi krediler/ endüstriyel üretim* göstergeleri Türkiye’de 1994 ve 2001 krizlerinin öngörülmesinde başarılı bulunmuştur. Tayland için 1997’de yaşadığı krizi öngörmede başarılı olan göstergeler; *para piyasası baskı endeksi*, *ticaret haddi ve yurtiçi krediler/endüstriyel üretim*dir. Arjantin’e bakıldığında *reel faiz oranı farklılığı*, *ticaret dengesi*, *M2/rezervler* ve *para piyasası baskı endeksi* 2002 krizini öngörmede başarılı bulunmuştur. İngiltere içinse en başarılı göstergeler; *enflasyon*, *yurtiçi krediler/endüstriyel üretim*, *reel döviz kurunun trendden sapması* ve *endüstriyel üretim*dir. Bu göstergeler sayesinde 1992 ve 2008 krizleri ngrlebilmıştir.

Kibritçioğlu vd. (1999), 1987-97 döneminde Nisan 1994 krizini incelemişler ve tek bir ülke için öncü gösterge sayılabilecek göstergeler diğer ülkeler için geçerli olmayabilir demişlerdir.

Literatürde ekonomik krizlerin reel sektör üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalara rastlamak mümkündür. Öcal (2013) alışmasında 1998-2012 döneminde regresyon analizi yardımıyla incelemiş ve kriz dönemlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini tespit etmeye çalışmıştır. Ekonomik büyümenin belirleyicileri olarak ithalat, döviz kuru ve dış borç göstergelerinin yanı sıra kriz dönemlerini tespit eden MSCI Türkiye Endeksi⁴ bağımsız değişken olarak kabul edilmiş ve GSYH zerindeki etkileri doğrusal regresyon modeli ile incelenmiştir. 1998-2012 dönemi Türkiye ekonomisi için kriz dönemlerinin ekonomik büyüme üzerinde etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum bu dönemde Türkiye’nin ithalata bağlı büyüme yaşaması ile açıklanmıştır. Nitekim çalışmada ithalatın büyüme üzerinde pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. Dış borç ve döviz kuru ile büyüme arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki çıkmamıştır. Krizlerin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisini regresyon analizi yardımıyla inceleyen diğer bir alışma Hepaktan ve ınar (2011) tarafından yapılmıştır. Hepaktan ve ınar (2011), sanayi üretim değişimini bağımlı değişken olarak almışlar ve ortalama efektif

⁴ MSCI Endeksleri, global çapta borsaların performansını ölçen temel endeksler olarak kabul edilirler. 1969 yılından beri Amerika dışındaki gelişmiş borsalar, 1988’den beri de gelişmekte olan piyasalar için hesaplanmakta olan bu endeksler, yatırımcılara ilgilendikleri pazarlardaki borsaların performansını takip etme şansı vermektedir. Bu endeksler kısaca MSCI Endeksleri olarak bilinmektedir.

dolar değeri ile kukla değişken olarak krizi bağımsız değişken olarak regresyon modeline koymuşlardır. Regresyon modeli sonucuna göre kukla değişken olan kriz sanayi üretimi üzerinde olumsuz etkiye sahiptir. Şöyledir ki kriz dönemlerinde krizin olmadığı dönemlere göre sanayi üretimi %11 daha düşüktür. Döviz kurundaki %1'lik artış da sanayi üretimini %49 birim azaltmaktadır. Bağımlı değişken olarak sanayi üretimindeki değişimin kullanılması, Sanayi üretim payının GSMH içinde önemli bir paya sahip olması ve belirleyici bir değişken olmasıyla açıklanmıştır.

Yıldırım (2010) ise 2008 küresel ekonomik krizinin dünya ve Türkiye ekonomilerine olan etkisini incelemiştir. Gelişmiş, gelişmekte olan ülkeler ve gelişmekte olan Asya ülkelerinin yıllık üretimlerine bakıldığında 2008 kriz döneminde ortak bir düşüş olduğu gözlemlenmiştir. 2006'da %5,1 olan dünya büyüme hızı, 2008 yılında %3'e gerilemiştir. Yine bu tarihte dünya ticaret hacminde de önemli bir daralma görülmektedir. 2008 küresel krizin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisi ise GSYH, sektörel büyümeler, kapasite kullanım oranı, açılan ve kapanan işyeri sayısı, istihdam durumu, reel kesim güven endeksi gibi değişkenler incelenerek açıklanmaya çalışılmıştır. Sektörlere bakıldığında en çok daralma sırasıyla sanayi, hizmetler ve tarım sektörü şeklindedir. 2008 yılı imalat sanayi kapasite kullanım oranı bir önceki yılın Kasım ayına göre %9,7 puan azalmıştır. Kapanan işyeri sayısı ise 2008 yılı Ekim ayında bir önceki yılın Ekim ayına göre %64,4'lük bir artış göstermiştir. İstihdam durumunda ise dikkate değer büyüklükte bir değişiklik yoktur. Güven endeksi ise 2007 yılı Kasım ayında 101,2 iken, 2008 yılı Kasım ayında 54,6'ya düşmüştür.

Öztürk ve Gövdere (2010) de çalışmasında 2008 küresel finansal krizin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkilerini büyüme oranı, işsizlik oranı gibi değişkenlerin yanı sıra; Yıldırım (2010) çalışmasından farklı olarak hedeflenen ve gerçekleşen enflasyon oranı, firmaların yabancı para cinsinden varlık ve yükümlülükleri, merkezi yönetim bütçe dengesinin GSYH'ye oranı ve kamu kesimi net borç stokunun GSYH oranı yardımıyla incelemiştir.

Işık vd (2004) çalışmasında Türkiye'de yaşanan Nisan 1994 ve Kasım 2001 krizlerini faktör analizi tekniğiyle incelemiş ve Türkiye'de görülen krizleri açıklayan üç faktör elde etmiştir. Bu değişkenler; para ikamesi, bankacılık sisteminin açık pozisyon eğilimi ve yükselen konjonktür şeklinde sıralanır.

Yücel ve Kanyolcu (2010) ise finansal krizlerin Türkiye ekonomisini hangi kanallar yoluyla etkilediğini incelemiştir. Finansal krizlerin reel sektör üzerindeki etkilerinin imalat sanayi üretim endeksindeki büyüme, reel sektöre yönelik banka kredileri, imalat sanayi haftalık ya da aylık çalışma saati, işsizlik oranı, reel sektör sabit sermaye yatırımları, yatırım/GSYH oranı, kapasite kullanım oranı ve stoklardaki değişim gibi değişkenlerle incelenebileceğini dile getirmişlerdir.

Goldstein vd (2000) çalışmasında 1970-95 yılları arasında 25 yükselen ekonomi ve daha küçük sanayileşmiş ülkeden oluşan örnekte 87 para krizi ve 29 bankacılık krizini incelemiştir. Verilerin üçte ikisi için aylık veriler kullanılırken geri kalanları yıllık olarak kullanılmıştır. Çalışmada Kaminsky ve Reinhart'ın (1996) yılında ikiz krizler olarak adlandırılan para ve bankacılık krizlerini incelemek için literatüre kazandırdığı sinyaller yaklaşımı kullanılmıştır. Sinyaller yaklaşımının örnek dışı performansı Ocak 1997-Aralık 1997 tarihleri arasındaki dönemin verileri kullanılarak değerlendirilmiştir.

Frank ve Schmied (2004) çalışmasında Güneydoğu Asya ekonomilerinde yaşanan krizden sonra Rusya ve Brezilya'da yaşanan spekülasyon atakların öngörülüp öngörülmediğini logit-probit modeli ile tahmin etmişlerdir. Bu çalışma, spekülasyon saldırılarından etkilenen ilk dört Doğu Asya ülkesinde döviz krizinin temel belirleyicilerinin ve sonrasındaki döviz kurlarının gitmesine izin vermek zorunda kaldığının temel belirleyicilerinin farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, Tayland, Malezya, Filipinler ve Endonezya'daki spekülasyon saldırıların Rus ve Brezilya krizleriyle güçlü bir benzerliği olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda Arjantin'in Brezilya krizinden kısa süreliğine etkilenmiş olabileceğini, ancak Şili'nin etkilenmediğini göstermektedir.

Tablo 6'da finansal krizlerin tahmin edilebilirliği üzerine yapılan çalışmaların özeti sunulmuştur. Çalışmalarda kullanılan yöntem, incelenen ülkeler ve kriz dönemleri ile krizleri tahmin etmede başarılı olarak kabul edilen öncü göstergeler sıralanmıştır.

Tablo 6. Literatür Taraması

Kullanılan Çalışma	Analiz Dönemi	Analize Konu Olan Ülkeler	Seçilen Öncü Göstergeler	Sonuç
Berg ve Pattillo (1999a)		23 Ülkede Asya Krizi incelenmiştir.		Çalışmada Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998) tarafından geliştirilen sinyal yaklaşımı, Frankel ve Rose (1996) tarafından uygulanan probit modeli ve Sachs, Tornell ve Velasco (1996) tarafından uygulanan ülkeler arası regresyon modeli 1997 Asya krizinin tahmin edilmesindeki başarılarıyla karşılaştırılmıştır. Sinyal yaklaşımı başarılı bulunurken, diğer iki uygulama başarısızlık göstermiştir.
Berg ve Pattillo (1999b)	1995-1997	23 Ülkede Asya Krizi incelenmiştir.	-Reel döviz kuru -M2/Rezervler -İhracat -Uluslararası Rezervler -M1 dengesi -Yurtiçi krediler/GSYH -Reel faiz oranı -Ticaret dengesi -Cari işlemler hesabı/GSYH -M2/Rezervler	Çalışmada KLR yöntemine alternatif olarak probit regresyon modeli ile kriz tahmincileri belirlenmeye çalışılmıştır. KLR yöntemine göre 1995:5-1996:12 döneminde bir sinyal yakalandığında 1997 yılında kriz olma olasılığı %37 iken, probit regresyon modelinde bu oran %51'dir.
Glick ve Rose (1999)	1971 Bretton Woods'un çöküşü, 1973 Smithsonian Anlaşması'nın çöküşü, 1992-93 ERM krizi, 1994-95 Tekila krizi 1997-98 Asya krizi	161 ülke	-Ticari yakınlık -Yurtiçi kredilerin büyüme oranı -Kamu kesimi bütçesi/ GSYH -Reel GSYH'nin büyüme oranı -M2/Uluslararası rezervlere -Yurtiçi enflasyon oranı -Döviz kurundaki değişim -Cari işlemler hesabı/ GSYH	Çalışmada yatay kesitte probit regresyon modeli uygulanmıştır. Coğrafi yakınlığa sahip ülkeler arasında krizin bulaşıcılık etkisinin var olduğu, coğrafi yakınlıktan dolayı kurulan ticari ortaklığın ülkelerden birinde yaşanan krizin diğer ülkelere yayılmasına neden olacak spekülasyon saldırılara neden olacağı sonucuna varılmıştır. Ancak incelenen diğer 7 makroekonomik göstergenin krizi açıklamada yetersiz ve önemsiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Öztürkler ve Göksel (2013)	1998-2012	Türkiye (Şubat 2001 krizi)	-Yükselen Piyasalar tahvil endeksi -Ticaret dengesinin (açığı) rezervlere oranı -Döviz kuru oynaklığı	Sinyal yaklaşımı başarılı
Kaya ve Yılmaz (2005)	1990-2002	Türkiye (Nisan 1994, Şubat 2001 krizleri)	-Dış Ticaret Dengesi/GSMH -Bütçe Dengesi/GSMH -M2Y/GSMH	Sinyal yaklaşımı başarılı

			-Kısa Vadeli Dış borç stoku/GSMH -Reel efektif döviz kuru değerenme oranı -Toplam faiz ödemeleri/Vergi gelirleri -İç Faiz Ödemeleri/Vergi Gelirleri -Konsolide Bütçe Toplam Gelirleri/Konsolide Bütçe Toplam Giderleri -Toplam Faiz Ödemeleri/Konsolide Bütçe Toplam Gelirleri -M2Y/M2 -Cari İşlemler Dengesi/Net Uluslararası Rezervler -İhracat/İthalat -Kısa Vadeli Dış Borç Stoku/İhracat -Toplam Kısa Vadeli Sermaye Oynaklığı/Net Uluslararası Rezervler -Toplam Dış Borç Stoku/GSMH -M2/GSMH	
Çakmak (2013)	1989-2011	Türkiye (Nisan 1994, Şubat 2001, 2008 krizleri)	-Cari İşlemler Dengesi/GSMH -Reel Kur Endeksi -İthalat/İhracat -Kısa Vadeli dış borç/ TCMB döviz Rezervleri -Konsolide Bütçe Dengesi/GSMH -İMKB 100 endeksinin yıllık artış oranı -Kısa-vadeli Dış Borç/Orta ve Uzun-vadeli Dış Borç -Kamu Net Borç Stoku/GSMH	Nisan 1994 ve Şubat 2001 krizleri için sinyal yaklaşımı başarılı 2008 krizi için başarısız. 2008 krizinin dış kaynaklı kriz olması gerekçe gösterilmiştir.
Kaya, Gülhan ve Güngör (2013)	2004-2008	Türkiye (2008 finansal krizi)	-İMKB getirisi, -Özel sektör yurtiçi kredi hacmi, -Reel bazlı efektif kur endeksi, -Toplam yurtiçi kredi hacmi, -M2Y/GSYH,	

			-Net uluslar arası rezerv/ GSYH, -Dış ticaret dengesi/ GSYH, -Tüketici güven endeksi -İMKB fiyat değişim oranı	
Karaçor ve Alptekin (2006)	1995-2001	Türkiye (Kasım ve Şubat 2001 krizleri)	-Uluslararası Rezervler -İhracat -Dış ticaret haddi -Reel döviz kuru -M1 -M2/RP çarpanı -Yurtiçi krediler/GSYH -Reel mevduat faiz oranı seyri -M2/brüt uluslararası rezervler -Üretim endeksi	
Avcı ve Altay (2014)	1990-2010 (Türkiye, Meksika, Tayland, Malezya) 1992-2010 (Arjantin)	Türkiye (1994,2001), Arjantin (2002,2009), Meksika (1994,2009), Malezya (1997,2009), Tayland (1997)	-Para piyasası baskı endeksi -Yurtiçi krediler/Endüstriyel üretim -M2/rezervler -Ticaret dengesi -Enflasyon -Reel döviz kurunun trendden sapması -Petrol fiyatı -M2 çarpanı -Reel faiz oranı farklılığı -Reel faiz oranı -Hisse senedi fiyatları -Endüstriyel üretim -Ticaret haddi	Regresyon ağacı modeli genel olarak başarılı
Kaya ve Yılmaz (2007)	1990-2002		-Bütçe dengesi/GSMH -M2Y/GSMH -Dış ticaret dengesi/GSMH -Kısa vadeli dış borç stoku/GSMH -Reel efektif döviz kuru	Sinyal yaklaşımı ve probit yaklaşımından elde edilen sonuçları karşılaştırmıştır.
Avcı ve Altay (2013)	1990-2010	Türkiye (1994,2001), Arjantin (2002,2009),	-Endüstriyel üretim -Enflasyon -Hisse senedi fiyatı -M2 çarpanı	Sinyal Yaklaşımı uygulanmıştır. Her ülke için tespit edilen kriz dönemleri öngörülebilmektedir. Yalnızca İngiltere dışında diğer ülkelerde 2008 krizi sinyal yaklaşımı ile öngörülememiştir.

		Tayland (1997, 1998), İngiltere (1992, 1993, 2008, 2009)	-M2/Rezervler -Petrol Fiyatı -Para piyasası baskı endeksi -Reel Döviz Kurunun Trendden Sapması -Reel Faiz Oranı -Reel Faiz Oranı Farklılığı -Reel Mevduat Stoku -Ticaret Dengesi -Ticaret Haddi -Yurtiçi Krediler/Endüstriyel Üretim	
Edin Ve Vredin (1993)	1978:2-1989:7	Danimarka, İsveç, Finlandiya, Norveç	-Para arzı -Çıktı Düzeyi -Uluslararası rezervler/İhracat -Reel Döviz Kuru	Devalüasyon ihtimali ekonometrik model yardımıyla incelenmiştir.
Eichengreen, Rose ve Wyplosz (1995)	1959-1993	20 OECD Ülkesi	-Döviz kuru rezervlerindeki değişme, -işgücü büyümesi, -cari hesap/GSMH, -sermaye kontrolü -hükümet kayıpları -geçmiş döviz kuru krizleri	Çok terimli logit modeliyle incelemiştir.
Flood ve Marion (1995)	1957-1990	17 Latin Amerika Ülkesi	-Reel döviz kuru değişimi	
Kaminsky ve Reinhart (1999)	1970-1995	5 Gelişmiş, 15 gelişmekte olan ülke	-ihracat -İkili reel döviz kuru (trendden sapma) -Ticaret hadlerindeki değişim -Rezervlerdeki değişim -Para talebi-arzı dengesizliği (açığı) -Reel faiz oranı -M2 para çarpanı -M2/Uluslararası Rezervler -Yerel Kredilerde Büyüme/GSMH -Hisse senedi fiyatlarındaki değişme -Çıktı düzeyindeki büyüme -Banka krizleri	

Klein ve Marion (1994)	1957-1991	16 Latin Amerika Ülkeleri ve Jamaika	-İkili reel döviz kuru -Reel döviz kuru -Parasal sektörün net dış varlıkları/M1 karesi -Açıklık -düzensizlik -Düzenli icra transferleri	Logit-Probit Modeli
Moreno (1995)	1980-1994	Endonezya, Japonya, Malezya, Filipinler, Singapur, Kore ve Tayland.	-Geniş para arzındaki büyüme (ABD ile ilgili) -Mali açıklık -Çıktı düzeyi -Enflasyon	Parametrik olmayan test kullanılmıştır.
Ötger ve Pazarbaşıoğlu (1996)	1982-1994	Meksika	-Reel döviz kuru -Uluslararası rezerv -ABD ile enflasyon farkı -Bankacılık sisteminde MB kredileri -Mali açıklık -Finansal sektör reformları için dummy	
Sachs, Tornell ve Velasco (1995)	1985-1995	20 Gelişmekte olan Ülke	-Reel döviz kurundaki değişim -Özel sektör kredileri/GSMH -M2/Uluslararası rezervler -Kısa vadeli sermaye girişleri/GSMH -Hükümet harcamaları/GSMH	
Goldstein (2000)	1975-1990	25 yükselen ve sanayileşmiş ülke	-İhracat -Reel döviz kurunun trendden sapmaları (yüzde bazında) -Para çoğaltıcı (M2) -Mevduatlara uygulanan reel faiz oranı (aylık, tüketici fiyatları kullanılarak miktarı azalmış ve yüzde puan olarak ölçülmüş) -Üretim endeksi -Hisse senedi fiyatları endeksi (ABD doları bazında) -Yurtiçi/ Yabancı reel faiz oranı	

			farklılığı -M2/uluslararası rezervler -Banka mevduatları	
--	--	--	--	--

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

2.2. Metodoloji: Sinyal Yaklaşımı

Finansal krizlerin önceden tespit edilmesi doğrultusunda Kaminsky ve Reinhart (1996) tarafından yapılan çalışmada ikiz kriz olarak nitelenen para ve bankacılık krizinin aynı anda görüldüğü 1970-1995 yılları aralığında 15 gelişmiş, 5 gelişmekte olan ülkede görülen 76 kriz dönemi incelenmiştir. Finansal krizlerin tahmini için Kaminsky ve Reinhart (1996) tarafından geliştirilen bu yaklaşımda, seçilen ekonomik göstergeler finansal kriz döneminde, öncesinde ve sonrasında tek tek incelenmiştir.

KLR yöntemi olarak da ifade edilen sinyal yaklaşımında ilk olarak kriz diye nitelendirilen durum iyi tanımlanmalıdır. İkincisi; potansiyel öncü göstergeler olan değişkenlerin listesi belirlenmelidir. Daha sonra göstergenin davranışını kriz veya normal bir işaret olarak sınıflandırmamızı sağlayan bir kritere karar vermeliyiz. Son olarak; gösterge sinyal veriyorsa krizin makul bir süre içerisinde gerçekleşip gerçekleşmediğini veya sinyalin yanlış bir alarm olup olmadığını belirlemeliyiz (Kaminisky ve Reinhart, 1999:487).

Bu adımlar doğrultusunda öncelikle döviz kuru, uluslararası rezervler ve/veya faiz oranlarından oluşan finansal baskı endeksi kullanılarak finansal kriz dönemleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Endeks değerindeki yükselme eşik değeri geçtiğinde finansal krizin varlığından söz edebiliriz. Kriz dönemleri tespit edildikten sonra bu dönemlerde seçilen bazı ekonomik değişkenlerin durumu izlenmiştir. Daha sonra seçilen öncü göstergeler için eşik değeri belirlenecektir. Eşik değerin üzerine çıkması gelecek bir finansal krizin haberi olarak değerlendirilir ve 24 ay içerisinde krizin gerçekleşmesi beklenir. Eğer kriz gerçekleşirse bu gösterge “iyi sinyal” olarak nitelendirilir. Belli süre sonra kriz gerçekleşmezse “sahte sinyal veya gürültü” denmektedir. Bu nedenle eşik değeri belirlenirken yanlış kriz sinyali riski ile varolan krizi kaçırma riski arasındaki denge düzgün kurulmalıdır (Reinhart vd., 1998:17).

2.2.1. Kriz Tarihlerinin Belirlenmesi

Öncü göstergelerin sinyal yaklaşımı ile tespit edilmesinden önce incelenen ülkelerin kriz dönemlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Kaminsky ve Reinhart (1996)’ın tanımına göre kriz; kur üzerinde gerçekleşen spekülasyon atakları sonucu kurda keskin bir değer kaybına, uluslararası rezervlerde büyük azalmaya ya da her ikisine birden yol açan durum olarak tarif edilmiştir. Para ve bankacılık krizlerinde paranın değerindeki

hızlı aşınma ve ülke rezervlerindeki ciddi kayıpları göstermek üzere döviz kurundaki değişiklikler (e) ve rezerv değişikliklerinin (R) ağırlıklı ortalaması şeklinde *döviz piyasası baskı endeksi* oluşturulmuştur (Reinhart vd.,1998:16).

$$I = (\Delta e/e) - (\sigma_e/\sigma_R) * (\Delta R/R)$$

Döviz kurundaki değişiklikler pozitif, rezervlerdeki değişiklikler negatif ağırlıklarıyla dahil olduklarından, ortalamadan üç veya daha fazla standart sapmaya uğraması kriz olasılığı olarak değerlendirilmiştir (Reinhart vd.,1998:16, Goldstein vd., 2000:27). Kaminsky ve Reinhart (1999:498) çalışmasında hiperenflasyonun çok sık yaşandığı ülkelerde devalüasyon ve rezerv kayıpları gözden kaçabileceği için incelenen zaman aralığının alt dönemlere ayrılarak her bir dönem için ayrı endeks oluşturulması gerektiğini söylemiştir.

Kriz dönemlerini tespit eden diğer bir yöntem Eichengreen vd. (1996) tarafından geliştirilen, faiz oranlarındaki hareketi de dikkate alan *finansal baskı endeksi* (FBE)'dir. FBE belirli bir eşik değeri aştığı dönemler için para krizinin varlığından söz etmek mümkünken; eşik değer aşılmadığında para krizinden söz edilmez. Para krizlerini incelemek üzere; standartlaştırılmış aylık döviz kuru, faiz oranı ve rezerv büyüklükleri verilerinden⁵ yararlanılarak oluşturulan finansal baskı endeksi⁶ aşağıdaki gibi oluşturulmuştur;

$$FBE^7 = \text{Ülke para birimi}/\$ \text{ Nominal Döviz Kuru } \% \text{ Değişmesi} + \text{ Faiz Oranı } \% \text{ Değişmesi} - \text{ Net Uluslararası Rezervler } \% \text{ Değişmesi}$$

FBE'nin hangi dönemlerde krizi işaret edip etmediğini gösteren eşik değer formülü aşağıdaki gibidir;

$$FBE \geq \mu + a\sigma \rightarrow \text{Para krizi var, D=1}$$

$$FBE < \mu + a\sigma \rightarrow \text{Para krizi yok, D=0}$$

Eşik değer belirlenmesinde yer alan bu katsayı⁸ önceki çalışmaların ışığında belirlenmiştir. Örneğin sinyal yaklaşımını literatüre kazandıran Kaminsky vd. (1998)

⁵ Veriler IMF databank tan elde edilmiştir. Rezerv değerleri dönemin döviz kuru yardımıyla TL cinsinden hesaplanmıştır.

⁶ FBE hesaplanmasında Eichengreen vd. (1996)'nin çalışmasından yararlanılmıştır.

⁷ Bir önceki döneme göre değişim oranı $\left[\frac{(Y_t - Y_{t-1})}{Y_{t-1}} \right] * 100$ şeklinde hesaplanmıştır.

çalışmasında bu katsayıyı 3 olarak belirlemişlerdir. Finansal kriz çalışmalarında bu katsayı bir buçuk ile üç arasında değişkenlik göstermektedir. Bu durumdan yola çıkarak çalışmamızda bir buçuk ve üç aralığında çeşitli katsayıları dikkate alarak eşik değerleri belirlenerek kriz dönemleri tespit edilecektir.

Öztürkler ve Göksel (2013) çalışmasında GSMH'deki daralmanın finansal piyasalardaki etkilerini göstermek üzere Türkiye için *finansal baskı endeksi*ni yükselen piyasalar tahvil endeksi (EMBIG), ticaret dengesinin (Açığının) rezervlere oranı (TDR) ve döviz kuru oynaklığı (DO) değişkenlerini kullanarak birinci ana bileşenler yöntemi (PCA) yardımıyla finansal baskı endeksi oluşturmuşlardır.

2.2.2. Öncü Göstergelerin Belirlenmesi

Göstergelerin eşik değerlerinin belirlenmesi için seriler gözlem sayılarına göre yüzdelik dilimlere ayrılır. Referans aralığı olarak kullanılan yüzdelik dilimler her ülkeye karşı aynıyken, eşik değerler ülkeden ülkeye değişebilir (Reinhart vd.,1998:18). Göstergelerin %80'lik dilim içerisindeki hareketleri olağan kabul edilirken; %20'lik dilim içerisindeki hareketler olağandışı ve kriz sinyali olarak kabul edilir. Krizle pozitif ilişkili göstergeler için %80'lik dilimin üzerinde olan veriler, krizle negatif ilişkili olan göstergeler için ise %20'lik dilimin altında kalan veriler kriz sinyali olarak belirlenmektedir. Sonraki aşamada %20'lik dilim içindeki her bir yüzdelik dilim için gürültü sinyal oranı (GSO) hesaplanmakta ve GSO'nun minimize edecek yüzdelik dilim, o gösterge için *optimal eşik değer* olarak seçilmektedir.

Eğer eşik değer, yanlış sinyalleri dikkate almamak için yüksek belirlendiyse kriz gözden kaçabilir (I. Tip Hata)⁹ ya da kritik değer normal değerine yakın olarak belirlenmesi krize haberci olabilecek yanlış sinyallerin eşığa takılmasıyla olmayacak kriz sinyalleri

⁸ Eşik değerin belirlenmesinde çift taraflı test istatistiği kullanılmaktadır. FBE'nin belirlenen eşik değeri aşıp aşmadığı incelendiğinden oluşturulan çift taraflı test istatistiğinin pozitif kısmı ($\mu - a\sigma \leq FBE \leq \mu + a\sigma$ 'nin $FBE \leq \mu + a\sigma$ kısmı) dikkate alınmaktadır. Çalışmamızda önceki çalışmaların ışığında seçilen a katsayısının 3 olması tespit edilen kriz yıllarının %99.74 güven sınırları içerisinde doğru tahmin edildiği anlamına gelmektedir.

a	1-(2* α)	Güven Aralığı (Olasılık Değeri)
1,5	1-(0,0668)*2	0,8664 (%86.64)
2	1-(0,0228)*2	0,9544 (%95.44)
2,5	1-(0,0062)*2	0,9876 (%98.76)
3	1-(0,0013)*2	0,9974 (%99.74)

⁹ I.Tip Hata: Ho hipotezi doğru olduğu halde reddedilir. Sonuçta incelenen gruplar arasında fark olmadığı halde “fark vardır” şeklinde karar veririz.

alınmasına neden olabilir (II.Tip Hata)¹⁰. Bu hatalardan kurtulmak için yanlış sinyallerin doğru sinyallere oranını gösteren gürültü sinyal oranı (GSO) hesaplanır. Göstergenin gürültü sinyal oranı değişkenin iyi sinyal verme ve kötü sinyalleri önleme yeteneği hakkında bilgi verir. Bu nedenle birden küçük ve sıfıra yaklaştıkça iyi performans gösteren gösterge niteliğine kavuşur.

Bireysel göstergelerin etkinliğini incelemek için her bir göstergenin performansını dikkate alan ve gürültü sinyal oranının (GSO) hesaplanmasını sağlayan Tablo 7’de gösterilen performans matrisine ihtiyaç vardır.

Tablo 7. Performans Matrisi

	Kriz Var (24 Ay İçinde)	Kriz Yok (24 Ay İçinde)
Sinyal Var	A	B (II. Tip Hata)
Sinyal Yok	C (I. Tip Hata)	D

Kaynak: Kaminsky, G., Lizondo, S. ve Reinhart, C. (1998). "Leading Indicators of Currency Crises", Policy Research Working Paper, No.1852, ss.1-42, s.18.

A göstergenin iyi sinyal verdiği ay sayısını, B göstergenin kötü (ya da yanlış) sinyal verdiği ay sayısını, C göstergenin iyi sinyal vermede başarısız olduğu ay sayısını ve D ise göstergenin kötü sinyal olan ancak göstermediği ay sayısını temsil eder.

Gösterge performanslarına ilişkin yeterli bilgi olmadığı durumda *krizin koşulsuz olasılığını* hesaplamak mümkündür (Reinhart vd., 1996:21; Goldstein vd., 2000:43-44);

$$P(C) = (A+C)/(A+B+C+D)$$

Gösterge sinyal verirse ve güvenilir bir iz kaydına sahip olduğu durumda *bir krizin bir sinyale koşullu olarak olma olasılığının* $P(C/S)$ ’nin koşulsuz olma olasılığından fazla olması beklenir;

$$P(C/S) = A/(A+B) \text{ ya da } P(C/S) - P(C) > 0$$

Gösterge gürültülü değilse B ve $P(C/S) \sim 1$ hücrelerinde oldukça az girdi vardır. Gürültü sinyal oranı da;

$$N/S = [B/(B+D)] / [A/(A+C)] \text{ şeklinde hesaplanır.}$$

¹⁰ II.Tip Hata: Yanlış olduğu halde Ho hipotezi kabul edilir. Sonuçta incelenen gruplar arasında bir fark olduğu halde “fark yoktur” sonucunu çıkarırız.

Göstergenin kendi iz kaydında göreceli olarak az sayıda sahte alarmı sahip olması mümkün olabilir. Böyle bir duruma göstergenin kriz olasılığını gözden kaçırmaması söz konusudur. Bu durumu her gösterge için haber verilen kriz oranı;

$P(C)=C/(A+C)$ şeklinde hesaplanabilir.

Performans matrisinden yararlanılarak hesaplanan kriz olasılıklarının gösterildiği Tablo 8 ise aşağıdaki gibidir;

Tablo 8. Performans Matrisi-Kriz Olasılıkları

	24 Ay içinde Kriz Var	24 Ay içinde Kriz Yok	Doğruluk Oranları
Sinyal Var	A	B	$A/(A+B)$
Sinyal Yok	C	D	$D/(C+D)$
Doğruluk Oranları	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$A+D/(A+B+C+D)$

Değişkenlerin performans matrislerinden yararlanılarak oluşturulan değişken değerlendirme tablosundaki istatistiki bilgiler Tablo.9’da açıklanmaktadır.

Tablo 9. Kriz ile ilgili Olasılık Değerleri

$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$[B/(B+D)]/[A/(A+C)]$	$A/(A+B)$	$D/(C+D)$	$[A/(A+B)] - [(A+D)/(A+B+C+D)]$	$(A+D)/(A+B+C+D)$
Kriz Olduğunda Sinyal Verme Olasılığı	Kriz Olmadığında Sinyal Verme Olasılığı	Hata Sinyal Oranı (Gürültü Sinyal Oranı)	Sinyal Olduğunda Kriz Olma Olasılığı	Sinyal Olmadığında Kriz Olmama Olasılığı	Sinyal Olduğunda Kriz Olma Olasılığı- Kriz Olasılığı	Doğru Sinyal Verme Olasılığı ₁

2.2.3. Sinyal Yaklaşımında Kullanılacak Göstergeler

Sinyal yaklaşımında krizi tahmin etmede sinyal olarak tanımlanan göstergelere göre krizin altında yatan nedenler hakkında bilgi sahibi olmak mümkündür (Kaminsky vd., 1998:2). Kaminsky vd. (1998) çalışmasında incelediği 105 göstergeyi dış sektör değişkenleri (kendi arasında sermaye hesabı, borç profili, kur hesapları, uluslararası göstergeler şeklinde dörde ayırmışlardır), finansal sektör değişkenleri, reel sektör

değişkenleri, kamu maliyesi değişkenleri, endüstriyel ve yapısal değişkenler, politik değişkenler ve yayılma mekanizması değişkeni olarak 7 kategoriye ayırmıştır. Kaminsky vd (1998)'nin çalışmasında çıktı, ihracat, reel döviz kurundaki sapmalar, hisse senedi fiyatları ve geniş para arzının uluslararası rezervlere oranı önemli göstergeler olarak kabul edilirken; ithalat, kredilerin mevduat faiz oranına oranı, banka depozitoları önemli gösterge olarak kabul edilmemiştir. Tablo 10'da Kaminsky vd. (1998) tarafından literatürdeki çalışmalarda yer alan göstergeler ve performansları gösterilmiştir.

Tablo 10. Kaminsky vd. (1998)'in Çalışmasında Yer Alan Literatür Özeti, Kullanılan Göstergeler

Sektör	Göstergeler	Kullanıldığı çalışma sayısı	İstatistiksel olarak önemli sonuçlar
Sermaye Hesabı	-Uluslararası Rezervler	12	11
	-Kısa vadeli sermaye hesabı	2	1
	-Doğrudan yabancı yatırımlar	2	2
	-yerli-yabancı faiz oranı farkı	2	1
	-Sermaye hesabı dengesi	1	-
Borç Profili	-yabancı yardımlar	1	-
	-Özel kesim borçları	2	-
	-Kamu kesimi borçları	1	-
	-Ticari banka kredilerinin payı	1	2
	-Kalkınma kredisi payı	2	2
	-Değişken oranlı borçların payı	2	-
	-Kısa vadeli borçların payı	2	-
	-Çok taraflı kalkınma bankası borçlarının payı	1	-
Kur Hesabı	-Reel döviz kuru	14	12
	-Cari işlemler dengesi	7	2
	-Dış ticaret dengesi	3	2
	-ihracat	3	2
	-İthalat	2	1
	-Ticaret hadleri	3	2
	-İhracat fiyatı	1	-
	-Tasarruflar	1	-
	-Yatırımlar	2	-
	-Döviz kuru bekleyişleri	1	-
Uluslararası	-Yabancı reel GDP büyümesi	2	1
	-Yabancı faiz oranı	4	2
	-Yabancı fiyat düzeyi	2	1
Finansal	-Reel faiz oranı	1	1

Liberalizasyon	-Kredi genişlemesi	7	5
	-Borç verme faiz dağıtımı	1	-
	-Para çarpanı	1	1
Diğer Finansal Hesaplar	-Paralel piyasa primi	1	1
	-Orta parite	1	1
	-banttaki konumu	1	1
	-Para talebi-arzı açığı	1	1
	-Banka mevduatlarındaki değişim	1	-
	-Bankalara MB kredisi	1	1
	-Para arzı genişlemesi	3	2
	-M2/uluslararası rezervler	3	3
Reel Sektör	-Enflasyon	5	5
	-Reel GDP büyümesi	9	5
	-Çıktı açığı	1	1
	-işgücü ya da işsizlik oranı	3	2
	-Borsa fiyatındaki değişim	1	1
Mali Bulaşıcılar	-Kriz dummy	1	1
	-Bütçe açığı	5	3
	-Hükümet harcamaları	1	1
	-Kamu kesimi kredileri	3	3
Yapısal/Kurumsal	-Çoklu döviz kuru	1	-
	-döviz/sermaye kontrolü	2	1
	-Açıklık	1	1
	-Ticaret yoğunlaşması	1	-
	-Banka krizleri	1	1
	-Finansal liberalizasyon	2	1
	-months spent on peg	1	1
	-Geçmiş yabancı döviz kuru krizleri	1	1
	-geçmiş yabancı döviz kuru olayları(devalüasyon, revalüasyon vb.)	1	-
Politik Değişkenler	-Hükümet kazandığı seçimler	1	-
	-Hükümetin kaybettiği seçimler	1	1
	-legal executive transfer	1	1
	-illegal executive transfer	1	1

Kaynak: Reinhart vd. (1998), “Leading Indicators of Currency Crises”, MPRA Paper No.6981, posted 13. February 2008, s.44-45.

Tablo 10’da görüldüğü gibi uluslararası rezervler, reel döviz kuru, kredi hacmi, kamu maliyesi kredileri, enflasyon, ticaret dengesi, ihracat performansı, para arzı genişlemesi, M2/Rezervler, reel GSMH genişlemesi, mali baskınlık gibi değişkenler önemli göstergelerdir. Bunun dışında cari işlemler dengesi değişkeni yapılan çalışmaların sonuçlarına göre pek de önemli bir gösterge olmadığı sonucuna varılmıştır. Bunun yanı sıra dış borç profiliyle ilgili değişkenler de başarılı değildir. Bunun dışında tabloda yer alan diğer değişkenlerin tamamı bir iki çalışma tarafından ele alınmış geçici sonuçlar veren değişkenler niteliğindedir (Reinhart vd., 1998:12).

Kaminsky vd. (1998) tarafından 25 ülkede para ve bankacılık krizlerinin incelendiği çalışma ile Goldstein vd (2000)'nin 20 ülke ile yaptığı çalışmanın sonuçları karşılaştırıldığında öncü sinyallerin performansında büyük tutarlılıklar görülmektedir. Her iki çalışma için de en iyi gösterge niteliğini taşıyan on değişken; reel döviz kuru, hisse senedi fiyatları, M2 çarpanı, üretim, ihracat, reel faiz oranı, reel faiz oranı farklılığı, banka mevduatları, M2/Rezervler, reel M1 fazlası dengeleri şeklindedir (Goldstein vd., 2000:46).

Tablo 11'de çalışmamızda kullanacağımız öncü göstergeler ve kriz dönemlerindeki değişim yönü ve değişim nedenleri açıklanmıştır. Çalışmamızda kullandığımız verilerin kaynakları EK1 ve EK2'de verilmiştir.

Tablo 11. Çalışmada Kullanılacak Öncü Göstergeler ve Açıklaması

Gösterge	Yorum	Beklene n Durum
Uluslararası Rezervler	Kriz dönemlerinde döviz kuru üzerindeki baskının neticesinde hükümetlerin döviz kurunu korumak ve devalüasyon baskısından kurtarmak için rezervlerde ciddi azalmalara gittiği gözlemlenmiştir. Bu nedenle döviz rezervlerindeki azalma ve yerli paranın değerindeki azalışı gösterdiği için önemli bir göstergedir.	-
Döviz Kuru	Ulusal paranın değerlenmesini gösteren önemli bir göstergedir. Ulusal paranın aşırı değerlenmesi cari işlemler açığını artırarak ticaret dengesini bozar ve sermaye kaçışlarını da tetikler.	+
M2/uluslararası rezervler	Merkez Bankasının parasal yükümlülükleri karşısında rezerv gücünü gösterir. Likidite ihtiyaçlarını karşılayabilecek yeterli rezervlere sahip olup olmadığını gösterir.	+
İhracat	Uluslararası piyasalarda ülkenin rekabet gücünü gösterir. Yerli paranın yabancı para karşısında aşırı değerlenmesi ihracatı azaltacak ve döviz gelirlerinin azalması finansal piyasalar için risk oluşturacaktır. Kriz dönemlerinde ihracattaki azalmanın bir başka nedeni piyasalardaki belirsizlik ve reel sektör üzerinden maliyetlerin artışı olabilir.	-
İthalat	Kriz dönemlerinde döviz rezervleri üzerindeki baskı artacağından ithalatta azalış gerçekleşecektir.	-
Dış ticaret dengesi	Dış ticaret dengesinin bozulması net ihracatın azalması demektir ki döviz gelirlerinde ciddi azalmalara neden olacak ve finansal piyasalardaki baskı artacaktır. İhracatı artırıp döviz gelirlerini artırmak için	-

	devalüasyon baskısı artacaktır.	
Cari işlemler dengesi	Dış borcun yükseldiği, ülkeden sermaye çıkışlarının arttığı durumlarda cari işlemler açığı artacak ve sürdürülebilirliği zorlaşacaktır. Artan cari işlemler açığı döviz kuru üzerinde baskı yaratarak kriz olasılığını artırır.	+
Kısa Vadeli Borç /Uluslararası Rezerv	Kısa vadeli borçların rezervlere oranındaki artış finansal piyasalardaki kırılganlığı artıracak ve krizin derinleşmesine neden olacaktır.	+
M2	Finansal serbestleşmenin önemli bir göstergesidir. Para çarpanının artması zorunlu karşılık oranlarında azalmaya ve aşırı kredi genişlemesine neden olacaktır.	+
Faiz oranı	Spekülatif atakları kontrol altına almak için kriz dönemlerinde arttığı gözlemlenmiştir.	+
Banka mevduatları	Kriz dönemleri öncesi finansal piyasalardaki belirsizlik ve panik havasından dolayı bankalardan kaçışlar artmaktadır. Banka mevduatlarındaki azalış finansal kriz süreci hızlandırır.	-
Hisse senedi endeksi	Kriz dönemleri öncesi hisse senedi fiyatlarında artış gözlemlenmiştir.	+
Enflasyon	Yüksek faiz oranlarıyla aynı anda görülen yüksek enflasyon oranları finansal kırılganlığı artırarak krizi derinleştirecektir.	+
GSMH değişimi	Ekonomik ve finansal istikrarın bozulduğu durumlarda GSMH’de ciddi azalmaların görüldüğü bilinmektedir.	-
İşsizlik oranı ya da işsiz sayısı	Büyük resesyon dönemlerinde büyümedeki daralmaya işsizlik oranındaki artışın da eşlik ettiği görülmektedir.	+
Sanayi üretim endeksi	Sanayi üretim endeksi, GSYH’deki artışı yansıtan önemli bir göstergedir. Bu nedenle sanayi üretim endeksinde krizden önce ciddi azalmalar gözlemlenmiştir. Ayrıca reel sektörle krizler arasındaki bağlantıyı gösteren önemli bir göstergedir.	-
Kamu kesimi borçlanma gereği/GSMH	Kamu kesimi borçlanma gereği borç ödemelerini kapsamayıp yeni mali kaynak kullanımını gösterdiğinden kriz dönemlerinde bu oranın artması beklenmektedir.	+
Net Portföy Yatırımları	Ülke ekonomisinin dış piyasalara açıklık derecesini gösterir. Ülke vatandaşlarının yabancı piyasalardan, yabancıların da ulusal mali piyasalarda işlem yapabilme olanağını gösterir. Mali açıklık, kısa dönemli portföy yatırımları incelenmiştir. Kriz dönemlerinde net portföy yatırımlarında artış meydana gelir.	+
Net Borçluluk	Kriz dönemlerinde ülkelerin likidite sorunuyla karşılaşması iç ve dış finansman kaynaklarına yönelmesine neden olur. Ayrıca dış borçlanmanın yoğun olduğu ekonomilerde döviz kurunda yaşanan artışlar borçlanmanın maliyetini artıracaktır.	+

Sanayi Üretim Endeksi	Ülke ekonomisinin reel sektörü ile ilgili önemli bilgi sunar. Kriz dönemlerinde tasarruf oranlarının azalması yatırım ve tüketim harcamalarının azalmasına ve sanayi üretiminin düşmesine neden olur. Yine uluslararası finans piyasalarından sağlanan doğrudan ve dolaylı yatırımların azalması da yurtiçi yatırımları ve dolayısıyla sanayi üretimini azaltacaktır. Kriz dönemlerinde döviz kurundaki artış neticesinde yaşanan maliyet artışları da sanayi üretiminin azalmasına ve sanayi üretim endeksinin negatif yönde değişmesine neden olur.	-
------------------------------	---	---

Tablo 12’de çalışmamızda KLR yöntemi ile incelenen ülkeler ve ülke grupları gösterilmiştir.

Tablo 12. KLR Yöntemi ile İncelenen Ülkeler ve Ülke Grupları

Ülke Grubu	Ülkeler
BRIC	Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin
G7	Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İngiltere, ABD
G8 Ülkeleri	Arjantin, Avustralya, Endonezya, İtalya, Meksika, Suudi Arabistan, Güney Afrika, Güney Kore, Türkiye

BÖLÜM 3. FİNANSAL KRİZLERİN SİNYAL YAKLAŞIMI İLE ÖNGÖRÜLEBİLİRLİĞİ

3.1. BRIC Ülkelerinde Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

İlk kez 2001 yılında Jim O'Neill tarafından *Building Better Global Economic BRICs* başlıklı yazı ile literatüre kazandırılan BRIC kavramı Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin'den oluşmaktadır. 2006 yılında Birleşmiş Milletler adına düzenlenen toplantıda BRIC kavramına yer verilmesi kavramın resmi hale gelmesini sağlamıştır. O'Neill (2001) çalışmasında 2000 yılı sonunda BRIC ülkelerinde PPP bazında ABD Doları cinsinden GSYH, dünya GSYH'nin yaklaşık % 23,3'ünü oluşturduğunu ve mevcut GSYH bazında, dünya GSYH'sinin BRIC payının % 8 olduğuna vurgu yaparak devam eden on yıl içerisinde BRIC ülkelerinin ve özellikle Çin'in dünyadaki GSYH'deki ağırlığının artacağına ve bu ülkelerin maliye ve para politikalarının küresel ekonomik etkisinin artacağına vurgu yapmıştır. Ayrıca çalışmasında dört farklı senaryo ile BRIC ve G7 ülkelerinin gelişimi tahmin edilmiştir. O'Neill (2001) dünya ekonomilerinin PPP bazında GSYH değerlerine bakarak ülkeleri sıraladığında Çin Amerika'dan sonra gelen ikinci ülke iken, Japonya'yı takip eden dördüncü sırada Hindistan, dokuzuncu ve onuncu sırada Brezilya ve Rusya yer almaktadır. Ek 4'te 2017 Dünya Bankası verilerine bakıldığında O'Neill'in BRIC ülkeleri hakkında çizdiği olumlu tablonun çok daha ötesinde bir başarı ortaya çıkmaktadır. Çin PPP bazında ABD Doları cinsinden 23 trilyon GSYH değeri ile Amerika'yı, Hindistan ise 9.4 trilyon ile Japonya'yı geride bırakmıştır. Brezilya ve Rusya'nın GSYH değerlerine bakıldığında Kanada, Fransa, İtalya ve İngiltere'nin geride kaldığı görülmektedir.

BRIC ülkelerinin ortak özellikleri nüfus büyüklüğü, siyasi istikrarın varlığı ve önemli büyüme potansiyeline sahip olduğu görülmektedir. BRIC ülkeleri, dünya yüzölçümünün % 25'ine, döviz ve altın rezervlerinin % 40'ına, dünya nüfusunun % 41'ine ve iş gücünün %44'üne sahiptir (Syzdykova, 2018:2). BRIC ülkeleri arasından Çin'in 2016 yılı itibariyle dünya ticaretindeki payı %13.06 ile ilk sıraya yerleştirmesi bu ülkenin büyümesinin ihracata ve yeni yatırımlara bağlı olduğunu göstermektedir (TİM, 2017:21). Tablo 25'e bakıldığında Çin ekonomisinde yaşanan bir krizi başarılı bir şekilde tahmin eden öncü göstergelerin ihracat, ithalat ve net portföy yatırımları olduğunun tespit edilmesi bu söylemleri destekler niteliktedir.

Hult (2009) çalışmasına göre Brezilya'yı BRIC kapsamına sokan ve ekonomik istikrarını sağlamasına yardımcı olan en önemli özelliği çeşitli doğal kaynaklara sahip olması ve mal çeşitlendirmesine gittiği ucuz işçilik maliyetlerine sahip üretim planlamasıdır. Buna rağmen yüksek kamu borçlarına sahip olması, yetersiz sermaye yatırımı ve altyapı yatırımları geliştirilmesi gereken noktalar olarak öne çıkar. BRIC kapsamında kalan ve büyük enerji kaynaklarına sahip olma avantajına sahip diğer bir ülke Rusya'dır. Siyasi istikrara ve vasıflı işgücüne sahip olması Rus ekonomisinin istikrarına katkı sağlayan özelliklerdir. Ancak yatırım oranlarının düşük olması sanayi sektöründeki amortisman oranlarının yüksek olmasına böylece verimliliğin düşmesine neden olur. Hindistan'ın dış kaynak kullanımı, tekstil ve ilaç endüstrisi gibi alanlarda ölçek ekonomilerinin avantajını sağladığı büyük özel şirketlere sahip olması avantajlı olduğu noktadır. Buna rağmen Hindistan'da da yüksek kamu borçlarının varlığı en önemli kırılganlıktır. Ülkelerin bu özellikleri göz önünde bulundurulduğunda ihracat, ithalat, net borçluluk ve cari işlemler dengesinin bu ülkelerin ortak öncü göstergeleri olması ülkelerin ortak özelliklerini ve kırılganlıklarını ortaya koymada başarılıdır.

Finansal krizlerin öngörülebilirliğini sinyal yaklaşımı ile incelediğimiz bu bölümde BRIC ülkelerine ait ayırt edici ortak özellikler dikkate alınarak BRIC kapsamında yer alan Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin'de yaşanan finansal krizler finansal baskı endeksi yardımıyla farklı standart sapmalar dikkate alınarak tespit edilmiştir. Daha sonra literatüre uygun olarak belirlenen ve FBE yardımıyla doğrulanan kriz tarihleri dikkate alınarak öncü gösterge olabilecek ekonomik göstergeler tespit edilmiştir. KLR yöntemi (sinyal yaklaşımı) çerçevesinde her bir ülkenin değişkenlerinin başarılı bir öncü gösterge olup olmadığı sahip oldukları gürültü sinyali oranı (hata sinyali oranı), koşullu ve koşulsuz kriz olasılıkları incelenerek tespit edilmiş ve tablo halinde sunulmuştur. Daha sonra öncü göstergelerin kriz tarihlerinden önceki 24 aylık kriz penceresinde kaç defa eşik değerini aşarak sinyal verdiği ve krizleri açıklama yüzdesine yer verilmiştir. Her bir ülke için ayrı ayrı belirlenen öncü göstergeler daha sonra BRIC kapsamında değerlendirilmiş ve ortak öncü göstergeler sıralanmıştır.

3.1.1. Rusya'da Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

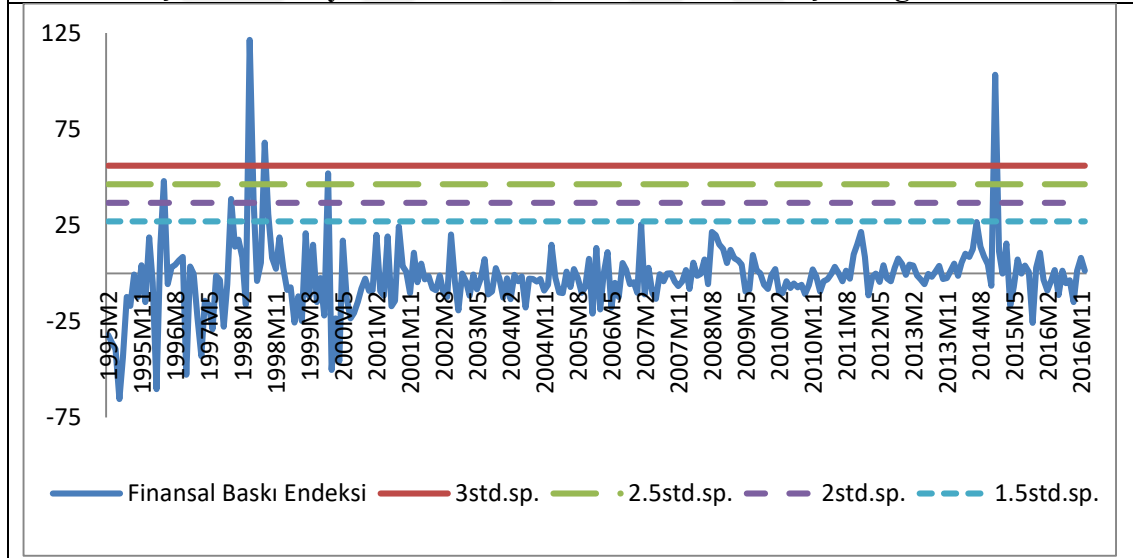
Rusya'da yaşanan krizler finansal baskı endeksinden yararlanılarak tespit edilmiştir. Literatürde standart sapma katsayısının 3 olarak alındığı FBE kullanıldığından kriz yılları 53.54 eşik değerine göre belirlenmiştir. Sovyetler Birliği'nin dağılmasından

dolayı Rusya'ya ait verilere 1995 tarihinden itibaren ulaşılmıştır. Tespit edilen kriz dönemlerinden önce analizimizi yapabilmemiz için yeterli veriye sahip olduğumuzdan öncü göstergeleri belirlemede bir sorun olmamıştır. Şekil 4'te Rusya'nın kriz yıllarını tespit etmek için kullandığımız finansal baskı endeksi ve eşik değerlerle seyri gösterilmiştir.

Tablo 13. Rusya'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5σ	2σ	2,5σ	3σ
Eşik Değer	26.0191	35.1939	44.3687	53.5435
Kriz Tarihleri	1996 Mayıs	1996 Mayıs	1996 Mayıs	1998 Nisan
	1997 Ekim	1997 Ekim		
	1998 Nisan	1998 Nisan	1998 Nisan	
	Mayıs	Mayıs		
	Ağustos	Ağustos	Ağustos	
	Eylül			
	2000 Ocak	2000 Ocak	2000 Ocak	Ağustos
	2014 Aralık	2014 Aralık	2014 Aralık	

Şekil 4. Rusya'nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Tablo 13'te gösterilen 53.54 eşik değerine göre 1992 tarihinden itibaren Rusya ekonomisi tarihinde yaşanan kriz dönemleri; **1998 (Nisan) ve 2014 (Aralık)** tarihleri olarak tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığında 1994'de Doğu Asya ekonomilerinde yaşanan krizlerin devam eden yıllar 1995, 1996 ve 1997'de Rusya ekonomisini de olumsuz etkilediği kabul edilmiştir. Güneydoğu Asya Krizinin olumsuz etkilerine Rus ekonomisinde uygulanan yanlış ve başarısız kamu politikaları, petrol fiyatlarındaki azalış vb. nedenler de eklenince 1998 krizi kaçınılmaz olmuştur. Rus ekonomisinde yaşanan 1998 krizi ve öncesindeki durgunluk süreci birinci bölümde 1.2.2.4. 1998

Rusya Krizi başlığında ele alınmıştır. FBE'nin Rusya ekonomisi tarihinde tespit ettiği diğer bir kriz tarihi 2014 Aralık'tır. Literatüre bakıldığında, 2014 yılının başındaki siyasi olaylar sonucu Rusya'ya karşı ve Rusya tarafından gerçekleştirilen ekonomik yaptırımların varlığı ve azalan petrol fiyatlarının Rus ulusal para biriminde (Ruble) devalüasyona neden olması gibi nedenlerle Rusya ekonomisinde Ekim 2014 tarihinde başlayan finansal krizin varlığı kabul edilmiştir (Sultonov, 2016:1; Ločmelis ve Mititel, 2015; Munir ve Ching Kok, 2017:11). Kriz dönemleri tespit edildikten sonra her bir gösterge için eşik değeri belirlenmiştir. Gürültü sinyal oranını minimum yapan eşik değeri belirlenirken, gösterge dağılımlarına ait yüzdelik düzeyler incelenecektir.



Tablo 14. Rusya'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı		P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	1998	2014	
M2/Uluslararası Rezervler	+	23	3	0	50
İşsiz Sayısı	+	12	0	1	50
Uluslararası Rezervler	-	18	2	0	50
Borsa Endeksi	-	25	3	0	50
Cari İşlemler Dengesi	-	24	5	10	100
Faiz Oranı*	-	25	3	0	50
Döviz Kuru	+	16	0	1	50
Enflasyon*	-	12	8	0	50
GSMH	-	10	1	1	100
Net Borçluluk	+	22	7	8	100
İthalat	-	10	4	5	100
İhracat	-	19	2	2	100
M2	+	11	1	0	50
Net Portföy Yatırımları	+	11	16	5	100
Sanayi Üretim Endeksi	-	s.y.	0	0	0

Not 1: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. **B:**Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1'den büyüktür. **Yüzde düzey:** Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. **v.y.:** Veri yok. **-:** bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, **+:** bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder. **Not 2:** 1991 yılında Sovyet Rusya'nın dağılması nedeniyle Rusya'ya ait temel ekonomik gösterge verileri Ocak 1995 tarihinden itibaren incelenmiştir.* Ekonomik teoriye göre belirlenen değişim yönünün aksine anlamlı sonuç vermiştir.

Tablo 14’te Rusya’ya ait öncü göstergeler, kriz dönemlerindeki hareket yönü ve eşik değerleri yer almaktadır. Sanayi üretim endeksi belirlenen kriz dönemlerinde sinyal vermemiştir. M2 göstergesinin gürültü sinyal oranı birden büyük olduğu için krizi tespit etmede başarısız kabul edilmiştir. Faiz oranı ve enflasyon ise kriz dönemlerinde ekonomik teoriye uygun belirlenen hareket yönünün aksine hareket ederek sinyal vermiştir. Kriz dönemlerinde yaşanabilecek spekülasyon ataklarının önlenmesi için faiz oranlarının artırılması ve faiz oranlarıyla aynı yönde hareket eden enflasyon oranlarının Rusya ekonomisinde teorinin aksine aynı yönde hareket etmesi kendi içinde tutarlıdır. Ekonomik teoride kriz dönemlerinde yükselen faiz oranlarına eşlik eden enflasyonun yukarı yönlü hareket etmesi beklenir. Rusya’nın enflasyon oranları incelendiğinde 1998 yılında belirlenen kriz tarihinden önce enflasyon oranlarının sürekli azaldığı görülmektedir. 1992-1997 yılları arasında enflasyon oranları sırasıyla yüzde 1465, 842, 411, 204, 52.4 ve 14.7 şeklinde gerçekleşmiştir. Sovyetler Birliği’nin 1991 yılında yaşanan kriz sırasında temel ihtiyaç maddelerinde yaşanan kıtlık ve 1992 yılında fiyatların serbest bırakılması sonucunda enflasyon oranı yıllık yüzde 2500'lere kadar yükselmiştir. Ancak dış ticaretin serbestleştirilmesi ve uygulanan başarılı ekonomik politikalar sayesinde enflasyon oranları başarılı bir şekilde düşürülmüş ve 1997 yılına gelindiğinde yüzde 14 seviyelerine kadar gerilemiştir (Mustafaoğlu, 2019:2). Rusya ekonomisinde diğer bir kriz tarihi olan Aralık 2014’ten önceki 24 aylık dönem incelendiğinde enflasyonun yukarı yönlü sinyal vermediği ve bu nedenle Rusya’da enflasyon göstergesinin aşağı yönlü hareketinin kriz sinyali olarak anlamlı çıktığı sonucuna varılmıştır. Kriz dönemlerinde ekonomik teorinin aksine hareket ederek anlamlı kriz göstergesi olarak belirlenen diğer bir gösterge faiz oranlarıdır. 1995 yılında 150 seviyelerinde seyreden faiz oranları 1998 yılına gelindiğinde 11 seviyelerine kadar inmiştir. Rusya ekonomisinde faiz oranı da enflasyon göstergesi gibi aşağı yönlü hareket ederek anlamlı kabul edilen kriz sinyalleri vermiştir. Bunun da altında yatan sebepler enflasyon göstergesi ile aynıdır. Rusya Federasyonu’nun 1991 yılında yaşadığı krize bağlı olarak ve yürütülen politikalar neticesinde faiz oranı kademeli olarak düşürülmüştür. Rusya ekonomisinde öncü göstergelerin analizi neticesinde ekonomik teoriye aykırı ortaya çıkan bu durumlar ülkenin içsel dinamiklerinden kaynaklanmaktadır. İncelenen diğer değişkenlerin krizden önceki 24 ay içerisinde kriz habercisi olarak sinyal verdiği eşik değerler gösterilmiştir. Örneğin uluslararası rezervlerdeki azalma bir önceki aya göre yüzde 18 seviyesini aştığında kriz sinyali

olarak kabul edilmektedir. Ruble'nin dolar karşısındaki değeri 16'ya ulaştığında da döviz kurunun 24 ay içerisinde yaşanacak bir kriz için sinyal verdiğini söyleyebiliriz. Eşik değeri belirlenen diğer göstergeler için de bunlara benzer yorum yapmak mümkündür.

Tablo 14'te ayrıca Rusya'nın kriz dönemlerinde öncü göstergelerinin sinyal sayıları ve krizleri açıklama yüzdeleri yer almaktadır. 1998 ve 2014 yılında belirlenen kriz tarihlerinden önceki 24 aylık kriz penceresinde öncü göstergenin kaç kez belirlenen eşik değeri aştığı gösterilmiştir. Cari işlemler dengesi, GSMH büyümesi, net borçluluk, ithalat, ihracat ve net portföy yatırımları hem 1998 hem de 2014 yılında gerçekleşen kriz dönemlerinden önceki 24 aylık kriz penceresinde en az 1 kez olmak üzere eşik değeri aşıp kriz sinyali vermiştir. Bu nedenle bu değişkenlerin krizi açıklama yüzdesi yüzde 100'dür. Uluslararası rezervler, M2/Uluslararası rezerv, borsa endeksi, faiz oranı ve enflasyon ise sadece 1998 yılında gerçekleşen kriz öncesi sinyal verirken; işsiz sayısı ve döviz kurundaki değişim ise sadece 2014 tarihinde gerçekleşen kriz öncesi sinyal vermiştir.

Tablo 15. Rusya’da KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ P(Kriz/Sinyal)	$(A/(A+B))-((A+C)/(A+B+C+D))$ P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
M2/Uluslararası Rezervler	3	2	45	207	0,062	0,0097	0,155	0,60	0,41
İşsiz Sayısı	1	1	47	238	0,020	0,0042	0,202	0,50	0,32
Uluslararası Rezervler	2	2	46	214	0,041	0,0092	0,222	0,50	0,32
Borsa Endeksi	3	4	45	202	0,062	0,0194	0,310	0,43	0,24
Cari İşlemler Dengesi	15	32	30	195	0,312	0,1409	0,451	0,32	0,16
Faiz Oranı	3	6	45	209	0,062	0,0279	0,447	0,33	0,15
Döviz Kuru	1	2	47	213	0,021	0,0093	0,447	0,33	0,15
GSMH	2	5	46	222	0,042	0,0225	0,54	0,29	0,11
Enflasyon	8	24	40	227	0,166	0,0956	0,5737	0,25	0,08
Net Borçluluk	15	43	33	184	0,313	0,1894	0,61	0,26	0,08
İthalat	9	24	39	203	0,188	0,1057	0,564	0,27	0,10
M2	1	3	47	248	0,021	0,0119	0,5737	0,25	0,09
İhracat	4	12	44	215	0,088	0,0528	0,599	0,25	0,08
Net Portföy Yatırımları	21	68	27	152	0,43	0,3090	0,706	0,24	0,06
Toplam	88	228	581	2929	0,131	0,0722	0,549	0,27	0,10

Rusya'ya ait öncü göstergelerin yer aldığı Tablo 15'te en iyi öncü gösterge olma niteliğine sahip değişkenler sıralanmıştır. Değişkenler; M2/uluslararası rezervler, işsiz sayısı, uluslararası rezervler, borsa endeksi, cari işlemler dengesi, faiz oranı, döviz kuru, enflasyon, kısa vadeli borç/Rezerv, GSMH değişmesi, net borçluluk, ithalat, M2, ihracat ve net portföy yatırımlarıdır. KLR yönteminde gürültü sinyal oranı (hata sinyal oranı) kriz penceresi dışında kalan dönemde yanlış sinyal verme oranının, kriz penceresi içerisinde kalan dönemde yanlış sinyal verme oranına oranıdır ve bu oranın sıfır ile bir aralığında olması göstergenin başarılı olduğunu göstermektedir. Sanayi üretim endeksi incelenen 24 aylık süre içerisinde sinyal vermediği için Tablo 15'te yer verilmemiştir. KLR yönteminde en düşük gürültü sinyal oranına sahip değişken 24 aylık kriz penceresinde kriz sinyali vermede en başarılı gösterge olarak kabul edilir. Bu nedenle Tablo 14'te incelenen öncü göstergeler GSO'ları dikkate alınarak sıralanmıştır. Rusya'ya ait krizlerin öncü göstergesi olma niteliğine sahip göstergelerden en başarılısı uluslararası rezervlerdir. Uluslararası rezervlerin gürültü sinyal oranı 0,1116 ile incelenen değişkenler arasında en düşük hata sinyal oranına (ya da gürültü sinyal oranı) sahip öncü göstergedir. Tablo 14'te yer alan diğer kriz olasılık değerleri ise $P(C/S)$ ve $P(C/S)-P(C)$ 'dir. Yani sinyal gelme koşuluna bağlı kriz olasılığı $P(C/S)$ ve sinyal gelme koşuluna bağlı kriz olasılığı ile koşulsuz kriz olasılığı farkıdır $P(C/S)-P(C)$. Bu iki olasılık göstergesi de gürültü sinyal oranı gibi öncü göstergenin doğru sinyal vermedeki başarısı hakkında bilgi vermektedir. Örneğin uluslararası rezervlerdeki azalma bir önceki aya göre yüzde 18'in üzerine çıktığında kriz gerçekleşme olasılığı yüzde 66,67'dir. Koşullu olasılıktan ($P(C/S)$) koşulsuz kriz olasılığını ($P(C)$) çıkarttığımızda krizin gerçekleşme olasılığı yüzde 48,47'dir.

3.1.2. Brezilya'da Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

KLR yöntemiyle FBE'nin Brezilya'daki 1990-2016 dönemindeki krizler tahmin edilmiştir. Tablo 16'da bakıldığında farklı standart sapmalar dikkate alınarak tespit edilen kriz tarihleri verilmiştir. Üç standart sapma dikkate alınan FBE'yi 92.09 olarak hesaplanmış ve Brezilya'da yaşanan kriz tarihleri; **1990 (Eylül), 1991 (Ekim), 1994 (Ocak) ve 1998 (Eylül)** olarak tespit edilmiştir. Şekil 5'te Brezilya'nın kriz yıllarını tespit etmek için kullandığımız FBE ve farklı standart sapma değerleri ile hesaplanan eşik değerlerin seyri birlikte gösterilmiştir.

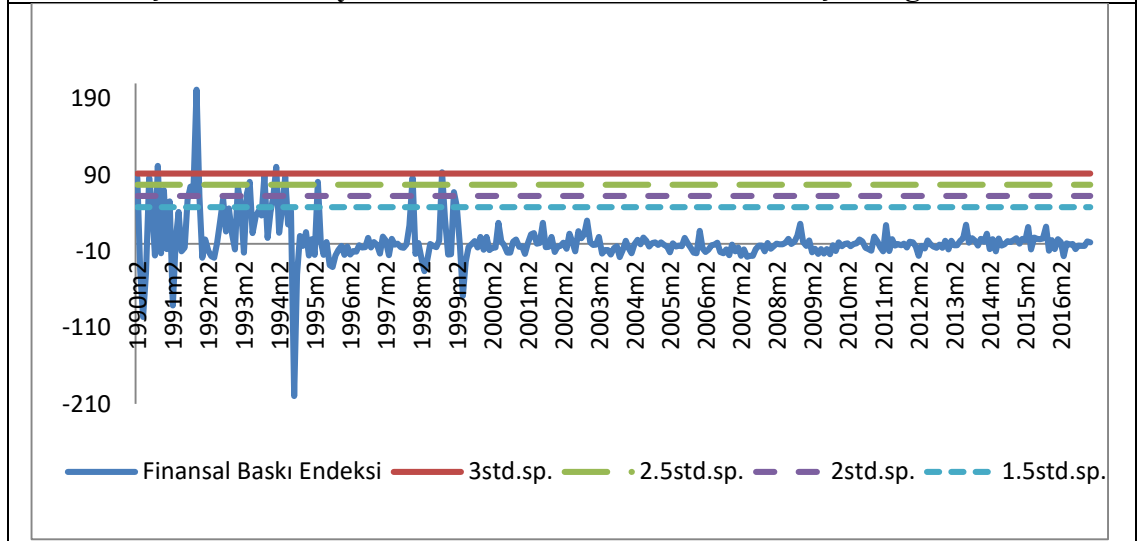
Tablo 16. Brezilya'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5 σ	2 σ	2,5 σ	3 σ
Eşik Değer	48.01	62.70	77.39	92.09
Kriz Tarihleri	1990 Şubat	1990 Şubat	1990 Şubat	1990 Eylül
	Haziran	Haziran	Haziran	
	Eylül	Eylül	Eylül	
	Kasım	Kasım		
	1991 Ocak	1991 Ağustos		
	Temmuz	Eylül	1991 Ekim	1991 Ekim
	Ağustos	Ekim		
	Eylül			
	Ekim			
	Kasım			
	1992 Temmuz			
	Aralık	1992 Aralık		
	1993 Ocak			
	Mart	1993 Mart		
	Eylül	Eylül	1993 Eylül	
	Aralık			
	1994 Ocak	1994 Ocak	1994 Ocak	1994 Ocak
	Nisan	Nisan	Nisan	
	1995 Mart	1995 Mart	1995 Mart	
	1997 Kasım	1997 Kasım	1997 Kasım	
	1998 Eylül	1998 Eylül	1998 Eylül	1998 Eylül
	1999 Ocak	1999 Ocak		
	Şubat			

Not: 1 Temmuz 1994 tarihinden itibaren Brezilya para birimi olan Cruzeiro'dan (BRC) Real'e (BRL) geçmiştir. Elde edilen FBE bu değişim dikkate alınarak hesaplanmıştır.

*Bir BRL 2750 BRC eşdeğerdir.

Şekil 5. Brezilya'nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Literatüre bakıldığında 1998 yılı Brezilya ekonomisi için krizin patlak verdiği yıllar olarak kabul edilmiş ve bu krize zemin hazırlayan süreç anlatılmıştır. Çalışmamızda

1990'lı yılların sonunda Brezilya'da yaşanan kriz ayrıntılı olarak 1.2.2.5. *1998 Brezilya Krizi* başlığında ele alınmıştır. Brezilya 1990'lı yılların başından itibaren krize müsait ülke olmuş ve bu on yıllık dönem boyunca Real'in aşırı değerlenmesiyle mücadele etmiştir. 1994 yılı Haziran ayına kadar farklı bir döviz kuru belirleme politikasına sahip olduğu için kriz yıllarını tespit etmek için iki farklı eşik değer hesaplanmış ve kriz yılları tespit edilmeye çalışılmıştır. Parantez içindeki eşik değerler dikkate alındığında katsayının 1.5 olarak alınarak hesaplandığı eşik değerle hemen hemen her yıl kriz tespit edilse de literatürde resmi bir kriz tarihi 1.2.2.5. *Brezilya Krizi* başlığı altında açıklanmıştır.

Ayrıca 1994 Haziran tarihlerinden önce tespit edilen krizlerin aslında 1993-94 tarihlerinde Güneydoğu Asya'da yaşanan krizin dolaylı etkisi ve 1990'lı yılların başlarından beri uygulanan yanlış ekonomi politikaları neticesinde artan cari işlemler açığının ve aşırı değerlenmiş döviz kurunun birer sonucu olarak kabul edilebilir. Güneydoğu Asya krizinden sonra Brezilya ekonomisinde de ciddi sorunlar yaşanmaya başlanmıştır. Brezilya borsasında ciddi düşüşler yaşanmış ve Brezilya Real'inde aşırı değerlenme sonucu ülke 1994 yılında tedrici devalüasyonla Real'in değerini düşürmüştür. Asya krizinden sonra Brezilya'ya giriş yapan sermayenin büyüklüğünde de ciddi değişiklikler olmuştur. 1994 yılında cari işlemler açığının GSYH'ye oranı %0.3 iken, 1997 yılına gelindiğinde bu oran %4.2'ye yükselmiştir. Brezilya 1990'lı yıllarda yaşadığı bu sıkıntılı sürece rağmen sabit kur rejimini devam ettirmiştir. Ancak 1998 yılı Ocak ayında Brezilya'nın eyaletlerinden birinin hükümete olan borcunu reddetmesi üzerine Brezilya hükümetinin borç yükünü çeviremeyip iflasa düşmesi resmen krizin başlangıcı olmuştur (Uzun,2006:221).

Tablo 17'de Brezilya'ya ait öncü göstergeler, kriz dönemlerindeki hareket yönü ve eşik değerleri gösterilmiştir. GSMH kriz penceresinde¹¹ incelenen negatif yönlü %10-25 değişim aralığında hiç sinyal vermediği için öncü gösterge olarak değerlendirilememiştir. Net portföy yatırımları ve dış ödemeler dengesi ise GSO değeri birden büyük olduğu için KLR yönteminde başarısız kabul edilmektedir. İncelenen diğer değişkenler belirlenen kriz dönemlerinde ekonomik teoriye uygun yönde hareket etmektedir. Her bir değişkenin bir önceki aya göre değişim oranları arasında en küçük GSO'na sahip yüzdelik değişim eşik değeri olarak belirlenmiş ve Tablo 17'de

¹¹ Kriz Penceresi: Kriz tarihinden önceki 24 aylık dönemi kapsar.

gösterilmiştir. Örneğin; uluslararası rezervlerde bir önceki aya göre yüzde 13 seviyesi ve üzerinde bir azalma meydana geldiğinde kriz sinyali olarak kabul edilmektedir. Bunun gibi döviz kurlarında bir önceki aya göre yaşanan yüzde 14'lük artış da kriz sinyalidir. Benzer yorumları diğer öncü göstergeler için de yapmak mümkündür.

Tablo 17'de ayrıca Brezilya'ya ait öncü göstergelerin hangi kriz dönemlerinde kaç defa sinyal verdiği gösterilmiştir. Brezilya için tespit edilen üç kriz döneminde de en az bir tane sinyal veren göstergelerin krizi açıklama yüzdesi yüzde 100 iken, üç krizden ikisinde sinyal veren göstergenin krizi açıklama yüzdesi yüzde 66 ve yalnızca bir krizde sinyal veren göstergenin krizi açıklama yüzdesi yüzde 33'tür. Borsa endeksi, M2/Uluslararası Rezervler, faiz oranı, ithalat, net borçluluk, sanayi üretim endeksi ve cari işlemler dengesi 1991,1994 ve 1998 yıllarında yaşanan krizlerde sinyal vererek krizi açıklamadaki başarısı yüzde 100'dür. M2, enflasyon ve döviz kuru ise 1991 ve 1994 yıllarında yaşanan krizlerde sinyal verirken, uluslararası rezervler ve ihracat yalnızca 1991 kriz döneminde sinyal vermiştir.

Tablo 17. Brezilya'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı			P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	1991	1994	1998	
Borsa Endeksi	-	22	5	5	10	100
M2	+	10	18	24	0	66
Enflasyon	+	10	17	24	0	66
M2/Uluslararası Rezervler	+	17	11	17	1	100
Döviz Kuru	+	14	8	23	0	66
Faiz Oranı	+	23	9	7	1	100
Uluslararası Rezervler	-	13	4	0	0	33
İthalat	-	10	6	7	7	100
İhracat	-	22	3	0	0	33
Dış Ödemeler Dengesi	+	20	0	0	3	33
Net Borçluluk	+	25	6	7	3	100
Sanayi Üretim Endeksi	-	10	v.y.	1	3	100
Cari İşlemler Dengesi	+	17	6	4	13	100
Net Portföy Yatırımları	+	B	1	2	5	100
GSMH	-	s.y.	0	0	0	0

Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. **B:**Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1'den büyüktür. **Yüzde düzey:** Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. **v.y.:** Veri yok. -: bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, +: bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.

Tablo 18'e bakıldığında Brezilya'da yaşanan krizleri önceden haber verme konusunda en başarılı gösterge Borsa endeksidir. Borsa endeksi kriz dönemlerinden önceki 24 aylık kriz penceresinde toplam 20 kez bir önceki aya göre yüzde 22 azalarak sinyal vermiştir. Borsa endeksinin eşik değeri aşmasına bağlı kriz olma olasılığı ise yüzde 95,23'tür. Koşulsuz olasılık değeri ise yüzde 74,17'dir.

Brezilya için krizleri önceden haber vermede en başarılı ikinci öncü gösterge M2'dir. M2'nin gürültü sinyal oranı 0,0513'tür. Kriz tarihlerinden önceki kriz penceresinde bir önceki aya göre yüzde 10 artarak toplamda 42 kez sinyal vermiştir. M2 göstergesi kriz penceresi dışında 8 defa eşik değeri aşarak sinyal vermiştir. Bu kriz penceresi dışındaki dönemlerde gerçekleştiği için I. tip hata olarak kabul edilir. Borsa endeksi göstergesine bakıldığında kriz pencereleri dışında yalnızca bir kez belirlenen eşik değeri aşarak hatalı sinyal vermiştir. Göstergelerin hatalı sinyal sayılarının doğru sinyal sayılarına oranı arttıkça göstergenin gürültü sinyal oranı da artmaktadır. Tablo 18'deki sıralamaya bakıldığında gürültü sinyal oranı birden küçük olan ve öncü göstergeler arasında en sonda yer alan gösterge cari işlemler hesabıdır. Cari işlemler hesabı kriz penceresi içerisinde 36 kez eşik değeri yüzde 25 oranından fazla azalarak sinyal verirken; kriz penceresi dışında 106 kez hatalı sinyal vermiştir. Gürültü sinyal oranı 0,7850, koşullu kriz olasılığı yüzde 25,35 ve koşulsuz kriz olasılığı yüzde 4,3'tür. Dış ödemeler dengesi göstergesine bakıldığında, kriz penceresi içerisinde 5 kez, kriz penceresi dışında 33 kez hatalı sinyal vermiştir. Gürültü sinyal oranı ise 1,760'tır ve KLR yöntemine göre dış ödemeler dengesi göstergesi krizi önceden tahmin etmede başarısız kabul edilir.

Tablo 18. Brezilya’da KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	A/(A+C)	B/(B+D)	(B/(B+D))/(A/(A+C)) Gürültü Sinyal Oranı	A/(A+B) P(Kriz/Sinyal)	(A/(A+B))- ((A+C)/(A+B+C+D)) P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
Borsa Endeksi	20	1	48	254	0,294	0,0039	0,0133	0,95	0,74
M2	42	8	26	247	0,611	0,0314	0,0513	0,84	0,62
Enflasyon	41	9	27	243	0,603	0,0357	0,0592	0,82	0,60
M2/Rezervler	29	9	39	246	0,426	0,0357	0,0837	0,76	0,55
Döviz Kuru	31	12	37	243	0,455	0,0471	0,1032	0,72	0,51
Faiz Oranı	17	7	51	248	0,25	0,0275	0,1098	0,70	0,49
Uluslararası Rezervler	4	4	64	251	0,055	0,0157	0,2811	0,50	0,28
İthalat	20	44	48	211	0,294	0,1725	0,5865	0,31	0,10
İhracat	3	6	65	249	0,044	0,0235	0,5335	0,33	0,12
Dış Ödemeler Dengesi	5	11	63	236	0,073	0,0445	0,6056	0,31	0,09
Net Borçluluk	16	41	52	214	0,235	0,1607	0,6833	0,28	0,07
Sanayi Üretim Endeksi	4	12	52	243	0,071	0,0471	0,6590	0,25	0,03
Cari İşlemler Hesabı	23	83	45	172	0,338	0,3255	0,9623	0,22	0,0063
Net Portföy Yatırımları	8	53	60	202	0,117	0,2078	1,7666	0,1311	-0,0793

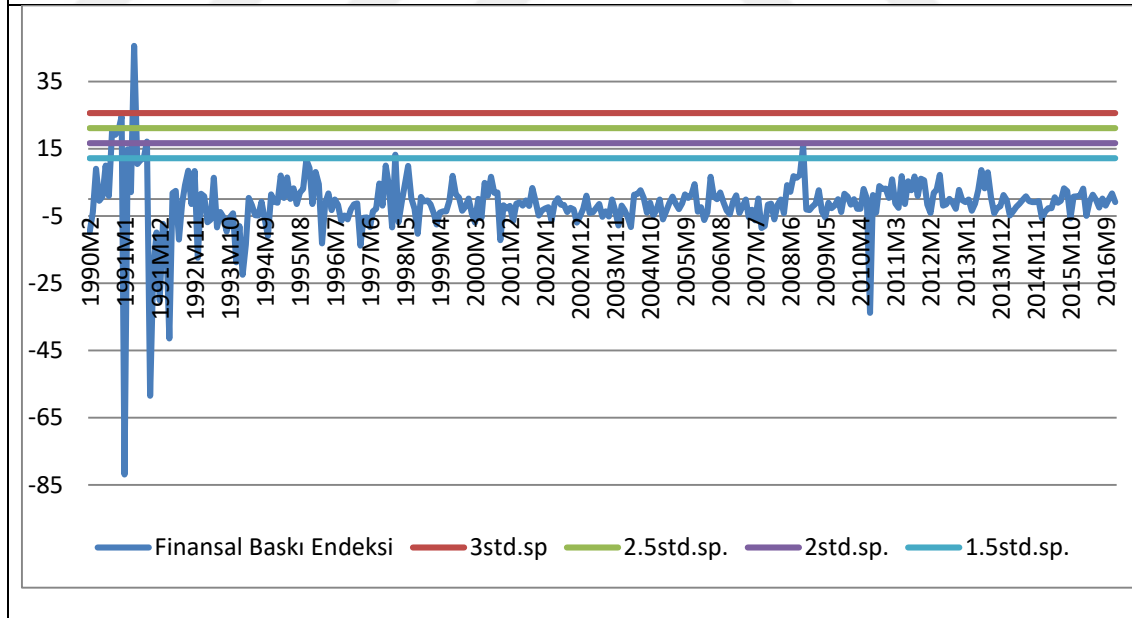
3.1.3. Hindistan'ın Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

1990-2016 yılları arasında Hindistan'da gerçekleşen krizlerin varlığı KLR yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. Literatürde standart sapmanın 3 olarak alındığı FBE kullanıldığından çalışmamızda da 3 standart sapmalı eşik değer dikkate alınmıştır. Literatür de incelendiğinde 1991 yılında tespit edilen ekonomik krizin varlığı kabul edilmektedir. Ancak kullandığımız veri seti 1990 yılından itibaren olduğu için Hindistan için krizlerin öncü göstergelerini tahmin etme yoluna gitmemiz mümkün olmamıştır.

Tablo 19. Hindistan'ın FBE Yardımıyla Tespit Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5 σ	2 σ	2,5 σ	3 σ
Eşik Değer	12.1425	16.6464	21.1483	25.6542
Kriz Tarihleri	1990 Eylül Ekim Kasım Aralık 1991 Şubat Nisan Ağustos 2008Ekim	1990 Eylül Ekim Kasım Aralık 1991 Nisan Ağustos	1990 Aralık 1991 Nisan	1991 Nisan

Şekil 6. Hindistan'ın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Tablo 19 ve Şekil 6'da Hindistan'a ait kriz yılları ve çeşitli standart sapmalar ile hesaplanmış eşik değerler ile finansal baskı endeksi gösterilmektedir.

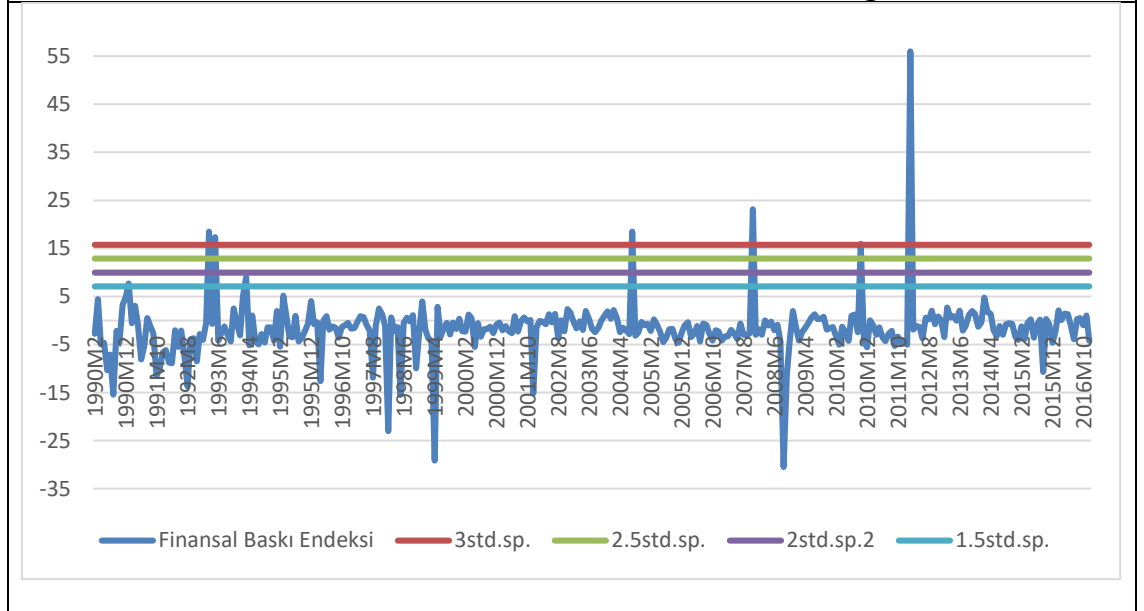
3.1.4. Çin'in Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

Çin ekonomisinde yaşanan krizler FBE yardımıyla tespit edilmiş ve Tablo 20’de farklı standart sapmaların dikkate alındığı finansal baskı endeksiyle elde edilen kriz tarihleri gösterilmiştir. Çalışmamızda üç standart sapmalı FBE kullanıldığından Çin’in kriz tarihi 1993 (Mart, Mayıs), 2004 (Ağustos), 2007 (Kasım) ve 2012 (Şubat) olarak kabul edilmiştir. Şekil 7’de Çin’in FBE’nin ve farklı standart sapmalı eşik değerlerin seyri gösterilmiştir. FBE’nin 1993 (Mart, Mayıs), 2004 (Ağustos), 2007 (Kasım) ve 2012 (Şubat) tarihlerinde eşik değeri aşarak kriz sinyali verdiği görülmektedir.

Tablo 20. Çin’in FBE Yardımıyla Tespit Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5σ	2σ	2,5σ	3σ
Eşik Değer	7,08	9,98	12,87	15,76
Kriz Tarihleri	1993 Mart Mayıs 2004 Ağustos 2007 Kasım 2010 Ekim 2012 Şubat	1993 Mart Mayıs 2004 Ağustos 2007 Kasım 2010 Ekim 2012 Şubat	1993 Mart Mayıs 2004 Ağustos 2007 Kasım 2010 Ekim 2012 Şubat	1993 Mart Mayıs 2004 Ağustos 2007 Kasım 2012 Şubat

Şekil 7. Çin’in Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Çin 1978 yılında başlayan kapsamlı ekonomi reformu sürecinde neredeyse hiç yabancı yatırım ve uluslararası sermayenin olmadığı pozisyondan büyük küresel yabancı yatırım ve ticarete ev sahipliği yapan ve ulusal üretime kıyasla yabancı döviz rezervlerine sahip

ülke konumuna gelmiştir (Tisdell, 2009:272). Çin'i bugünkü durumuna getiren reform hareketlerinin başlangıç noktası 1978 yılı Kasım ayında gerçekleştirilen Çin Komünist Partisi'nin 11nci merkez parti toplantısında Başkan Deng Xiaoping'in reformcu isteklerini ve bu reformcu hareketlerin ilk olarak tarım sektöründe başlatılması gerektiğinin açıklamasıdır. 1984 yılına gelindiğinde tarım sektöründe başlayan reform hareketinin tüm sektörleri kapsayacak şekilde genişletilmesine karar verilmiş, kalkınma politikası aracı olarak ekonomik açıklığa vurgu yapılmıştır. Böylece 1978 yılından itibaren Çin ekonomisinde gerçekleştirilen reformlarla piyasa ekonomisine geçiş Çin'e özgü sosyalizmin gölgesinde gerçekleştirilmeye başlandı (Horowitz ve Marsin, 2002:115). 1978'den bu yana ekonomik büyümeyi teşvik eden, aynı zamanda kurumsal yapıda önemli gelişimler sağlayan kalkınma politikaları uygulanarak ekonomik sistemde önemli değişimler sağlanmıştır. 1978'de yapılan 11nci Çin Komünist Partisi toplantısında Çin'in ekonomik yönetim ve sisteminin değiştirilmesi kararlaştırılmıştır. Diğer ülkelerle ekonomik işbirliği genişletilecek, dünyanın ileri teknolojilerine adaptasyon sağlamak için çaba sarf edilecek ve modernizasyon artırılacaktı. Modernizasyon tarım, endüstri, ulusal savunma, bilim ve teknolojide gerçekleştirilecekti. Diğer önemli karar ekonominin bürokratik merkezileştirilmiş yönetiminin azaltılması ve ekonomik verimlilik ve kalkınmanın sağlanmasının önündeki bürokratik merkezileştirilmiş yönetiminin azaltılması ve ekonomik verimlilik ve kalkınmanın sağlanmasının önündeki bürokratik ve politik engellerin kaldırılması gerektiği dile getirilmiştir (Tisdell, 2009: 275-276).

1989 yılında ekonomik açıklığa yapılan vurgu daha çok artmış ve daha geniş pazar sistemi ve artan nüfusu sınırlamak için ekonomik açıklık daha çok desteklenmiştir. Ayrıca Çin'in dünya teknolojisini yakalayabilmesi için bilim ve teknoloji politikalarının geliştirilmesi gerektiğine dikkat çekilmiştir. 2002 yılında Çin Komünist Partisi tarafından gerçekleştirilen 16ncı merkez parti toplantısında Çin'de yükselen gelir dağılımı adaletsizliğine dikkat çekilmiş ve bu yönde politikalara ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir (Hou, 2011:419; Tisdell, 2009:274-275).

Çin'de 1978 yılında başlatılan Kapsamlı Ekonomi Reformu, "Çin karakterli sosyalist piyasa ekonomisi" şeklinde tanımlanabilir. Sosyalist özelliklerinin çoğunu korurken Marksist yapıdan piyasa odaklı bir sisteme doğru geçiş yapılmıştır. Ekonomik reform sistemi içerisinde gerçekleştirilenler;

- Hane halkı sorumluluk sistemi değiştirilerek tarımsal verimlilik arttı ve tarımsal üretimden artan emek serbest kaldı.
- İşlenmiş ürünlerin ihraç edildiği, bilim ve sanayinin ticaretle birleştiği özel ekonomik bölgeler oluşturuldu.
- İşsizliği azaltmak ve ekonomik büyümenin sürdürülebilmesi için tek çocuk politikasının yürütülmesi
- Sosyalist piyasa ekonomisi oluşturulmuştur. Gerçekleştirilen devrimin amacının üretkenliği liberalize etmek olduğunu, reformun da üretkenliği liberalleştirdiğini ifade etmişlerdir.
- Merkezi ve yerel yönetimler arasındaki vergi gelir paylaşımı kurallarını resmi olarak belirleyen vergi sorumlulukları sistemi kuruldu.
- Politika odaklı bankayı ticari yönelimli bankacılık sisteminden resmen ayırarak para politikası yürütme yeteneğine sahip bir merkez bankası kurulmuştur.
- 1 Aralık 1996 tarihinde IMF ile yapılan anlaşma gereğince cari hesap konvertibilitesi başladı.
- 2004 yılında devlet bankalarına yönelik büyük reformlar gerçekleştirilmiş ve Çin'in ticari bankaları küresel finansal sistem standartlarına ulaşmıştır.
- 1 Nisan 1996 tarihinde Çin, 4000'den fazla ürünün ithalat tarifelerini düşürmüştür. 10 Kasım 2001 tarihinde ise DTÖ ile 15 yıllık süreçten sonra tam üyelik statüsü verilmiştir. Çin dış ticaret politikası reformunun amacı ise; eşit rekabet için bir platform oluşturmak ve küresel ekonomiyle sorunsuz bir şekilde bütünleşebilecek bir operasyon mekanizması kurmaktır.
- Gayrimenkul piyasasındaki reformlara bakıldığında; 18 Temmuz 1994 tarihinde, konut piyasasında ticarileştirilmiş, bunun nedeni olarak da piyasa odaklı gayrimenkul reformları gösterilmiştir.

Dünya Bankası verilerine bakıldığında 2006 yılına gelindiğinde Çin'in GSYH'si 1978 yılının 13 katından fazlaydı. 1978 yılında Çin'in GSYH'si 157,7 milyar dolar iken 2006 yılına gelindiğinde 2.100 milyar dolara ulaşmıştır. Dahası kontrollü nüfus artışı nedeniyle, kişi başına düşen gelir seviyesi hızla artmıştı. Ancak GSYH'deki ve kişi başına düşen gelirdeki artışın tek başına refah artışını göstermesi mümkün değildir. Bunun yanı sıra insani gelişme indeksi de önemli bir göstergedir. Çin'in reform döneminde İGE yüzde 30'dan daha fazla gelişerek önemli bir artış göstermiştir. 1975 yılında 0.530 olan endeks değeri 2005 yılında 0.777'ye yükselmiştir. 1975-1980 yılları

arasındaki değişimine bakıldığında çok az olduğu ve nedeni olarak reform öncesi dönem olduğuna dikkat çekilmiştir. Çin'in ekonomik başarısını gösteren bir diğer gösterge ise, gelişmekte olan ülkeler için çok düşük yoksulluk oranına ulaşması ve bunu reformlarla sağlamış olmasıdır. 1978 yılında Çin'deki yoksulluk rakamları 280 milyon (yani kırsal nüfusun %30,7'si) iken 1998 yılında bu rakam 42 milyona (%4.5), 2002'de 28 milyona ve 2007 yılına gelindiğinde 15 milyona düşmüştür. Çin ekonomisindeki devlete ait işletmeler önemli ölçüde azalmıştır. Qian ve Wu (2008:50), Çin GSMH'nin %60'dan fazlasının özel müteşebbisler tarafından üretildiği belirtilmiştir. Reform dönemi boyunca doğrudan yabancı yatırımlar ve yabancı şirketler için Çin cazibe merkezi olmuştur. Böylece Çin'in dışa açıklığı bu dönemde daha da büyüdü. Qian ve Wu (2006:60)'a göre; 1978 yılında Çin'in toplam dış ticareti GSYH'nin %9.8 idi. Bu oran reform dönemine girdikten sonra sürekli yükselerek 2003 yılına gelindiğinde %60,31 seviyesine yükseldi. Dünya Bankası verilerine göre Çin'in brüt ihracatı GSYH'nin yaklaşık %14 iken (1988 yılında), 2008 yılında bu oran %40'a yükselmiştir. Çin'in ekonomik açıklığına önemli katkı sağlayan diğer bir değişken doğrudan yabancı yatırımlardır. 1979'dan önce DYY'ler Çin ekonomisi için önemsizdi. Ancak 1979 yılına gelindiğinde Asya krizinin de etkisiyle küçük bir azalma olsa da hızla arttı (Tisdell, 2009:284-285).

Tablo 21. Çin'e Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik değer		Sinyal Sayısı				P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	1993	2004	2007	2012	
İhracat	-	17	1	1	0	2	75
İthalat	-	19	2	1	0	1	75
Net Portföy Yatırımları	+	23	v.y.	5	6	9	100
İşsiz Sayısı	+	B	3	0	0	0	25
Net Borçluluk	+	13	v.y.	7	6	5	100
Cari işlemler dengesi	+	B	0	3	0	5	50
Uluslararası Rezervler	-	s.y.	0	0	0	0	0
M2	+	s.y.	0	0	0	0	0
Faiz Oranı	-	B	0	0	0	1	25
Borsa Endeksi	-	B	1	0	0	0	25
Enflasyon	+	s.y.	0	0	0	0	0
GSMH	-	s.y.	0	0	0	0	0
M2/Uluslararası Rezervler	+	s.y.	0	0	0	0	0
Sanayi Üretim Endeksi	-	s.y.	0	0	0	0	0
KVKB/GSMH	+	s.y.	0	0	0	0	0
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0	0	0	0

Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. **B:**Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1'den büyüktür. **Yüzde düzey:** Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. **v.y.:** Veri yok. **-:** bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, **+**: bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder. **KVKB:** Kısa Vadeli Kamu Borcu.

Tablo 21’de Çin’e ait öncü göstergelerin eşik değeri ve kriz penceresindeki hareket yönü gösterilmiştir. KKBG/GSMH, sanayi üretim endeksi, GSMH’deki değişim, enflasyon, M2, M2/Rezervler, döviz kuru ve uluslararası rezervler kriz penceresinde sinyal vermemiştir. Bu nedenle Çin ekonomisindeki krizlerin öngörülmesinde sağlıklı tahminler sunmayabilirler. Faiz oranı, borsa endeksi, işsiz sayısındaki değişim ve cari işlemler hesabı ise kriz dönemlerinin tahmincisi olmada başarısız kabul edilmiştir. KLR yönteminde değişkenin başarılı kabul edilebilmesi için gürültü sinyal oranının sıfır ile bir arasında değer alması gerekirken; bu değişkenlerin GSO’su birden büyüktür. İhracat, ithalat, net borçluluk ve net portföy yatırımları ise kriz penceresinde ekonomik teoriye uygun yönde hareket ederek kriz döneminde belirlenen eşik değerleri aşarak sinyal vermiştir. Tablo 21’de ayrıca Çin’in başarılı kriz tahmincilerinin hangi kriz penceresinde kaç defa sinyal verdiği ve krizi açıklama yüzdesi gösterilmiştir. Net portföy yatırımları incelenen her kriz döneminde sinyal vererek krizi açıklama yüzdesi yüzde 100 iken, ithalat ve ihracatın yüzde 75, cari işlemler dengesinin yüzde 50 ve işsizliğin yüzde 25’tir.

Tablo 22’de ise sinyal veren göstergeler krizi tahmin etme performansına göre sıralanmıştır. Göstergelerin gürültü sinyal oranları dikkate alınarak küçükten büyüğe sıralandığında en başarılı öncü gösterge ihracat ve ithalat olmuş ve daha sonra sırasıyla net portföy yatırımları ve net borçluluk seyretmiştir.

İhracat ve ithalat göstergeleri dört ayrı kriz döneminde toplam 4 defa doğru sinyal verirken; 7 defa I. tip hata sinyali (Kriz yok, sinyal var) vermiştir. İhracatın ve ithalatın GSO’su 0,7413 ve koşullu kriz olasılığı yüzde 36,36, koşulsuz kriz olasılığı ise yüzde 6,63 olarak hesaplanmıştır. Net portföy yatırımları ise kriz pencerelerinde toplamda 27 defa yüzde 11 seviyesinde azalarak sinyal vermiştir. Kriz pencereleri dışında 57 defa hatalı sinyal vermiş ve GSO’su 0,7638 olarak hesaplanmıştır. Diğer başarılı gösterge ise 0,9859 GSO’su olan net borçluluktur.

Kriz penceresinde sinyal vermesine rağmen kriz penceresi dışında verdiği sinyallere oranı dikkate alındığında GSO’su birden büyük çıkan ve krizleri öngörmede başarısız olan değişkenler ise; işsiz sayısı, cari işlemler dengesi, borsa endeksi, faiz oranıdır.

Tablo 22. Çin’de KLR Yöntemine Göre Belirlenen Öncü Göstergeler

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ $P(\text{Kriz/Sinyal})$	$(A/(A+B))-$ $((A+C)/(A+B+C+D))$ $P(\text{Kriz/Sinyal})-P(\text{Kriz})$
İhracat	4	7	92	220	0,0416	0,0308	0,7413	0,3636	0,0663
İthalat	4	7	92	220	0,0416	0,0308	0,7413	0,3636	0,0663
Net Portföy Yatırımları	20	36	76	191	0,2083	0,1585	0,7612	0,3571	0,0599
Net Borçluluk	14	34	58	109	0,2500	0,2465	0,9859	0,3396	0,0032
İşsiz Sayısı	3	4	93	223	0,0312	0,0176	1,001	0,4285	-0,1313
Cari İşlemler Dengesi	8	25	88	202	0,0833	0,1101	1,3221	0,2424	-0,0548
Borsa Endeksi	1	3	95	212	0,0104	0,0140	1,3458	0,25	-0,0597
Faiz Oranı	1	4	95	225	0,0104	0,0175	1,6795	0,20	-0,0954

Çin'in ekonomik krizlerde temel ekonomik göstergelerinin seyrinde bozulmaların olmamasının nedenleri şu şekilde sıralanabilir;

- Çok yüksek seviyede döviz rezervlerine sahip olması.
- Çin'deki doğrudan yabancı sermayenin GSMH'ye oranının çok da büyük boyutlarda olmaması ve bu nedenle Çin'in ekonomik faaliyetlerinin daha az doğrudan yabancı yatırımlara bağlı olması.
- Çin hükümeti, yurtdışındaki ekonomik durgunluğun iç ekonomik iktisadi faaliyeti üzerindeki olumsuz etkilere karşı durmak için hızlı ve kararlı adımlar atmış olmaları.
- Çin'in ekonomik faaliyet seviyesine yönelik ihracat üzerindeki gerçek bağımlılığı, GSMH'sine ilişkin ihracatının brüt değerinden çok daha az olması. Çin'de üretilen mallarda yeniden ihraç edilen ithal bileşenlerden hesap alındığında bu bağımlılık yarıya inmiştir.
- Çin'in ürünlerine yönelik dış talepteki düşüşün yerini almak için iç talebi genişletmek için çok büyük bir pazarın var olmasıdır.

3.1.5. BRIC Ülkelerinin Kriz Tarihleri ve Ortak Öncü Göstergeleri

Tablo 23'te BRIC ülkelerinde 1990-2016 döneminde finansal baskı endeksi ile tespit edilen kriz tarihleri gösterilmiştir.

Tablo 23. BRIC Ülkelerinin Tespit Edilen Kriz Tarihleri

Rusya	1998 Nisan, Ağustos, 2014 Aralık
Brezilya	1990 Eylül, 1991 Ekim, 1994 Ocak, 1998 Eylül
Çin	1993 Mart, Mayıs, 2004 Ağustos, 2007 Kasım, 2012 Şubat
Hindistan	1991 Nisan

Kriz tarihlerinde her bir ülkenin ayrı ayrı öncü göstergeleri belirlenmiştir. KLR yöntemi dikkate alınarak belirlenen öncü göstergeler BRIC ülkelerinin hepsini kapsayacak şekilde Tablo 24'te toplanmıştır.

Her ülkenin kendi içsel dinamiklerini ön plana çıkaran bazı öncü göstergeler bulunmaktadır. Çin'e bakıldığında dış ticaret ve yatırım göstergeleri ülkenin kriz dönemlerinde ilk sinyalleri veren ve ekonomik kriz koşullarında normal trendinden

sapan temel ekonomik göstergeler olmuştur. Rusya ve Brezilya'ya bakıldığında incelenen çoğu temel ekonomik gösterge kriz dönemi tahmincisi seçilirken hangi ülke için hangi değişken daha başarılı değişkenlik göstermektedir. Örneğin Brezilya'da yaşanan krizlerde ilk önce etkilenen Brezilya borsası olduğu görülmektedir. Bu ülkenin spekülatif ataklara bağlı krizler yaşadığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 24. BRIC Ülkelerinin Öncü Göstergeleri

Brezilya	Rusya	Çin	BRIC-3
Borsa Endeksi M2 Enflasyon M2/Uluslararası rezervler Döviz kuru Faiz oranı Uluslararası rezervler İthalat İhracat Dış ödemeler dengesi Net borçluluk Sanayi üretim endeksi Cari işlemler dengesi	M2/Uluslararası rezervler İşsiz Sayısı Uluslararası Rezervler Borsa endeksi Cari işlemler dengesi Faiz oranı Döviz kuru GSMH Enflasyon Net borçluluk İthalat M2 İhracat Net portföy yatırımları	İhracat İthalat Net portföy yatırımları Net borçluluk	M2 Borsa Endeksi M2/Uluslararası Rezervler Döviz Kuru Faiz Oranı Enflasyon Uluslararası Rezervler İşsiz Sayısı İthalat İhracat Net Portföy Yatırımları GSMH Net Borçluluk Cari İşlemler Dengesi Sanayi Üretim Endeksi
İhracat, ithalat, net borçluluk			

Ülkeler tek tek incelendiğinde ortaya çıkan öncü göstergeler Tablo 24'te gösterilmiştir. Bir de BRIC ülkelerinin KLR yöntemiyle ortak değerlendirilmesi sonucu elde edilen ortak öncü göstergeler ve göstergelere ait kriz olasılık değerleri Tablo 25'te sıralanmıştır. Gürültü sinyal oranları dikkate alınarak sıralanan öncü göstergeler; M2, M2/uluslararası rezervler, borsa endeksi, döviz kuru, faiz oranı, enflasyon, uluslararası rezervler, işsiz sayısı, GSMH büyümesi, ithalat, ihracat, net portföy yatırımları, net borçluluk, cari işlemler dengesidir. Ülkeler tek tek incelendiğinde ortaya çıkan öncü göstergeler ülkelerin içsel dinamiklerine ve kriz nedenlerine göre farklılık gösterirken; BRIC ülkeleri ortak değerlendirildiğinde her ülke için kriz tahmininde başarılı olan öncü göstergeler aynıdır. M2 göstergesi kriz penceresinde sinyal verdiğinde ülkede kriz olma olasılığı yüzde 84, koşulsuz kriz olma olasılığı ise yüzde 62'dir. İncelenen 14

makro ekonomik göstergenin hepsi başarılı bir kriz tahmincisidir. Ancak gürültü sinyal oranları dikkate alındığında en başarısız gösterge cari işlemler dengesidir. Bu ülkenin kriz dönemlerinde cari işlemler dengesinin bozulmadığı anlamına gelmez ancak sürekli cari işlemler dengesi açık veren ülkelerde kriz dönemlerinde cari işlemler dengesindeki bir sapmaya karşı duyarlılık daha az olacaktır. Tıpkı kronik enflasyona sahip ülkelerde enflasyonun doğru bir kriz tahmincisi olamayacağı gibi.

Çin'in kriz tahmincilerine bakıldığında ülke ekonomisinde yaşanan bir krizin ilk önce dış ticaret, uluslararası yatırım ve borçlanma kanallarını olumsuz etkilediği görülmektedir. Ülkenin büyüme politikasına bakıldığında dış ticaretin, uluslararası doğrudan ve portföy yatırımlarının ve borçlanmanın önemli büyüme dinamikleri olduğunu söylemek mümkündür. O halde olası bir ekonomik krizde ilk sinyal veren göstergelerin bu kanallar olması olasıdır. Ayrıca 1978'den bu yana yürüttüğü kalkınma politikalarının ülkenin içsel makro ekonomik göstergelerini sağlamlaştırdığını ve yüksek döviz rezervlerine sahip olmasıyla beraber parasal göstergelerin de istikrarını koruduğunu söylemek mümkündür.

Rusya ve Brezilya'ya bakıldığında ülkenin spekülasyon ataklarından etkilendiğini söylemek mümkündür. Zira olası bir ekonomik krizde ilk sinyal veren göstergeler uluslararası rezervler, M2, enflasyon ve döviz kuru gibi spekülasyon ataklarından etkilenen parasal göstergeler ve borsa endeksidir.

Tablo 25. BRIC Ülkelerinde KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ P(Kriz/Sinyal)	$(A/(A+B))-$ $((A+C)/(A+B+C+D))$ P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
M2	43	11	169	614	0.20283	0.0176	0.086772	0.796296	0.543011
Borsa Endeksi	24	8	188	668	0.11320	0.011834	0.104536	0.75	0.511261
M2/Uluslararası Rezervler	32	11	180	572	0.15094	0.018868	0.125	0.744186	0.477519
Döviz Kuru	32	14	180	572	0.15094	0.023891	0.158276	0.695652	0.429988
Faiz Oranı	20	13	96	457	0.17241	0.02766	0.160426	0.606061	0.408108
Enflasyon	49	33	163	697	0,231132	0,045205	0,195583	0,597561	0,372508
Cari İşlemler Dengesi	46	140	163	569	0.28229	0,220096	0,197461	0,897161	0,247312
Uluslararası Rezervler	6	6	206	692	0.02830	0.008596	0.303725	0.5	0.267033
İşsiz Sayısı	4	5	140	461	0.02777	0.01073	0.386266	0.444444	0.208379
İthalat	33	75	179	634	0.15566	0.105783	0.679574	0.305556	0.075371
İhracat	11	25	201	684	0.05188	0.035261	0.679574	0.305556	0.075371
GSMH	2	5	214	688	0.00925	0.007215	0.779221	0.285714	0.048091
Net Borçluluk	45	118	143	507	0.23936	0.1888	0.788764	0.276074	0.044831
Net Portföy Yatırımları	41	104	103	343	0,28472	0,232662	0,817155	0,282759	0,039104
Sanayi Üretim Endeksi	4	12	196	691	0.02	0.01707	0.853485	0.25	0.028516
Toplam	392	580	2521	8849	0,134569	0,061512	0,457106	0,403292	0,167269

3.2. G7 Ülkelerinde Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

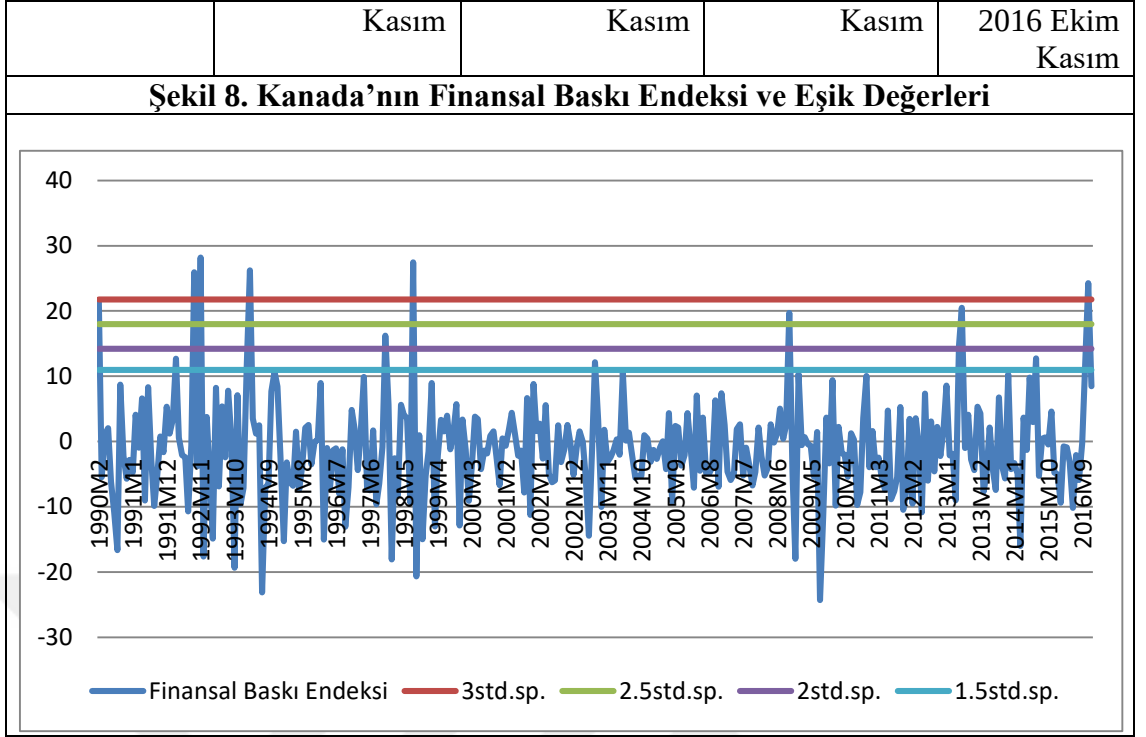
G7 kapsamında yer alan ABD, Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya, Japonya ve Kanada'da yaşanan finansal krizler finansal baskı endeksi yardımıyla farklı standart sapmalar dikkate alınarak tespit edilmiştir. Daha sonra literatüre uygun olarak belirlenen ve FBE yardımıyla doğrulanan kriz tarihleri dikkate alınarak öncü göstere olabilecek ekonomik göstergeler tespit edilmiştir. KLR yöntemi (sinyal yaklaşımı) çerçevesinde her bir ülkenin değişkenlerinin başarılı bir öncü göstere olup olmadığı sahip oldukları gürültü sinyali oranı (hata sinyali oranı), koşullu ve koşulsuz kriz olasılıkları incelenerek tespit edilmiş ve tablolar halinde sunulmuştur. Daha sonra öncü göstergelerin kriz tarihlerinden önceki 24 aylık kriz penceresinde kaç defa eşik değerini aşarak sinyal verdiği ve krizleri açıklama yüzdesine yer verilmiştir. Her bir ülke için ayrı ayrı belirlenen öncü göstergeler daha sonra G7 kapsamında değerlendirilmiş ve ortak öncü göstergeler sıralanmıştır.

3.2.1. Kanada'nın Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

Kanada'nın 3 standart sapma dikkate alınarak hesaplanan eşik değeri 21.76'ya göre belirlenen kriz tarihleri; 1990 Şubat, 1992 Eylül-Kasım, 1994 Mart, 1998 Ağustos ve 2016 Ekim-Kasım'dır. Şekil 8'de ise Kanada'nın FBE ve farklı standart sapmalar dikkate alınarak hesaplanan eşik değerlerin seyri gösterilmiştir.

Tablo 26. Kanada'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5σ	2σ	2,5σ	3σ
Eşik Değer	10.97	14.19	17.98	21.76
Kriz Tarihleri	1990 Şubat	1990 Şubat	1990 Şubat	1990 Şubat
	1992 Mart			
	Eylül	1992 Eylül	1992 Eylül	1992 Eylül
	Kasım	Kasım	Kasım	Kasım
	1994 Şubat	1994 Mart	1994 Mart	1994 Mart
	Mart			
	1997 Kasım	1997 Kasım	1997 Kasım	
	1998 Ağustos	1998 Ağustos	1998 Ağustos	1998 Ağustos
	2003 Temmuz			
	2008 Ekim	2008 Ekim	2008 Ekim	
	2013 Mayıs	2013 Mayıs	2013 Haziran	
	Haziran	Haziran		
	2015 Haziran			
	2016 Ekim	2016 Ekim	2016 Ekim	



Tablo 27’de Kanada’ya ait öncü göstergelerin değişim yönü ve eşik değeri, kriz pencerelerindeki sinyal sayısı ve krizi açıklama yüzdesi verilmiştir. Borsa endeksi, döviz kuru, enflasyon, GSMH değişimi, sanayi üretim endeksi ve M2 değişkenleri kriz pencerelerinde değişim yönlerinde yüzde 10 ile 25 değişim aralığında değişim göstermeyerek hiç sinyal vermemiştir. M2/Rezervler oranı, cari işlemler dengesi ve net borçluluk değişkenlerinin GSO’su birden büyük olduğu için KLR yöntemine göre başarısız kabul edilmektedir. Uluslararası rezervler, faiz oranı ise üç kriz dönemlerinden yalnızca birinde kriz sinyali vererek krizi açıklama yüzdesi yüzde 33’tür. İşsiz sayısına ait veriler 1992 kriz dönemini kapsamadığı için yalnızca iki kriz penceresindeki hareketleri incelenebilmiş ve 1998 kriz penceresinde sinyal vererek krizi açıklama yüzdesi yüzde 50 olmuştur. Aynı şekilde ithalat değişkenine ait veri setinde 1998 kriz penceresine ait verilere ulaşılamadığından yalnızca 1992 ve 2016 kriz pencerelerindeki değişimi incelenmiş ve 1992 kriz penceresinde sinyal vererek krizi açıklama yüzdesi yüzde 50 olmuştur. İhracat değişkeni ise incelenen üç kriz döneminin ikisinde sinyal vererek krizi açıklama yüzdesi yüzde 66’dır. Net portföy yatırımları her kriz penceresinde sinyal verdiği için krizi açıklama yüzdesi yüzde 100’dür.

Tablo 28’de Kanada’nın KLR yöntemiyle başarılı kriz tahmincileri GSO’ları dikkate alınarak sıralanmıştır. Kanada’nın en başarılı kriz tahmincisi 0.2105 GSO’ya sahip

ithalat değişkenidir. İthalatın kriz pencerelerinde sinyal vermesine bağlı kriz olma olasılığı yüzde 60'dır. Koşulsuz kriz olma olasılığı ise yüzde 36'dır. Daha sonra sırasıyla faiz oranı, işsiz sayısı, uluslararası rezervler, ihracat ve net portföy yatırımları başarılı öncü göstergelerdir. GSO'su birden büyük olan cari işlemler dengesi, net borçluluk ve M2/Rezervlere oranı KLR yöntemine göre başarısız kabul edilmektedir.



Tablo 27. Kanada’ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı			P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	1992	1998	2016	
Uluslararası Rezervler	-	14	0	1	0	33
M2/Uluslararası Rezervler	+	Başarısız	0	1	0	33
İşsiz Sayısı	+	18	v.y.	1	0	50
Borsa Endeksi	-	s.y.	0	0	0	0
Cari İşlemler Dengesi	+	Başarısız	6	6	3	100
Faiz Oranı	+	10	0	0	3	33
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0	0	0
Enflasyon	+	s.y.	0	0	0	0
GSMH Değişimi	-	s.y.	0	0	0	0
Net Borçluluk	+	Başarısız	6	6	3	100
İthalat	-	12	3	v.y.	0	50
İhracat	-	12	1	1	0	66
Net Portföy Yatırımları	+	16	9	6	5	100
Sanayi Üretim Endeksi	-	s.y.	0	0	0	0
M2	+	s.y.	0	0	0	0

Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. **B:**Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1’den büyüktür. **Yüzde düzey:** Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. **v.y.:** Veri yok. -: bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, +: bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.

Tablo 28. Kanada'nın KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ P(Kriz/Sinyal)	$(A/(A+B))-$ $((A+C)/(A+B+C+D))$ P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
İthalat	3	2	45	150	0.0625	0.0131	0.2105	0.6	0.36
Faiz Oranı	3	5	69	246	0.0416	0.0199	0.4781	0.375	0.1520
İşsiz Sayısı	1	2	71	249	0.0138	0.0079	0.5737	0.3333	0.1104
Uluslararası Rezervler	1	3	71	248	0.0138	0.0119	0.8605	0.25	0.0271
İhracat	2	6	70	245	0.0277	0.0239	0.8605	0.25	0.0271
Net Portföy Yatırımları	20	63	52	187	0.2777	0.252	0.9072	0.2409	0.0173
Cari İşlemler Dengesi	15	55	57	196	0.2083	0.2191	1.0518	0.2142	-0.0086
Net Borçluluk	15	59	57	191	0.2083	0.236	1.1328	0.2027	-0.0209
M2/Rezervler	1	4	71	247	0.0138	0.0159	1.1474	0.2	-0.0229

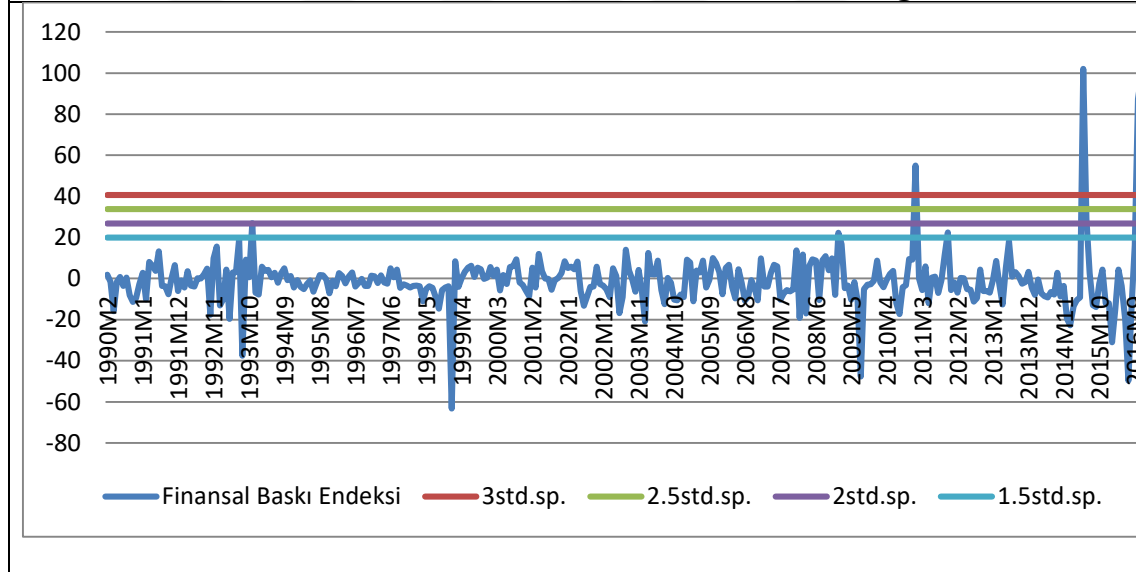
3.2.2. Fransa'nın Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

Fransa'nın finansal kriz tarihleri 3 standart sapmalı eşik değer dikkate alınarak 2011 Ocak, 2015 Mayıs, 2016 Ekim ve Kasım olarak tespit edilmiştir. Şekil 9'da ise Fransa'nın FBE'i ve çeşitli standart sapmalar ile hesaplanmış eşik değerlerin seyri birlikte gösterilmiştir.

Tablo 29. Fransa'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5 σ	2 σ	2,5 σ	3 σ
Eşik Değer	19.91	26.82	33.72	40.63
Kriz Tarihleri	1993 Kasım	1993 Kasım		
	2009 Ocak			
	2011 Ocak	2011 Ocak	2011 Ocak	2011 Ocak
	2015 Mayıs	2015 Mayıs	2015 Mayıs	2015 Mayıs
	Haziran	Haziran		
	2016 Ekim	2016 Ekim	2016 Ekim	2016 Ekim
	Kasım	Kasım	Kasım	Kasım

Şekil 9. Fransa'nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Tablo 30'da Fransa'ya ait öncü göstergelerin değişim yönü ve eşik değeri ile kriz penceresindeki sinyal sayısı ve krizi açıklama yüzdesi verilmiştir. M2/Uluslararası rezervler, işsiz sayısındaki değişim, borsa endeksi, döviz kuru, enflasyon, GSMH'deki değişim ve M2 değişkenleri belirlenen kriz penceresinde hiç sinyal vermemiştir. Uluslararası rezervler, cari işlemler dengesi, faiz oranı, net borçluluk, ithalat, ihracat, net portföy yatırımları ve sanayi üretim endeksi ise 0 ile 1 arasında GSO'ya sahip ve kriz penceresinde sinyal veren başarılı öncü göstergeler olmuştur. Başarılı öncü

göstergelerden sadece uluslararası rezervler yalnızca bir kriz döneminde sinyal vererek krizi açıklama yüzdesi yüzde 50 olmuş; diğerleri ise her iki kriz penceresinde sinyal vererek yüzde 100 krizi açıklama yüzdesine sahip olmuştur.

Tablo 31’de Fransa’nın KLR yöntemiyle tahmin edilen başarılı öncü göstergeleri GSO’ları dikkate alınarak sıralanmıştır. Fransa’nın başarılı kriz tahmincileri sırasıyla; ihracat, uluslararası rezervler, ithalat, net portföy yatırımları, faiz oranı, sanayi üretim endeksi, net borçluluk ve cari işlemler dengesindeki değişimdir. Fransa’nın en başarılı kriz tahmincisi 0.1047 GSO’ya sahip ihracat değişkenidir. İhracat kriz penceresinde toplam 20 iyi sinyal (A), 12 hatalı sinyal (B) vermiştir. İhracatın sinyal verme koşuluna bağlı kriz olasılığı yüzde 62.5, koşulsuz kriz olasılığı ise yüzde 47.63’tür. Benzer yorumları diğer göstergeler için de yapmak mümkündür. Kriz penceresinde sinyal veren bütün öncü göstergeler GSO değerleri 0 ile 1 aralığında olduğu için başarılı kabul edilir.

Tablo 30. Fransa'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı		P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	2011	2016	
Uluslararası Rezervler	-	17	1	0	50
M2/Uluslararası Rezervler	+	Başarısız	1	0	50
İşsiz Sayısı	+	s.y.	0	0	0
Borsa Endeksi	+	s.y.	0	0	0
Cari İşlemler Dengesi	+	23	9	5	100
Faiz Oranı	+	10	2	1	100
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0	0
Enflasyon	+	s.y.	0	0	0
GSMH Değişimi	-	s.y.	0	0	0
Borçluluk	+	25	9	4	100
İthalat	+	25	1	1	100
İhracat	-	23	2	2	100
Net Portföy Yatırımları	-	24	9	11	100
Sanayi Üretim Endeksi	-	23	2	2	100
M2	+	s.y.	0	0	0

Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. **B:**Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1'den büyüktür. **Yüzde düzey:** Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. **v.y.:** Veri yok. **-:** bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, **+:** bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.

Tablo 31. Fransa'nın KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeleri

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ P(Kriz/Sinyal)	$(A/(A+B))-$ $((A+C)/(A+B+C+D))$ P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
İhracat	20	12	28	263	0.4166	0.0436	0.1047	0.625	0.4763
Uluslararası Rezervler	1	1	47	274	0.0208	0.0036	0.1745	0.5	0.3514
İthalat	4	6	44	269	0.0833	0.0218	0.2618	0.4	0.2514
Net Portföy Yatırımları	2	4	46	271	0.0416	0.0145	0.3491	0.3333	0.1847
Faiz Oranı	3	8	45	267	0.0625	0.0290	0.4655	0.2727	0.1241
Sanayi Üretim Endeksi	4	11	44	264	0.0833	0.04	0.48	0.2666	0.1180
Net Borçluluk	13	49	35	226	0.2708	0.1781	0.6579	0.2096	0.0610
Cari İşlemler Dengesi	14	54	34	221	0.2916	0.1963	0.6732	0.2058	0.0573
M2/Uluslararası Rezervler	1	7	47	208	0,02083	0,03255	1,5628	0,125	-0,0575

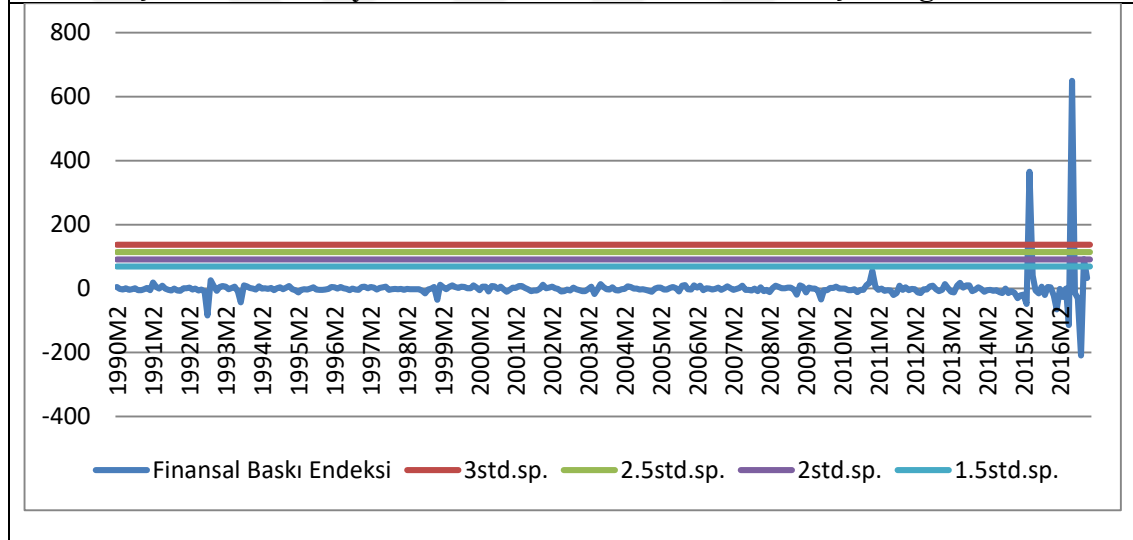
3.2.3. Almanya'nın Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

Almanya'nın finansal baskı endeksi 3 standart sapma dikkate alınarak hesaplanmış ve 136.68 eşik değeri dikkate alınarak kriz tarihleri tespit edilmiştir. Almanya'nın kriz tarihleri; 2015 Mayıs ve 2016 Temmuz'dur. Şekil 10'da ise Almanya'nın FBE ve çeşitli standart sapmalar dikkate alınarak hesaplanan eşik değerlerin seyri gösterilmiştir.

Tablo 32. Almanya'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5 σ	2 σ	2,5 σ	3 σ
Eşik Değer	68.78	91.42	114.05	136.68
Kriz Tarihleri	2015 Mayıs 2016 Temmuz Kasım	2015 Mayıs 2016 Temmuz	2015 Mayıs 2016 Temmuz	2015 Mayıs 2016 Temmuz

Şekil 10. Almanya'nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Tablo 33'te Almanya'ya ait öncü göstergelerin değişim yönü, eşik değeri, kriz penceresinde sinyal sayısı ve krizi açıklama yüzdesi verilmiştir. Uluslararası rezervler, borsa endeksi, döviz kuru, enflasyon, kısa vadeli borçlar/rezervler, GSMH değişimi, net borçluluk değişkenleri kriz pencerelerinde değişim yönünde yüzde 10-25 aralığında değişim göstermeyerek hiç sinyal vermemiştir. Ayrıca cari işlemler dengesinin gürültü sinyal oranı birden büyük olduğu için krizi tahmin etmede başarısız kabul edilmiştir. İşsiz sayısı, ithalat, ihracat, net portföy yatırımları ve sanayi üretim endeksi değişkenleri kriz pencerelerinde belirlenen değişim yönünde yüzde 10-25 aralığında değişim göstermiş ve GSO'ları 0 ile 1 aralığında seyretmiş başarılı kriz tahmincileridir. Tek bir kriz penceresi olduğu için kriz tahmincilerinin hepsinin krizi açıklama yüzdesi yüzde

100'dür. Faiz oranı kriz penceresinde sinyal verse de GSO'su birden büyük olduğu için KLR yöntemine göre başarısızdır.



Tablo 33. Almanya’ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı	P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	2015	
Uluslararası Rezervler	-	s.y.	0	0
İşsiz Sayısı	+	12	1	100
Borsa Endeksi	-	s.y.	0	0
Cari İşlemler Dengesi	+	11	3	100
Faiz Oranı	+	Başarısız	2	100
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0
Enflasyon	+	s.y.	0	0
Kısa Vadeli Borç /Rezerv	+	s.y.	0	0
GSMH Değişimi	-	s.y.	0	0
Net Borçluluk	+	s.y.	0	0
İthalat	+	10	3	100
İhracat	-	18	1	100
Net Portföy Yatırımları	-	25	17	100
Sanayi Üretim Endeksi	-	17	1	100
M2	+	13	1	100

Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. **B:**Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1’den büyüktür. **Yüzde düzey:** Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. **v.y.:** Veri yok. -: bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, +: bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.

Tablo 34’te Almanya’nın KLR yöntemiyle başarılı öncü göstergeleri GSO’ları dikkate alınarak sıralanmıştır. Almanya’nın en başarılı kriz tahmincisi 0 GSO’suna sahip cari işlemler dengesidir. Cari işlemler dengesi kriz penceresinde bir defa iyi sinyal verirken; kriz penceresi dışında hiç hatalı sinyal vermeyerek en başarılı kriz tahmincisi olmuştur. Cari işlemler dengesinin sinyal vermesine bağlı kriz olma olasılığı yüzde 100 iken koşulsuz kriz olma olasılığı yüzde 92’dir. Daha sonra ihracat 0.2027 GSO’suna sahip kriz tahmincisi olmuştur. İhracat da kriz penceresinde 2 defa doğru sinyal, kriz penceresi dışında 5 defa hatalı sinyal vererek en başarılı ikinci kriz tahmincisi olmuştur. İhracatın sinyal vermesine bağlı kriz olma olasılığı yüzde 28, koşulsuz kriz olasılığı ise yüzde 21’dir. Benzer yorumları diğer kriz tahmincileri için de yapmak mümkündür. Faiz oranlarının GSO’su birden büyük olduğu için KLR yöntemine göre Almanya için başarısız bir kriz tahmincisidir.

Almanya’nın başarılı kriz tahmincileri sırasıyla; cari işlemler dengesi, ihracat, ithalat, net portföy yatırımları, sanayi üretim endeksi ve işsiz sayısındaki değişimdir.

Tablo 34. Almanya'nın KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeleri

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	A/(A+C)	B/(B+D)	(B/(B+D))/(A/(A+C)) Gürültü Sinyal Oranı	A/(A+B) P(Kriz/Sinyal)	(A/(A+B))- ((A+C)/(A+B+C+D)) P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
Cari İşlemler Dengesi	1	0	23	299	0.0416	0	0	1	0.9257
İhracat	2	5	22	291	0.0833	0.0168	0.2027	0.2857	0.2107
İthalat	1	3	23	296	0.0416	0.0100	0.2408	0.25	0.1757
Net Portföy Yatırımları	17	94	7	205	0.7083	0.3143	0.4438	0.1531	0.0788
Sanayi Üretim Endeksi	1	5	23	258	0.0416	0.0190	0.4563	0.1666	0.0830
M2	1	8	23	291	0,0416	0,02675	0,64214	0,111111	0,036808
İşsiz sayısı	3	32	21	267	0.125	0.1070	0.8562	0.0857	0.0114
Faiz Oranı	3	72	21	227	0.125	0.2408	1.9264	0.04	-0.0343

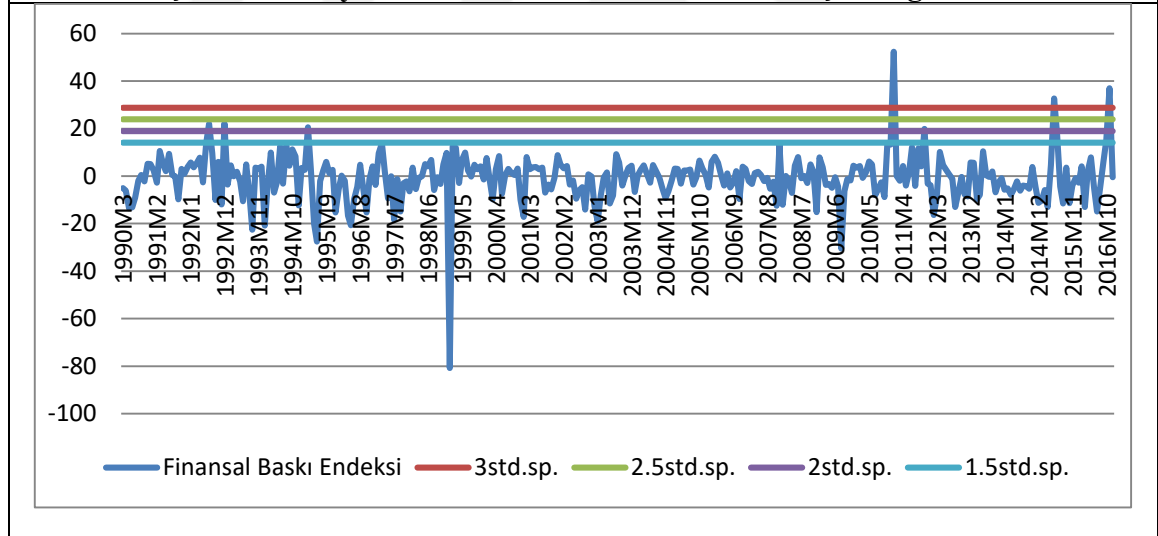
3.2.4. İtalya'nın Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

İtalya'nın kriz tarihleri üç standart sapma dikkate alınarak hesaplanan eşik değere göre 2011 Ocak, 2015 Mayıs ve 2016 Kasım olarak tespit edilmiştir. Şekil 11'de ise FBE ve farklı standart sapmalı eşik değerlerin seyri gösterilmektedir.

Tablo 35. İtalya'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5σ	2σ	2,5σ	3σ
Eşik Değer	14.09	18.99	23.90	28.8
Kriz Tarihleri	1992 Temmuz Aralık 1995 Mart 2011 Ocak Kasım 2015 Mayıs Haziran 2016 Kasım	1992 Temmuz Aralık 1995 Mart 2011 Ocak Kasım 2015 Mayıs Haziran 2016 Kasım	1992 Temmuz Aralık 2011 Ocak 2015 Mayıs 2016 Kasım	2011 Ocak 2015 Mayıs 2016 Kasım

Şekil 11. İtalya'nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Tablo 36'da İtalya'ya ait öncü göstergelerin değişim yönü, eşik değerleri, kriz penceresindeki sinyal sayısı ve krizi açıklama yüzdesi gösterilmiştir. Kriz pencerelerinde sinyal veren ve GSO'su 0 ile 1 arasında değer alan başarılı öncü göstergeler; işsiz sayısındaki değişim, borsa endeksi, cari işlemler dengesindeki değişim, faiz oranı, ithalat, ihracat, net portföy yatırımları ve sanayi üretim endeksindeki değişimdir. Net borçluluk değişkeni ise birden büyük GSO'ya sahip olduğu için KLR yöntemine göre krizi tahmin etmede başarısız kabul edilir.

Uluslararası rezervler, döviz kuru, enflasyon ve GSMH değişkenleri kriz pencerelerinde hiç sinyal vermemiştir. Başarılı öncü göstergelerden işsiz sayısı ve borsa endeksi sadece 2011 kriz penceresinde sinyal vererek krizi açıklama yüzdesi yüzde 50 iken; diğer göstergeler her iki kriz penceresinde sinyal vererek krizi açıklama yüzdesi yüzde 100 olmuştur.

Tablo 37’de İtalya’nın KLR yöntemiyle tahmin edilen kriz tahmincileri GSO’ları dikkate alınarak sıralanmıştır. İtalya’nın başarılı öncü göstergeleri sırasıyla; borsa endeksi, işsiz sayısındaki değişim, faiz oranı, ithalat, net portföy yatırımları, cari işlemler dengesi, ihracat, sanayi üretim endeksidir. Borsa endeksi kriz penceresinde toplamda 1 defa iyi sinyal (A) ve kriz pencereleri dışında hiç hatalı sinyal vermeyerek GSO’su 0 olarak İtalya’nın en başarılı kriz tahmincisi olmuştur. Bu halde borsa endeksinin sinyal vermesi koşuluna bağlı kriz olma olasılığı yüzde 100’dür. Koşulsuz kriz olasılığı ise yüzde 71.42’dir. ikinci en başarılı kriz tahmincisi ise işsiz sayısındaki değişimdir. Kriz penceresinde iki defa iyi sinyal (A), kriz penceresi dışında da 2 defa hatalı sinyal (B) vererek 0.1745 GSO’ya sahiptir. İşsiz sayısının sinyal vermesine bağlı kriz olma olasılığı yüzde 50, koşulsuz kriz olma olasılığı ise yüzde 35.13’tür. Benzer yorumları diğer kriz tahmincileri için de yapmak mümkündür.

Gürültü sinyal oranı birden büyük olan ve KLR yöntemine göre başarısız kriz tahmincisi ise net borçluluktur. Net borçluluk göstergesi kriz penceresinde toplamda 15 defa iyi sinyal (A), kriz penceresi dışında 86 defa hatalı sinyal (B) vermiştir.

Tablo 36. İtalya'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı		P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	2011	2015	
Uluslararası Rezervler	-	s.y.	0	0	0
M2/Uluslararası Rezervler	+	s.y.	0	0	0
İşsiz Sayısı	+	23	2	0	50
Borsa Endeksi	-	14	1	0	50
Cari İşlemler Dengesi	+	13	6	12	100
Faiz Oranı	+	10	1	1	100
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0	0
Enflasyon	+	s.y.	0	0	0
GSMH Değişimi	-	s.y.	0	0	0
Net Borçluluk	+	Başarısız	4	11	100
İthalat	-	23	2	2	100
İhracat	-	17	4	3	100
Net Portföy Yatırımları	+	10	10	10	100
Sanayi Üretim Endeksi	-	25	2	2	100
M2	+	s.y.	0	0	0
Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. B:Başarısız: Göstergenin gürültü sinyali oranı 1'den büyüktür. Yüzde düzey: Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. v.y.: Veri yok. -: bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, + bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.					

Tablo 37. İtalya'nın KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeleri

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ P(Kriz/Sinyal)	$(A/(A+B))-$ $((A+C)/(A+B+C+D))$ P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
Borsa Endeksi	1	0	47	120	0.0208	0	0	100	0.7142
İşsiz Sayısı	2	2	46	273	0.0416	0.0072	0.1745	0.5	0.3513
Faiz Oranı	2	4	46	271	0.0416	0.0145	0.3491	0.3333	0.1847
İthalat	4	14	44	261	0.0833	0.0509	0.6109	0.2222	0.0736
Net Portföy Yatırımları	20	87	28	188	0.4166	0.3163	0.7592	0.1869	0.0383
Cari İşlemler Dengesi	18	84	30	191	0.375	0.3054	0.8145	0.1765	0.0278
İhracat	7	33	41	242	0.1458	0.12	0.8228	0.175	0.0264
Sanayi Üretim Endeksi	4	21	44	254	0.0833	0.0763	0.9164	0.16	0.0114
Net Borçluluk	15	86	33	189	0.3125	0.3127	1.0007	0.1485	-9.2E-05

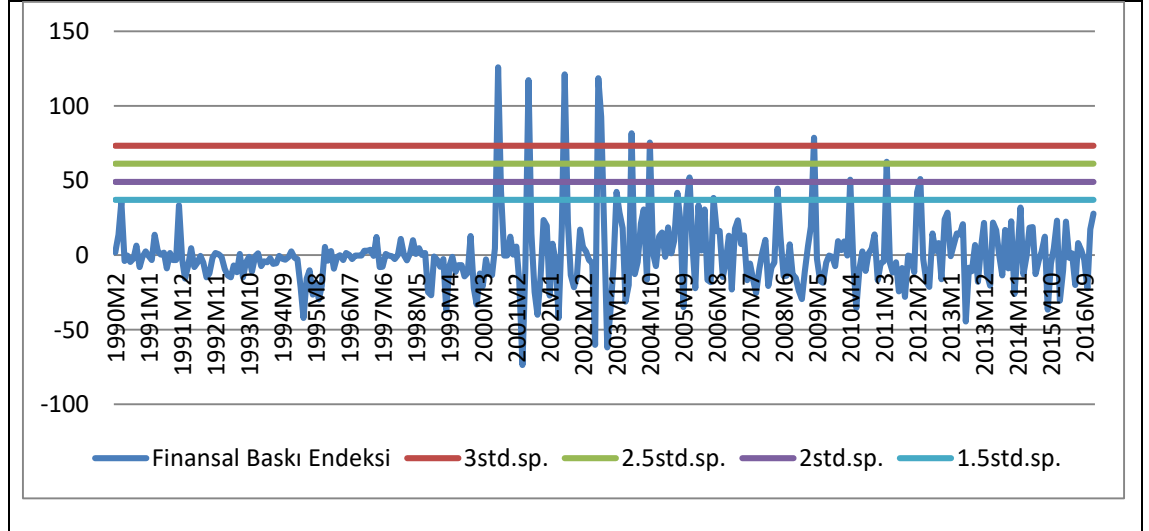
3.2.5. Japonya'nın Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

Japonya'nın kriz tarihleri 3 standart sapmalı eşik değeri dikkate alınarak 2000 Ağustos, 2001 Haziran, 2002 Haziran, 2003 Mayıs-Haziran, 2004 Nisan-Ekim ve 2009 Nisan olarak tahmin edilmiştir. 1980'li yıllarda yaşanan hızlı deregülasyon sürecinde sermaye piyasalarının kontrolü göz ardı edilmiş ve ülkenin denetim ve risk yönetiminden kaynaklanan sorunları 1990'lı yılların ortasına gelindiğinde kendini hisse senedi piyasasında ciddi bir çöküş olarak göstermiştir. Böylece Japonya 1990'lı yılların son çeyreğinde başlayan ve uzun süren bir durgunluk dönemine girmiştir. Sanayi üretimindeki durgunluk ve buna bağlı olarak ihracattaki hızlı düşüş 1990-2001 yılına kadar geçen dönemde reel GSYH'deki büyümeyi yüzde 50'lerden yüzde 8'e kadar azalttı. Sanayi üretimindeki düşüşe bağlı işsizlik oranlarındaki artış ise 1991'de yüzde 2.1 iken 2002'ye gelindiğinde yüzde 5.4 olarak gerçekleşmişti. 1997 sonbaharında Sanyo Menkul Kıymetler, Hokkaido Takushoku Bank, Yamaichi Menkul Kıymetler, Tokuyo City Bank gibi büyük mali kurumların ödeme güçlüğü yaşamaya başlayan sermaye aktarımı başlamış ve Japon Merkez Bankası bankaları kurtarmak ve mevduat sahiplerini korumak için 230 milyar Dolarlık kaynak aktarımında bulunmuştur. Kaynak aktarımı devam eden yıllarda da sürmüş ve yasal düzenlemelerle krizin aşılması hedeflenmiştir. 1997 sonunda başlayan bankalara sermaye aktarımına rağmen beklenen iyileşme gözlenmemiş ve 1999-2001 yıllarında büyüme oranları negatif rakamlara dönmüştür (Erdönmez, 2002:9-13). 2002 yılına gelindiğinde Japon ekonomisinde yavaş yavaş toparlanmalar ortaya çıktı. 2002 yılında küresel konjonktürdeki olumlu hava, uygulanan etkin istikrar politikaları ve Çin ve ABD ile yapılan ihracattaki artışlar, daralma dönemine giren büyüme oranlarının 2002'de sıfır seviyelerine, 2003 ve 2004'te ise pozitif değerlere çıkmasını sağlamıştır (Mankiw,2010:364; Demircioğlu,2019). Japon ekonomisinin 1990'lı yıllarda başlayan ve 2001 yılında yüzde 1.2 daralma ile en derin noktasına inen durgunluk dönemini incelemek için kriz tahmincileri analizinde 2001 Haziran tarihi dikkate alınmıştır. Ayrıca 2004 Nisan ve 2009 Nisan tarihleri kriz dönemleri olarak kullanılmıştır. Şekil 12'de Japonya'nın FBE ve farklı standart sapmalarla hesaplanan eşik değerlerin seyri gösterilmiştir.

Tablo 38. Japonya'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5 σ	2 σ	2,5 σ	3 σ
Eşik Değer	37,12	49,20	61,28	73,36
Kriz Tarihleri	2000 Ağustos	2000 Ağustos	2000 Ağustos	2000 Ağustos,
	Eylül			
	2001 Haziran	2001 Haziran	2001 Haziran	
	2002 Haziran	2002 Haziran	2002 Haziran	2001
	2003 Mayıs	2003 Mayıs	2003 Mayıs	Haziran,
	Haziran	Haziran	Haziran	2002
	Kasım			Haziran,
	2004 Nisan	2004 Nisan	2004 Nisan	2003 Mayıs,
	Ekim	Ekim	Ekim	Haziran,
	2005 Temmuz	2005 Kasım	2005 Kasım	
	Kasım			2004 Nisan,
	2006 Temmuz	2006 Temmuz		Ekim,
	2008 Nisan			
	2009 Nisan	2009 Nisan	2009 Nisan	
	2010 Nisan	2010 Nisan		
	2011 Nisan	2011 Nisan	2011 Nisan	
	2012 Şubat	2012 Mart		2009 Nisan
	Mart			

Şekil 12. Japonya'nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Tablo 39’da Japonya’ya ait öncü göstergelerin krizdeki değişim yönü ve eşik değeri, kriz pencerelerindeki sinyal sayısı (A) ve krizi açıklama yüzdesi verilmiştir. Uluslararası rezervler, M2/rezervler oranı, döviz kuru, enflasyon, GSMH değişimi ve M2 değişimi belirlenen kriz pencerelerinde değişim yönünde yüzde 10-25 aralığında değişim göstermeyerek hiç sinyal vermemiştir. Cari işlemler dengesi ve net borçluluk ise sinyal vermesine rağmen birden büyük GSO’ya sahip olduğu için KLR yöntemine göre başarılı bir kriz tahmincisi değildir.

Faiz oranı, net portföy yatırımları, ithalat, sanayi üretim endeksi, ihracat, borsa endeksi ve işsiz sayısındaki değişim ise hem belirlenen değişim yönünde yüzde 10 ile 25 aralığında değişim göstererek sinyal vermiş hem de 0 ile 1 aralığında değişen GSO’ya sahip oldukları için başarılı kriz tahmincileri olarak belirlenmiştir. Faiz oranı ve net portföy yatırımları incelenen bütün kriz pencerelerinde sinyal vererek krizi açıklama yüzdesi yüzde 100; sanayi üretim endeksi, ihracat, borsa endeksi, işsiz sayısı incelenen iç kriz döneminden ikisinde sinyal vererek krizi açıklama yüzdesi yüzde 66 iken; ithalat yalnızca 2009 kriz penceresinde sinyal vererek krizi açıklama yüzdesi yüzde 33 olmuştur.

Tablo 40’ta ise belirlenen başarılı kriz tahmincilerinin GSO’ları dikkate alınarak başarı sırasına göre sıralandığı görülmektedir. O halde Japonya’nın en başarılı kriz tahmincileri sırasıyla; işsiz sayısındaki değişim, ithalat, ihracat, sanayi üretim endeksi, borsa endeksi, faiz oranı ve net portföy yatırımlarıdır. İşsiz sayısındaki değişim kriz penceresi öncesi bir kez belirlenen eşik değerin üzerinde artış gösterirken, kriz penceresi dışında hatalı sinyal vermemiş ve Japonya için en başarılı kriz göstergesi olmuştur. İthalat değişkeni kriz pencerelerinde toplam 2, kriz pencereleri dışında bir kez sinyal vererek 0.1434 GSO’ya sahip en başarılı ikinci kriz tahmincisi olmuştur. İthalatın sinyal vermesi koşuluna bağlı kriz olma olasılığı yüzde 66 iken, koşulsuz kriz olma olasılığı yüzde 44’tür. Benzer yorumları diğer kriz tahmincileri için de yapmak mümkündür. Cari işlemler dengesi ve net borçluluk değişkenlerinin GSO’su birden büyük olduğu için başarısız kabul edilir. Cari işlemler dengesine bakıldığında kriz pencerelerinde toplam 12 iyi sinyal verirken; kriz penceresi dışında 40 hatalı sinyal vermiştir. Bu durumda hatalı sinyal sayısının toplam sinyal sayısına oranı 1.34’tür. Benzer şekilde net borçluluk değişkeninin hatalı sinyal sayısının toplam sinyal sayısına oranı da 1.25’tir.

Tablo 39. Japonya'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı			P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	2001	2004	2009	
Uluslararası Rezervler	-	s.y.	0	0	0	0
M2/Uluslararası Rezervler	+	s.y.	0	0	0	0
İşsiz Sayısı	+	11	0	0	1	33
Borsa Endeksi	-	10	1	0	3	66
Cari İşlemler Dengesi	+	Başarısız	3	4	5	100
Faiz Oranı	+	24	2	8	1	100
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0	0	0
Enflasyon	+	s.y.	0	0	0	0
GSMH Değişimi	-	s.y.	0	0	0	0
Net Borçluluk	+	Başarısız	0	3	5	66
İthalat	-	16	0	0	2	33
İhracat	-	25	1	0	1	66
Net Portföy Yatırımları	+	16	10	7	10	100
Sanayi Üretim Endeksi	-	14	1	0	1	66
M2	+	s.y.	0	0	0	0
Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. B: Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1'den büyüktür. Yüzde düzey: Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. v.y.: Veri yok. -: bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, +: bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.						

Tablo 40. Japonya'nın KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeleri

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ P(Kriz/Sinyal)	$(A/(A+B))-$ $((A+C)/(A+B+C+D))$ P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
İşsiz Sayısı	1	0	71	215	0,013889	0	0	1	0,749129
İthalat	2	1	70	250	0,02777	0,00398	0,1434	0,6666	0,4437
İhracat	2	2	70	249	0,02777	0,00796	0,2868	0,5	0,2770
Sanayi Üretim Endeksi	2	3	70	248	0,02777	0,01195	0,4302	0,4	0,1770
Borsa Endeksi	4	7	69	244	0,05479	0,02788	0,5089	0,3636	0,1383
Faiz Oranı	11	20	61	231	0,15277	0,07968	0,5215	0,3548	0,1319
Net Portföy Yatırımları	27	48	45	131	0,375	0,26815	0,7150	0,36	0,0731
Net Borçluluk	8	25	64	155	0,11111	0,13888	1,25	0,2424	-0,0432
Cari İşlemler Dengesi	12	40	60	138	0,16666	0,22471	1,3483	0,2307	-0,0572

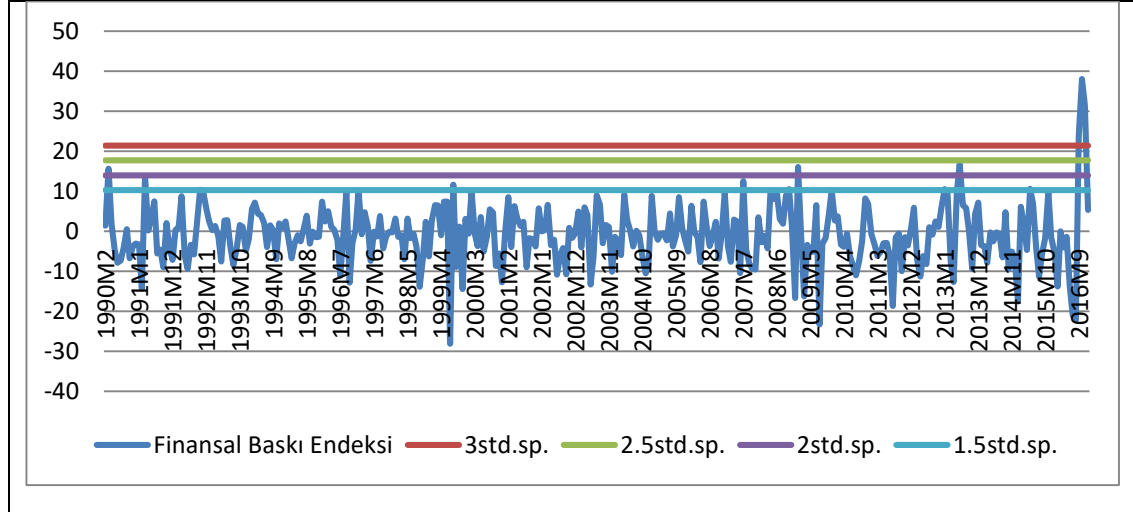
3.2.6. İngiltere'nin Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

İngiltere'nin finansal kriz tarihleri 3 standart sapma ile hesaplanan eşik değer 21.38'e göre belirlenmiştir. 2016 Eylül, Ekim ve Kasım aylarında İngiltere'nin FBE'si eşik değeri aşarak kriz sinyali vermiştir. Şekil 13'te İngiltere'nin FBE ve farklı standart sapmalar dikkate alınarak hesaplanan eşik değerlerin seyri gösterilmiştir. Şekil 13'te de görüldüğü gibi FBE'si 2016 Eylül-Kasım aralığında eşik değeri aşmıştır.

Tablo 41. İngiltere'nin Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5σ	2σ	2,5σ	3σ
Eşik Değer	10.27	13.68	17.38	21.38
Kriz Tarihleri	1990 Mart	1990 Mart		
	1991 Mart			
	1992 Eylül			
	1999 Ağustos			
	2007 Temmuz			
	2009 Ocak	2009 Ocak		
	Aralık			
	2013 Ocak			
	Haziran	2013 Haziran		
	2015 Mayıs			
	2016 Eylül	2016 Eylül	2016 Eylül	2016 Eylül
	Ekim	Ekim	Ekim	Ekim
	Kasım	Kasım	Kasım	Kasım

Şekil 13. İngiltere'nin Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Tablo 42'de görüldüğü gibi İngiltere'ye ait öncü göstergelerin kriz penceresindeki değişim yönü ve eşik değeri ve kriz penceresindeki sinyal sayısı ile krizi açıklama

yüzdesi gösterilmiştir. İncelenen 17 makro ekonomik göstergedan 5'i kriz penceresinde sinyal vermiş ve gürültü sinyal oranı 0 ile 1 aralığında değeri sahip başarılı kriz tahmincisi olarak belirlenmiştir. Uluslararası rezervler, M2/Rezervler, Kısa vadeli borçlar/Rezervler, faiz oranı ve net portföy yatırımları İngiltere'nin KLR yöntemine göre başarılı kriz tahmincileridir.

Cari işlemler dengesi ve net borçluluk değişkenleri ise birden büyük GSO'ya sahip olduklarından KLR yöntemine göre başarısız sayılmıştır. Döviz kuru, ihracat, ithalat, M2, enflasyon, GSMH değişimi, işsiz sayısındaki değişim, sanayi üretim endeksi, borsa endeksi ve KKBG/GSMH'ye oranı belirlenen kriz penceresinde belirlenen değişim yönünde yüzde 10-25 aralığında değişim göstermeyerek hiç kriz sinyal vermemiştir.

Tablo 43'te İngiltere'nin KLR yöntemiyle başarılı öncü göstergeleri sıralanmıştır. En küçük GSO'nına sahip uluslararası rezervler İngiltere'nin en başarılı kriz tahmincisidir. Uluslararası rezervlerde bir sinyal olduğunda kriz olma olasılığı yüzde 50'dir. Koşulsuz kriz olma olasılığı ise yüzde 42.56'dır. Daha sonra sırasıyla faiz oranları, M2/Uluslararası Rezervler, net portföy yatırımları ve kısa vadeli borçlar/Uluslararası rezervler oranı İngiltere'nin başarılı kriz tahmincileridir. Cari işlemler dengesi ve net borçluluk ise birden büyük GSO'ya sahip olduğundan KLR yöntemine göre başarısızdır.

Tablo 42. İngiltere'ye Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı	P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	2016	
Uluslararası Rezervler	-	13	1	100
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0
M2/Uluslararası rezervler	+	14	1	100
İhracat	-	s.y.	0	0
İthalat	-	s.y.	0	0
Cari İşlemler Dengesi	-	Başarısız	4	100
Kısa Vadeli Borç /Uluslararası Rezerv	+	25	6	100
M2	+	s.y.	0	0
Faiz Oranı	+	10	2	100
Net Borçluluk	+	Başarısız	4	100
Enflasyon	+	s.y.	0	0
GSMH değişimi	-	s.y.	0	0
İşsiz Sayısı	+	s.y.	0	0
Sanayi Üretim Endeksi	-	s.y.	0	0
Borsa Endeksi	-	s.y.	0	0
KKBG/GSMH	-	s.y.	0	0
Net Portföy Yatırımları	-	16	12	100

Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. **B:**Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1'den büyüktür. **Yüzde düzey:** Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. **v.y.:** Veri yok. **-:** bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, **+** bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.

Tablo 43. İngiltere'nin KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeleri

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ P(Kriz/Sinyal)	$(A/(A+B))-$ $((A+C)/(A+B+C+D))$ P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
Uluslararası Rezervler	1	1	23	298	0.0416	0.0033	0.0803	0.5	0.4257
Faiz Oranı	2	3	22	296	0.0833	0.0100	0.1204	0.4	0.3257
M2/Uluslararası Rezervler	1	2	23	297	0.0416	0.0067	0.1605	0.3333	0.2590
Net Portföy Yatırımları	12	110	12	188	0.5	0.3691	0.7383	0.0984	0.0238
KVB/Rezervler	6	74	18	225	0.25	0.2475	0.9899	0.07500	0.0007
Cari İşlemler Dengesi	4	66	20	233	0.1666	0.2207	1.3244	0.0571	-0.0171
Net Borçluluk	4	71	20	228	0.1666	0.2375	1.4247	0.05333	-0.0209

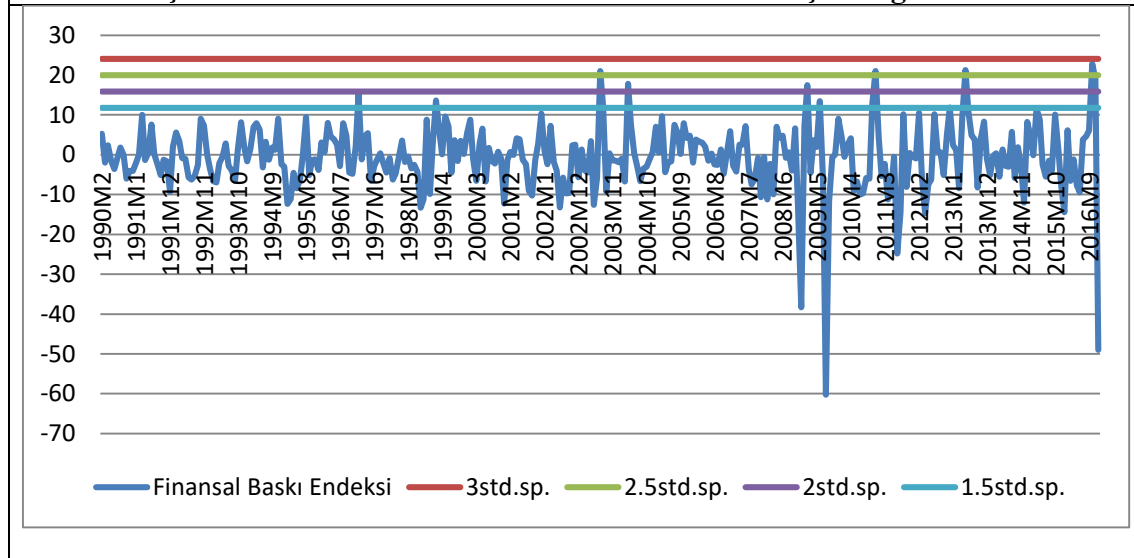
3.2.7. ABD'nin Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

ABD'nin kriz tarihleri FBE yardımıyla tespit edilmiştir. Literatürde kriz tarihleri çeşitli standart sapmalar dikkate alınarak hesaplanmıştır. ABD için kriz tarihleri 2.5 standart sapma dikkate alınarak hesaplanan 19.98 eşik değere göre 2003 Temmuz, 2010 Aralık, 2013 Mayıs ve 2016 Ekim olarak belirlenmiştir. ABD'nin FBE ve eşik değerlerinin seyri ise Şekil 14'te gösterilmiştir.

Tablo 44. ABD'nin Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5σ	2σ	2,5σ	3σ
Eşik Değer	11.76	15.87	19.98	24.09
Kriz Tarihleri	1997 Ocak 1999 Şubat 2003 Temmuz 2004 Nisan 2009 Şubat 2009 Haziran 2010 Kasım Aralık 2012 Aralık 2013 Mayıs 2016 Ekim Kasım	2003 Temmuz 2004 Nisan 2009 Şubat 2009 Haziran 2010 Kasım Aralık 2013 Mayıs 2016 Ekim Kasım	2003 Temmuz 2010 Aralık 2013 Mayıs 2016 Ekim	

Şekil 14. ABD'nin Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Tablo 45'te ABD'ye ait öncü göstergelerin değişim yönü, eşik değeri ve kriz pencerelerinde sinyal sayıları ile krizi açıklama yüzdesi verilmiştir. Uluslararası rezervler, M2/Uluslararası rezervler, enflasyon, sanayi üretim endeksi, GSMH değişimi

ve M2 değişkenleri belirlenen kriz pencerelerinde değişim yönünde yüzde 10-25 aralığında değişim göstermeyerek hiç sinyal vermemişlerdir. Ayrıca net borçluluk, cari işlemler dengesi ve işsiz sayısı değişkenlerinin de gürültü sinyal oranları birden büyük olduğu için KLR yöntemine göre kriz tahmininde başarısız kabul edilmektedir.

Belirlenen kriz penceresinde sinyal veren ve gürültü sinyal oranı 0 ile 1 aralığında olan başarılı kriz tahmincileri; faiz oranı, borsa endeksi, ihracat, net portföy yatırımları ve ithalattır. Borsa endeksi kriz penceresinde bir önceki aya göre yüzde 12 ve üzerinde azalarak 2010 krizi öncesi iki defa sinyal vermiştir. Belirlenen dört kriz döneminin yalnız birinde sinyal vererek krizi açıklama yüzdesi yüzde 25'tir. Belirlenen bütün kriz pencerelerinde en az bir kez sinyal vererek krizi açıklama yüzdesi yüzde 100 olan kriz tahmincisi net portföy yatırımları ve faiz oranı olmuştur. İhracat göstergesi ise dört krizin ikisinde sinyal vererek krizi açıklama yüzdesi yüzde 50 olmuştur.

Tablo 46'da ABD'nin KLR yöntemine göre başarılı öncü göstergeleri gürültü sinyal oranları dikkate alınarak başarı sırasına göre sıralanmıştır. ABD'nin en başarılı kriz tahmincisi 0.1058 GSO ile faiz oranıdır. Faiz oranı kriz penceresinde 4 defa iyi sinyal verirken; 1 defa kriz penceresi dışında hatalı sinyal vermiştir. Faiz oranının eşik değerini aşarak kriz vermesi koşuluna bağlı kriz olma olasılığı yüzde 80, koşulsuz kriz olasılığı ise yüzde 50,27'dir. ABD'nin ikinci başarılı kriz tahmincisi ise borsa endeksidir. Borsa endeksi kriz penceresinde 2 iyi sinyal, 1 hatalı sinyal vererek 0.2127 GSO'na sahiptir. Borsa endeksinin sinyal vermesi koşuluna bağlı kriz olma olasılığı yüzde 50, koşulsuz kriz olma olasılığı ise yüzde 20.18'dir. Aynı yorumları diğer kriz tahmincileri için de yapmak mümkündür. İşsiz sayısı, cari işlemler dengesi ve net borçluluk değişkenlerinin GSO'ları birden büyük olduğu için başarısızdır. ABD'nin başarılı kriz tahmincileri sırasıyla; faiz oranı, borsa endeksi, ihracat, net portföy yatırımları ve ithalattır.

Tablo 45. ABD'ye Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı				P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	2003	2010	2013	2016	
Uluslararası Rezervler	-	s.y.	0	0	0	0	0
M2/Uluslararası Rezervler	+	s.y.	0	0	0	0	0
Net Portföy Yatırımları	-	24	8	8	6	8	100
Borsa Endeksi	-	12	0	2	0	0	25
İhracat	-	11	1	2	0	0	50
Faiz Oranı	+	14	1	1	1	1	100
İthalat	-	10	1	2	0	0	50
Enflasyon	+	s.y.	0	0	0	0	0
Sanayi Üretim Endeksi	-	s.y.	0	0	0	0	0
GSMH Değişimi	-	s.y.	0	0	0	0	0
M2	+	s.y.	0	0	0	0	0
Net Borçluluk	+	Başarısız	7	3	7	4	100
Cari İşlemler Dengesi	-	Başarısız	2	3	2	2	100
İşsiz Sayısı	+	Başarısız	3	1	0	2	75
Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. B:Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1'den büyüktür. Yüzde düzey: Belirlenen eşik değerler yüzdeler (%) değişimi ifade etmektedir. v.y.: Veri yok. -: bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, +: bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.							

Tablo 46. ABD'nin KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ P(Kriz/Sinyal)	$(A/(A+B))-$ $((A+C)/(A+B+C+D))$ P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
Faiz Oranı	4	1	92	226	0.0416	0.0044	0.1058	0.80	0.5027
Borsa Endeksi	2	1	94	225	0.0208	0.0044	0.2127	0.50	0.2018
İhracat	3	2	93	225	0.0312	0.008	0.256	0.60	0.3027
Net Portföy Yatırımları	30	28	66	199	0.3125	0.1233	0.3947	0.517	0.2197
İthalat	3	4	93	223	0.0312	0.0176	0.5647	0.4285	0.1313
İşsiz Sayısı	5	13	91	214	0.0520	0.0572	1.1013	0.27	-0.0272
Cari İşlemler Dengesi	9	31	87	196	0.0937	0.1365	1.4574	0.2250	-0.0722
Net Borçluluk	22	52	74	84	0.2291	0.3823	1.6689	0.2972	-0.0001

3.2.8. G7 Ülkelerinin Kriz Tarihleri ve Ortak Öncü Göstergeleri

Tablo 47’de G7 ülkelerinde 1990-2016 döneminde finansal baskı endeksi ile tespit edilen kriz tarihleri gösterilmiştir.

Tablo 47. G7 Ülkeleri Kriz Tarihleri

Kanada	1992 Eylül, Kasım, 1994 Mart, 1998 Ağustos, 2016 Kasım
Fransa	2011 Ocak, 2015 Mayıs, 2016 Ekim, Kasım
Almanya	2015 Mayıs, 2016 Temmuz
İtalya	2011 Ocak, 2015 Mayıs, 2016 Kasım
Japonya	2000 Ağustos, 2001 Haziran, 2002 Haziran, 2003 Mayıs, Haziran, 2004 Nisan, Ekim, 2009 Nisan
İngiltere	2016 Ekim, Kasım
ABD	2003 Temmuz, 2010 Aralık, 2013 Mayıs, 2016 Ekim
Not: ABD’ye ait kriz tarihleri 2.5 σ dikkate alınarak hesaplanmıştır.	

Önceki başlıklarda G7 ülkelerinin kriz tarihlerinde başarılı öncü göstergeleri ayrı ayrı belirlenmiştir. KLR yöntemi dikkate alınarak belirlenen öncü göstergeler G7 ülkelerinin hepsini kapsayacak şekilde Tablo 48’de toplanmıştır. Tablo 50’de ise G7 ülkelerinin kümülatif olarak değerlendirildiğinde değişkenlerin GSO’ları dikkate alınarak başarılı öncü göstergeleri sıralanmıştır. G7 ülkelerinin kriz tahmincileri başarı sırasına göre; ihracat, uluslararası rezervler, ithalat, borsa endeksi, sanayi üretim endeksi, net portföy yatırımları, faiz oranı, işsiz sayısındaki değişim, cari işlemler dengesidir.

Tablo 49’da ise G7 ülkelerinin hangi göstergelerinin kriz pencerelerinde sinyal vermediği (s.y.) ve verinin olmadığı (v.y.) gösterilmektedir. G7 ülkelerinin kendilerine ait eşik değerleri dikkate alındığında hiçbir G7 ülkesinin kriz penceresinde belirlenen değişim yönünde yüzde 10-25 aralığında değişim göstermeyen değişkenler; döviz kuru, enflasyon, GSMH değişimidir. Bu değişkenler kriz penceresinde sinyal vermediğinden kriz tahmincisi olarak değerlendirilememiştir. Ayrıca net borçluluk, M2/Uluslararası rezervler ve işsiz sayısındaki değişim göstergelerinin GSO’ları birden büyük olduğu için G7 ülkeleri için başarılı birer öncü gösterge değildir. Tablo 48’de G7 ülkelerinin ayrı ayrı değerlendirilmesiyle elde edilen öncü göstergelerin ortak kümesi; net portföy yatırımları, faiz oranları ve cari işlemler açığı şeklindedir.

Tablo 50’de G7 ülkelerinin KLR yöntemiyle kümülatif değerlendirilmesi sonucu elde edilen performans matrisi değerleri verilmiştir. KLR yönteminde GSO değeri 0 ile 1

aralığında değer almalıdır. GSO değeri sıfıra yaklaştıkça göstergenin kriz tahminindeki hatası azaldığı şeklinde yorumlanır. O halde G7 ülkelerinde kriz tahmindisi olarak en başarılı gösterge ihracat olmuştur. İhracat göstergesi G7 ülkelerinin kriz pencerelerinde toplam 34 defa iyi sinyal, kriz penceresi dışında ise 54 defa yanlış sinyal vermiştir. İhracat göstergesinin kriz olmadığında sinyal verme olasılığının kriz olduğunda sinyal verme olasılığına oranını ifade eden gürültü sinyal oranı (GSO) ya da hata sinyal oranı (HSO) 0.3053 olarak hesaplanmıştır. İhracat değişkeninin sinyal verme olasılığına bağlı kriz olma olasılığı ise yüzde 38, koşulsuz kriz olma olasılığı ise yüzde 22.5'tir. İhracat göstergesi İngiltere dışında G7 ülkelerinin tamamında sinyal verdiği görülmektedir. Benzer yorumları diğer başarılı öncü göstergeler için de yapmak mümkündür.

G7 ülkelerinin hem tek tek hem de kümülatif olarak değerlendirildiğinde tamamında sinyal veren başarılı kriz tahmindileri; net portföy yatırımları ve cari işlemler dengesidir. Faiz oranı ise Almanya dışındaki G7 ülkelerinin tamamında sinyal veren başarılı kriz tahmindisi olmuştur.

Ülkeler ayrı ayrı değerlendirildiğinde ülkenin içsel dinamiklerine göre belirlenen ve ülke ekonomisiyle ilgili önemli bilgiler sunan kriz tahmindileri belirlenirken; ülkelerin kümülatif olarak değerlendirilmesi durumunda bu fırsat ortadan kalkabilmektedir.

Tablo 49'da G7 ülkelerinde kriz penceresinde değişimi incelenen göstergelerin belirlenen değişim yönünde bir önceki aya göre yüzde 10-25 aralığında değişim göstererek sinyal verip vermediği gösterilmiştir. Döviz kuru, enflasyon ve GSMH değişimi incelenen kriz pencerelerinde hiçbir G7 ülkesinde sinyal vermemiştir. Net portföy yatırımları, faiz oranı ve cari işlemler dengesi ise kriz pencerelerinde bütün G7 ülkelerinde pozitif yönde bir önceki aya göre %10-25 aralığında değişim göstermiş öncü göstergelerdir. KVB/Uluslararası Rezervlere oranı sadece Almanya için, KKBG/GSMH oranı ise sadece İngiltere için incelenen ve sinyal vermeyen göstergeler olmuştur.

G7 ülkeleri dünya ekonomisinde en gelişmiş 7 ülkeyi kapsamaktadır. G7 ülkelerinin en önemli ortak özelliği istikrarlı parasal göstergelere sahip olmalarıdır. Bunun en önemli nedeni gruptaki ülkelere üçünün (Almanya, Fransa ve İtalya) Euro parasal birliğinde yer alıyor olması ve grupta yer alan diğer para birimlerinin (Amerikan Doları, Japon Yeni ve İngiliz Sterlini) güçlü ve istikrarlı olmasıdır. Tablo 49'a bakıldığında döviz kuru, enflasyon ve GSMH G7 ülkelerinin hiç birinde sinyal vermemiştir. Bu durum gelişmiş 7 ülkede parasal istikrarın varlığını göstermektedir.

Tablo 48. G7 Ülkelerinin Öncü Göstergeleri

ABD	Almanya	İngiltere	Fransa	İtalya	Japonya	Kanada	G7
Faiz Oranı Borsa Endeksi İhracat Net Portföy Yatırımları İthalat	Cari İşlemler Dengesi İhracat İthalat Net Portföy Yatırımları Sanayi Üretim Endeksi M2 İşsiz sayısı	Uluslararası Rezervler Faiz Oranı M2/Uluslararası Rezervler Net Portföy Yatırımları KVB/Rezervler	İhracat Uluslararası Rezervler İthalat Net Portföy Yatırımları Faiz Oranı Sanayi Üretim Endeksi Net Borçluluk Cari İşlemler Dengesi	Borsa Endeksi İşsiz Sayısı Faiz Oranı İthalat Net Portföy Yatırımları Cari İşlemler Dengesi İhracat Sanayi Üretim Endeksi	İthalat İhracat İşsiz Sayısı Sanayi Üretim Endeksi Borsa Endeksi Faiz Oranı Net Portföy Yatırımları	İthalat Faiz Oranı İşsiz Sayısı Uluslararası Rezervler İhracat Net Portföy Yatırımları	İhracat Uluslararası Rezervler İthalat Borsa Endeksi Sanayi Üretim Endeksi Net Portföy Yatırımları Faiz Oranı İşsizlik Sayısı Cari İşlemler Dengesi
Net Portföy Yatırımları, Faiz Oranı, Cari İşlemler Dengesi							

Tablo 49. G7 Ülkelerinde Kriz Penceresinde Sinyal Vermeyen Değişkenler

Değişkenler	Değişim Yönü	ABD	Almanya	İngiltere	Fransa	İtalya	Japonya	Kanada
Uluslararası Rezervler	-	s.y.	s.y.			s.y.	s.y.	
M2/U. Rezervler	+	s.y.	v.y.		s.y.	s.y.	s.y.	
Net Portföy Yatırımları	+							
Borsa Endeksi	-		s.y.	s.y.	s.y.			s.y.
İhracat	-			s.y.				
İthalat	-			s.y.				
Döviz Kuru	+	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.
Faiz Oranı	+							
Enflasyon	+	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.
Sanayi Üretim Endeksi	-	s.y.		s.y.				s.y.
GSMH Değişimi	-	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.
M2	+	s.y.		s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.
Net Borçluluk	+		s.y.					
Cari İşlemler Dengesi	+							
İşsizlik Sayısı	+			s.y.	s.y.			
KVB/U.Rezervler	+	v.y.	s.y.	v.y.	v.y.	v.y.	v.y.	v.y.
KKBG/GSMH	+	v.y.	v.y.	s.y.	v.y.	v.y.	v.y.	v.y.

Not: : Boşluklar sinyal var ve anlamlı göstergesi ifade eder. **s.y.:** İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. **Yüzde düzey:** Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. **v.y.:** Veri yok. -: bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, +: bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder. **KVKB:** Kısa Vadeli Kamu Borcu.

Tablo 50. G7 Ülkelerinde KLR Yöntemine Göre Öncü Göstergeler

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ P(Kriz/Sinyal)	$(A/(A+B))-$ $((A+C)/(A+B+C+D))$ P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
İhracat	34	54	278	1569	0.10897	0.033272	0.305317	0.386364	0.225123
Uluslararası Rezervler	3	5	381	1872	0.00781	0.002664	0.34097	0.375	0.205164
İthalat	17	30	343	1748	0.04722	0.016873	0.357308	0.361702	0.19332
Borsa Endeksi	34	54	354	981	0.08762	0.052174	0.595396	0.386364	0.1137
Sanayi Üretim Endeksi	11	40	301	1753	0.03525	0.022309	0.632764	0.215686	0.067468
Net Portföy Yatırımları	128	434	256	1469	0.33333	0.228061	0.684183	0.227758	0.059852
Faiz Oranı	28	113	356	1764	0.07291	0.060202	0.825634	0.198582	0.028745
İşsizlik Sayısı	12	49	396	1676	0,029412	0,028406	0,965797	0,196721	0,005441
Cari İşlemler Dengesi	73	330	311	1474	0.19010	0.182927	0.962245	0.181141	0.005639
M2/U. Rezervler	3	13	357	1465	0,00833	0,008796	1,05548	0,1875	-0,00837
Net Borçluluk	77	342	307	1144	0.20052	0.230148	1.147751	0.183771	-0.02158
M2	1	8	383	1750	0.00260	0.004551	1.74744	0.111111	-0.06816
Toplam	340	1109	2976	14242	0,102533	0,072243	0,70458	0,234645	0,057005

3.3. G8 Kapsamında Kalan Diğer Ülkelerde Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

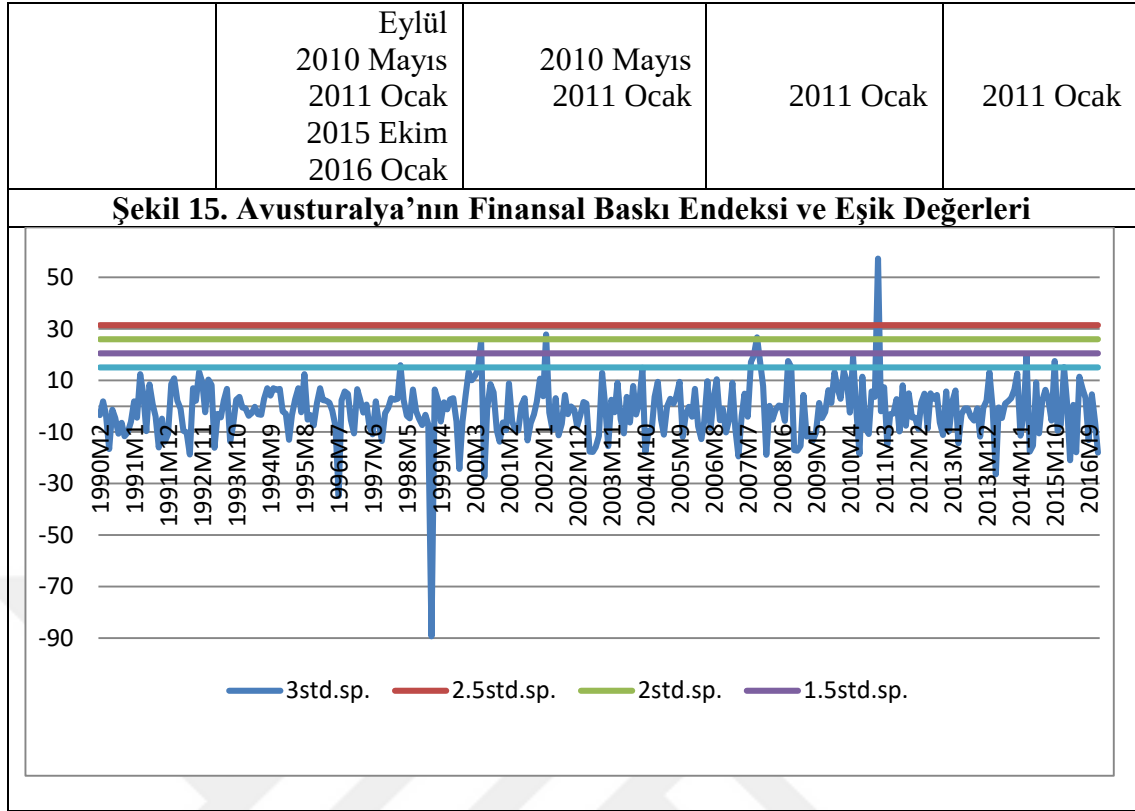
Çalışmamızda BRIC ve G7 ülkeleri dışında G20 kapsamında yer alan Türkiye, Arjantin, Avusturalya, Endonezya, Güney Afrika, Güney Kore, Meksika ve Suudi Arabistan ülkeleri *G8 (Geriye Kalan Gelişen Ülkeler) ülkeleri* olarak adlandırılacaktır. G8 ülkelerinde yaşanan finansal krizler finansal baskı endeksi yardımıyla farklı standart sapmalar dikkate alınarak tespit edilmiştir. Daha sonra literatüre uygun olarak belirlenen ve FBE yardımıyla doğrulanan kriz tarihleri dikkate alınarak öncü göstere olabilecek ekonomik göstergeler tespit edilmiştir. KLR yöntemi (sinyal yaklaşımı) çerçevesinde her bir ülkenin değişkenlerinin başarılı bir öncü göstere olup olmadığı sahip oldukları gürültü sinyal oranı (hata sinyal oranı), koşullu ve koşulsuz kriz olasılıkları incelenerek tespit edilmiş ve tablo halinde sunulmuştur. Daha sonra öncü göstergelerin kriz tarihlerinden önceki 24 aylık kriz penceresinde kaç defa eşik değerini aşarak sinyal verdiği ve krizleri açıklama yüzdesine yer verilmiştir. Her bir ülke için ayrı ayrı belirlenen öncü göstergeler daha sonra belirlenen ülke grubu için ortak öncü göstergeler sıralanmıştır.

3.3.1. Avusturalya'nın Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

Avusturalya'da yaşanan krizler finansal baskı endeksinden yararlanılarak tespit edilmiştir. Literatürde standart sapma katsayısının 3 olarak alındığı FBE kullanıldığından kriz yılları 31.50 eşik değerine göre 2011 Ocak kriz tarihi olarak belirlenmiştir. Şekil 15'te Avusturalya'nın kriz yıllarını tespit etmek için kullandığımız finansal baskı endeksi ve eşik değerlerle seyri gösterilmiştir.

Tablo 51. Avusturalya'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5σ	2σ	2,5σ	3σ
Eşik Değer	15.06	20.54	26.02	31.50
Kriz Tarihleri	1998 Mart 2000 Mayıs 2002 Şubat 2007 Ağustos Eylül Ekim 2008 Ağustos	2000 Mayıs 2002 Şubat 2007 Ekim	2002 Şubat 2007 Ekim	



Tablo 52’de Avusturalya’ya ait öncü göstergelerin değişim yönü, eşik değerleri ve kriz penceresindeki sinyal sayısı ve krizi açıklama yüzdesi gösterilmiştir. Döviz kuru, ithalat, M1, faiz oranı, enflasyon, GSMH değişimi, sanayi üretim endeksi ve KKBG/Uluslararası Rezervler değişkeni kriz penceresinde değişim yönünde yüzde 10-25 yüzdelik dilim içerisinde değişim göstermediği için sinyal yok olarak nitelendirilmiştir. İncelenen diğer göstergeler; uluslararası rezervler, ihracat, cari işlemler dengesi, net borçluluk, net portföy yatırımları ve işsiz sayısındaki pozitif değişim kriz penceresinde sinyal vermiş başarılı öncü göstergelerdir. Tüm başarılı değişkenlerin krizi açıklama oranı yüzde 100’dür.

Tablo 53’te ise Avusturalya’ya ait öncü göstergeleri GSO’lar dikkate alınarak sıralanmıştır. Avusturalya’nın başarılı öncü göstergeleri sırasıyla; ihracat, işsiz sayısı, net borçluluk, cari işlemler dengesi, uluslararası rezervler ve net portföy yatırımlarıdır. İhracat ve işsiz sayısı kriz penceresinde 1, kriz penceresi dışında da 1 defa sinyal vererek 0,08 GSO’ya sahiptir. Göstergelerin sinyal vermesine bağlı kriz olma olasılığı yüzde 50, koşulsuz kriz olasılığı yüzde 42’dir. Diğer göstergeler için de benzer yorumları yapmak mümkündür.

Tablo 52. Avusturalya’ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı	P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	2011	
Uluslararası Rezervler	-	12	2	100
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0
M2/uluslararası rezervler	+	15	2	100
İhracat	-	11	1	100
İthalat	-	s.y.	0	0
Cari işlemler dengesi	+	15	8	100
M2	+	s.y.	0	0
Faiz oranı	+	s.y.	0	0
Borsa Endeksi	+	s.y.	0	0
Enflasyon	+	s.y.	0	0
GSMH değişimi	-	s.y.	0	0
Sanayi üretim endeksi	-	s.y.	0	0
Net Borçluluk	+	16	8	100
Net portföy yatırımları	+	10	11	100
İşsiz sayısı	+	15	1	100
KKBG/Rezervler	+	s.y.	0	0

Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. **B:**Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1’den büyüktür. **Yüzde düzey:** Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. **v.y.:** Veri yok. **-:** bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, **+**: bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.

Tablo 53. Avusturalya’da KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ P(Kriz/Sinyal)	$(A/(A+B))-$ $((A+C)/(A+B+C+D))$ P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
İhracat	1	1	23	299	0,0416	0,00333	0,08	0,5	0,425926
İşsiz Sayısı	1	1	23	298	0,0416	0,00334	0,080268	0,5	0,425697
Net Borçluluk	8	25	16	274	0,3333	0,08361	0,250836	0,242424	0,168121
Cari İşlemler Dengesi	8	25	16	274	0,3333	0,08361	0,250836	0,242424	0,168121
Uluslararası Rezervler	2	7	22	292	0,0833	0,02341	0,280936	0,222222	0,147919
M2/Uluslararası Rezervler	2	12	22	286	0,0833	0,04026	0,483221	0,142857	0,068323
Net Portföy Yatırımları	11	88	13	211	0,4583	0,29431	0,64214	0,111111	0,036808

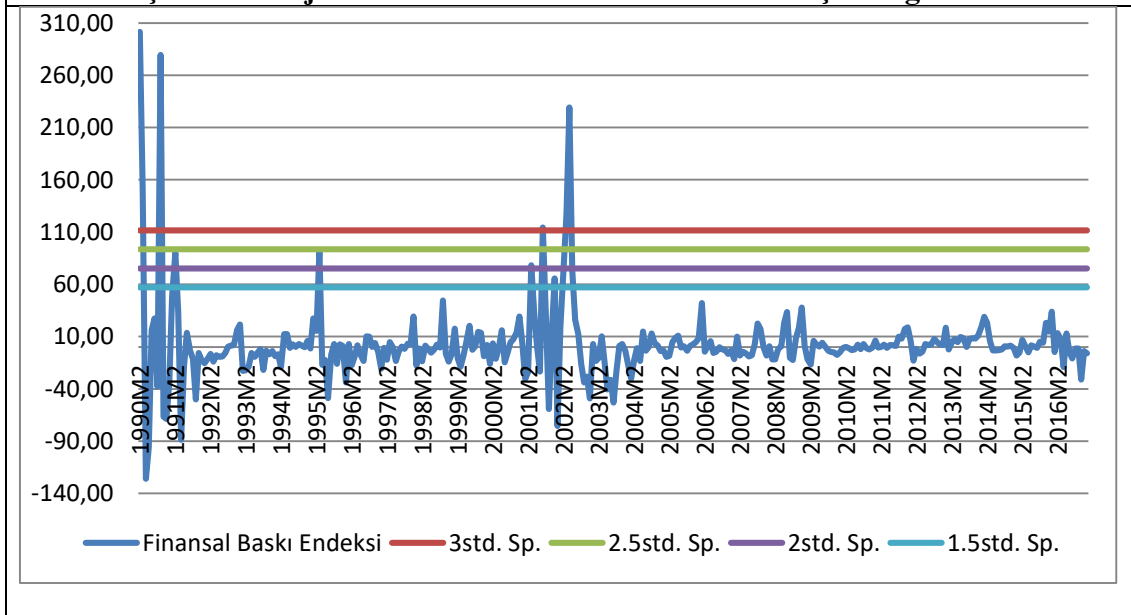
3.3.2. Arjantin'in Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

Tablo 54'te Arjantin'in kriz tarihleri, farklı standart sapmalarla hesaplanan eşik değerler ve finansal baskı endeksi yardımıyla tespit edilmiştir. Arjantin'e ait kriz tahmincilerinin seyri incelenirken 111.56 eşik değere göre tespit edilen kriz tarihleri dikkate alınmıştır. Bu tarihler; 1990 Şubat, Mart ve Eylül, 2001 Temmuz ve 2002 Mart, Nisandır. Veri setimiz 1990 Ocaktan itibaren ve 1990 Şubat kriz tarihine ait kriz penceresi olmadığından değerlendirmemiz kapsamına girmemiştir. Değerlendirme alınan kriz tarihi 2001 Temmuz'dur. Şekil 16'da Arjantin'e ait FBE ve eşik değerlerinin seyri verilmiştir.

Tablo 54. Arjantin'in Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5σ	2σ	2,5σ	3σ
Eşik Değer	57.06	72.23	93.39	111.56
Kriz Tarihleri	1990 Şubat	1990 Şubat	1990 Şubat	1990 Şubat
	Mart	Mart	Mart	Mart
	Eylül	Eylül	Eylül	Eylül
	1991 Şubat	1991 Şubat		
	1995 Mart	1995 Mart		
	2001 Temmuz	2001 Temmuz	2001 Temmuz	2001 Temmuz
	2002 Mart	2002 Mart	2002 Mart	2002 Mart
	Nisan	Nisan	Nisan	Nisan

Şekil 16. Arjantin'in Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Arjantin'e ait 12 temel gösterge incelenmiş ve Tablo 55'te değişim yönü, eşik değer, kriz penceresindeki sinyal sayısı ve kriz açıklama yüzdesi gösterilmiştir. Döviz kuru, M2 ve KKBG/GSMH değişkeni incelenen kriz penceresinde değişim yönünde %10-25 yüzdelik dilim içerisinde değişim göstermediğinden sinyal yok olarak (s.y.) ifade edilmiştir. Cari işlemler dengesi ve net borçluluk değişkenlerine ait GSO'su birden büyük olduğu için KLR yöntemine göre başarısızdır. Tek bir kriz penceresi olduğundan başarılı kriz göstergelerinin hepsinin krizi açıklama yüzdesi yüzde 100'dür.

Tablo 56'da kriz penceresinde sinyal veren öncü göstergeler GSO'ları dikkate alınarak sıralanmıştır. Arjantin'in başarılı öncü göstergeleri sırasıyla; GSMH değişimi, faiz oranı, ithalat, net portföy yatırımları, ihracat ve uluslararası rezervlerdir. Örneğin; GSMH değişkeni kriz penceresinde 16 defa, kriz penceresi dışında 55 defa sinyal vererek 0,3148 GSO ile en başarılı öncü gösterge olmuştur. GSMH'nin sinyal vermesine bağlı kriz olma olasılığı yüzde 22,53, koşulsuz kriz olma olasılığı yüzde 14,14'tür. Benzer yorumları diğer değişkenler için de yapmak mümkündür.

Cari işlemler dengesi ve net borçluluk değişkenlerine ait GSO'lar sırasıyla 2,1672 ve 2,5284'tür. KLR yöntemine göre değişkenin başarılı bir kriz öncü göstergesi olabilmesi için GSO değerinin sıfır ile bir arasında değer alması gerekmektedir. Bu nedenle bu göstergeler başarısızdır. Uzun (2006:22) çalışmasında Arjantin'de 2000li yılların başında yaşanan krizin göstergeleri; GSMH'deki negatif artış, cari işlemler açığının büyümesi, iç ve dış borçlarda artış, kamu kesimi dengesinin bozulması, reel kurdaki artış krizin nedenini açıklamada büyük önem taşıdığını ifade etmiştir.

Tablo 55. Arjantin’e Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı	P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	2001	
Uluslararası Rezervler	-	13	1	100
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0
İhracat	-	14	2	100
İthalat	-	21	1	100
Cari İşlemler Dengesi	+	Başarısız	2	100
M2	+	s.y.	0	0
Faiz Oranı	+	15	5	100
Borsa Endeksi	-	Başarısız	2	100
Enflasyon	+	s.y.	0	0
GSMH Değişimi	-	25	16	100
Sanayi Üretim Endeksi	-	25	13	100
Net Borçluluk	+	Başarısız	2	100
Net Portföy Yatırımları	+	14	14	100
İşsiz Sayısı	+	s.y.	0	0
KKBG/GSMH	+	s.y.	0	0
Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. B:Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1’den büyüktür. Yüzde düzey: Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. v.y.: Veri yok. -: bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, + bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.				

Tablo 56. Arjantin’de KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ P(Kriz/Sinyal)	$(A/(A+B))-$ $((A+C)/(A+B+C+D))$ P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
GSMH Değişimi	16	55	8	207	0,6666	0,20992	0,314885	0,225352	0,141436
Faiz Oranı	5	25	19	274	0,2083	0,08361	0,401338	0,166667	0,092363
İthalat	1	5	23	294	0,0416	0,01672	0,401338	0,166667	0,092363
Net Portföy Yatırımları	14	84	10	215	0,5833	0,28093	0,481605	0,142857	0,068554
İhracat	2	13	22	286	0,0833	0,04347	0,521739	0,133333	0,05903
Sanayi Üretim Endeksi	13	78	11	155	0,5416	0,33476	0,618026	0,142857	0,049472
Uluslararası Rezervler	1	10	23	289	0,0416	0,03344	0,802676	0,090909	0,016606
Borsa Endeksi	2	29	22	246	0,0833	0,10545	1,265455	0,064516	-0,01575
Cari İşlemler Dengesi	2	54	22	245	0,0833	0,18060	2,167224	0,035714	-0,03859
Net Borçluluk	2	63	22	236	0,0833	0,21070	2,528428	0,030769	-0,04353

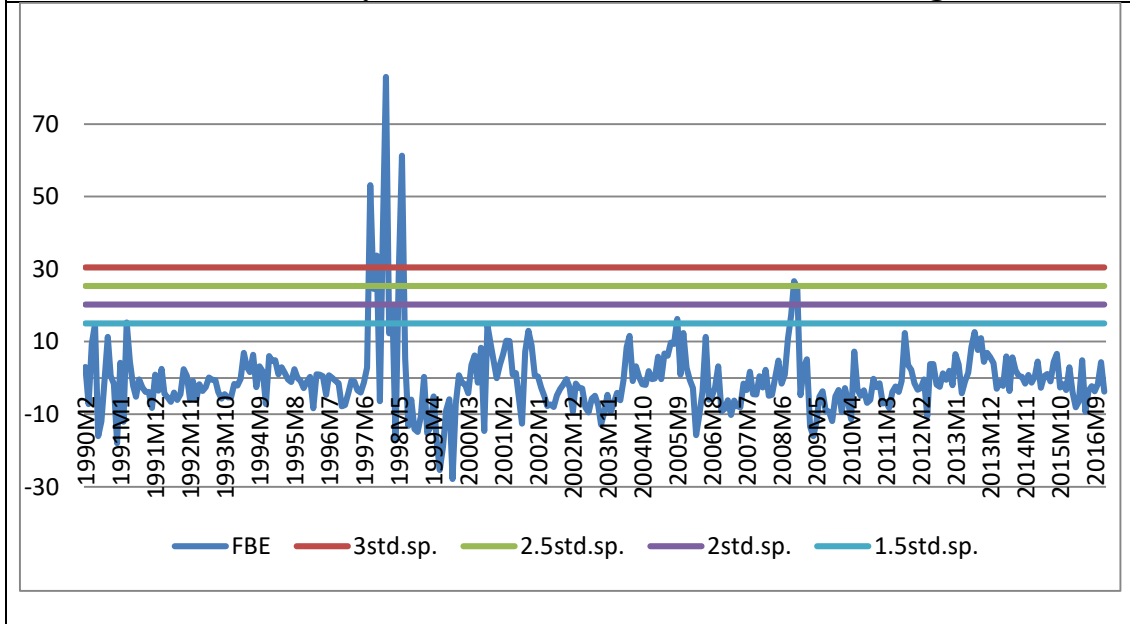
3.3.3. Endonezya'nın Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

Endonezya'da yaşanan krizler finansal baskı endeksinden yararlanılarak tespit edilmiştir. Literatürde standart sapma katsayısının 3 olarak alındığı FBE kullanıldığından kriz yılları 30.49 eşik değerine göre kriz tarihi olarak 1997 Ağustos ve 1998 Ocak belirlenmiştir. Şekil 17'de Endonezya'nın kriz yıllarını tespit etmek için kullandığımız finansal baskı endeksi ve eşik değerlerle seyri gösterilmiştir.

Tablo 57. Endonezya'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5σ	2σ	2,5σ	3σ
Eşik Değer	15.06	20.20	25.35	30.49
Kriz Tarihleri	1991 Mart 1997 Ağustos Eylül Ekim Aralık 1998 Ocak Mart Mayıs Haziran 2008 Eylül Ekim Kasım	1997 Ağustos Eylül Ekim Aralık 1998 Ocak Mart Mayıs Haziran 2008 Ekim Kasım	1997 Ağustos Eylül Ekim Aralık 1998 Ocak Mart Mayıs Haziran 2008 Ekim	1997 Ağustos Eylül Ekim Aralık 1998 Ocak Haziran

Şekil 17. Endonezya'nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Endonezya'ya ait öncü göstergelerin değişim yönü ve eşik değer seviyesi, kriz penceresindeki sinyal sayısı ve krizi açıklama yüzdesi Tablo 58'de gösterilmiştir. Uluslararası rezervler, döviz kuru, M2/Uluslararası rezervler, M2, faiz oranı, enflasyon, GSMH'deki negatif artış kriz penceresindeki sinyal vermeyen göstergelerdir. İhracat, ithalat, cari işlemler dengesi, sanayi üretim endeksi ve net borçluluk değişkeni kriz penceresinde sinyal vermiş krizi açıklama oranı yüzde 100 olan başarılı öncü göstergelerdir.

Tablo 59'da Endonezya'nın KLR yöntemine göre başarılı öncü göstergeleri sırasıyla verilmiştir. Göstergeler; sanayi üretim endeksi, ihracat, ithalat, net borçluluk ve cari işlemler dengesi şeklindedir. Sanayi üretim endeksi 1997 krizi öncesi kriz penceresinde 2 defa, 1990-2016 döneminde kriz penceresi dışında 5 defa sinyal vermiş ve 0,2006 GSO'ya sahip Endonezya'nın en başarılı öncü göstergesidir. Sanayi üretim endeksinin sinyal vermesine bağlı kriz olma olasılığı yüzde 28, koşulsuz kriz olma olasılığı yüzde 21'dir. Diğer göstergeler için de benzer yorumlar yapabiliriz.

Tablo 58. Endonezya'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı	P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	1997	
Uluslararası Rezervler	-	s.y.	0	0
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0
M2/uluslararası rezervler	+	s.y.	0	0
İhracat	-	20	1	100
İthalat	-	25	2	100
Cari işlemler dengesi	+	10	8	100
M2	+	s.y.	0	0
Faiz oranı	+	s.y.	0	0
Borsa Endeksi	+	s.y.	0	0
Enflasyon	+	s.y.	0	0
GSMH büyümesi	-	s.y.	0	0
Sanayi üretim endeksi	-	16	2	100
Net Borçluluk	+	22	8	100
İşsiz sayısı	+	Başarısız	5	100
Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. B:Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1'den büyüktür. Yüzde düzey: Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. v.y.: Veri yok. -: bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, + bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.				

Tablo 59. Endonezya’da KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	A/(A+C)	B/(B+D)	(B/(B+D))/(A/(A+C)) Gürültü Sinyal Oranı	A/(A+B) P(Kriz/Sinyal)	(A/(A+B))- ((A+C)/(A+B+C+D)) P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
Sanayi Üretim Endeksi	2	5	22	294	0.0833	0.01672	0.200669	0.285714	0.211411
İhracat	1	3	23	296	0.0416	0.01003	0.240803	0.25	0.175697
İthalat	2	7	22	292	0.0833	0.02341	0.280936	0.222222	0.147919
Net Borçluluk	8	55	16	244	0.3333	0.18394	0.551839	0.126984	0.052681
Cari İşlemler Dengesi	8	75	16	224	0.3333	0.25083	0.752508	0.096386	0.022082
İşsizlik Oranı	5	31	19	101	0,2083	0,23484	1,127273	0,138889	-0,01496

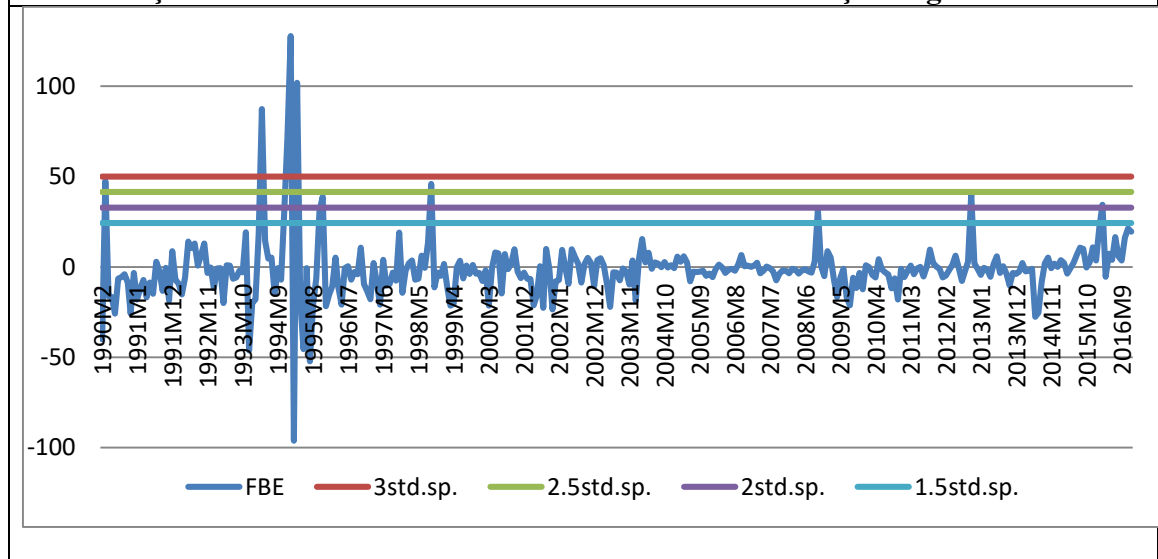
3.3.4. Meksika'nın Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

Meksika'da yaşanan krizler finansal baskı endeksinden yararlanılarak tespit edilmiştir. Literatürde standart sapma katsayısının 3 olarak alındığı FBE kullanıldığından kriz yılları 49.96 eşik değerine göre kriz tarihi 1994 Nisan, Kasım, Aralık ve 1995 Ocak, Mart olarak belirlenmiştir. Latin Amerika ülkelerinde 1990'lı yıllarda yaşanan krizlerden biri de 1994 Meksika krizidir. Şekil 18'de Meksika'nın kriz yıllarını tespit etmek için kullandığımız finansal baskı endeksi ve eşik değerlerle seyri gösterilmiştir.

Tablo 60. Meksika'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5 σ	2 σ	2,5 σ	3 σ
Eşik Değer	24.34	32.88	41.42	49.96
Kriz Tarihleri	1990 Mart 1994 Nisan Kasım Aralık 1995 Ocak Mart Ekim Kasım 1998 Eylül 2008 Ekim 2012 Ekim 2016 Mart	1990 Mart 1994 Nisan Kasım Aralık 1995 Ocak Mart Ekim Kasım 1998 Eylül	1990 Mart 1994 Nisan Kasım Aralık 1995 Ocak Mart Ekim Kasım 1998 Eylül	1994 Nisan Kasım Aralık 1995 Ocak Mart

Şekil 18. Meksika'nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Meksika'ya ait öncü göstergelerin değişim yönü, ve eşik değer yüzde düzeyi, kriz penceresindeki sinyal sayısı ve krizi açıklama yüzdesi Tablo 61'de gösterilmiştir. Döviz kuru, KVB/Uluslararası Rezervler oranı, enflasyon, sanayi üretim endeksi kriz penceresinde hiç sinyal vermemiştir. Cari işlemler dengesi, GSMH değişimi ve net borçluluk değişkeni kriz penceresinde sinyal vermesine rağmen GSO değeri birden büyük olduğu için KLR yöntemine göre başarısız kabul edilmiştir. Kriz penceresinde sinyal veren ve GSO değeri 0 ile 1 arasında seyreden başarılı kriz göstergeleri; uluslararası rezervler, M2/Uluslararası Rezervler, ihracat, ithalat, faiz oranı, net portföy yatırımları ve işsiz sayısındaki değişimdir. Tek bir kriz penceresi olduğundan sinyal veren ve başarılı olan öncü göstergelerin krizi açıklama oranı yüzde 100'dür. Tablo 62'de Meksika'nın öncü göstergeleri GSO'ları dikkate alınarak sıralanmıştır. En başarılı öncü göstergeler sırasıyla; ithalat, işsiz sayısı, uluslararası rezervler, M2/Uluslararası Rezervler, ihracat, faiz oranı ve net portföy yatırımlarıdır. İthalat kriz penceresinde 1 defa ve kriz penceresi dışında 1 defa sinyal vererek 0,0802 GSO değerine sahip en başarılı öncü gösterge olmuştur. İthalat değişkeni sinyal verdiğinde kriz olma olasılığı yüzde 50'dir. İthalat değişkeninin sinyal vermesinden bağımsız kriz olma olasılığı ise yüzde 42'dir. Benzer yorumları diğer başarılı öncü göstergeler için de yapmak mümkündür.

Meksika'da 1994 yılında yaşanan krizin öncü göstergelerini inceleyen diğer bir çalışma Ötker ve Pazarbaşıoğlu (1996) tarafından yapılmıştır. Ötker ve Pazarbaşıoğlu (1996) 1982-1994 yıllarında Meksika'da yaşanan krizin öncü göstergeleri araştırmış ve reel döviz kurundaki değişimlerin spekülasyon döviz krizi modelinin tahmininde başarılı olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca uluslararası rezervlerdeki kayıplar, ABD ile enflasyon farkı, finansal sistemdeki merkez bankasına ait kredilerin hacmindeki değişim de önemli birer öncü gösterge olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda finansal sistemi ilgilendiren değişkenlerin yanı sıra reel sektör, borçluluk durumunu gösteren göstergeler de incelenmiştir.

Tablo 61. Meksika’ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı	P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	1994	
Uluslararası Rezervler	-	11	2	100
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0
M2/Uluslararası rezervler	+	13	2	100
İhracat	-	11	3	100
İthalat	-	18	1	100
Cari İşlemler Dengesi	+	11	2	100
Kısa Vadeli Borç /Rezerv	+	s.y.	0	0
M2	+	s.y.	0	0
Faiz Oranı	+	10	3	100
Borsa Endeksi	-	15	1	100
Enflasyon	+	s.y.	0	0
GSMH Değişimi	-	21	7	100
Sanayi Üretim Endeksi	-	s.y.	0	0
Net Borçluluk	+	11	2	100
Net Portföy Yatırımları	+	25	7	100
İşsiz Sayısı	+	16	3	100

Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. **B:**Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1’den büyüktür. **Yüzde düzey:** Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. **v.y.:** Veri yok. -: bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, +: bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.

Tablo 62. Meksika’da KLR Yöntemine Göre Öncü Göstergeler

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	A/(A+C)	B/(B+D)	(B/(B+D))/(A/(A+C)) Gürültü Sinyal Oranı	A/(A+B) P(Kriz/Sinyal)	(A/(A+B))- ((A+C)/(A+B+C+D)) P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
İthalat	1	1	23	298	0.0416	0.00334	0.080268	0.5	0.425697
İşsiz Sayısı	3	4	21	211	0.125	0.01860	0.148837	0.428571	0.328153
Uluslararası Rezervler	2	6	22	293	0.0833	0.02006	0.240803	0.25	0.175697
Borsa Endeksi	1	3	23	296	0,0416	0,01003	0,240803	0,25	0,175697
M2/Uluslararası Rezervler	2	7	22	279	0.0833	0.02447	0.293706	0.222222	0.144803
İhracat	3	12	21	287	0.125	0.04013	0.32107	0.2	0.125697
Faiz Oranı	3	18	21	281	0.125	0.06020	0.481605	0.142857	0.068554
Net Portföy Yatırımları	7	57	17	242	0.2916	0.19063	0.653607	0.109375	0.035072
GSMH	7	91	17	208	0.2916	0.30434	1.043478	0.071429	-0.00287
Net Borçluluk	2	70	22	229	0.0833	0.23411	2.809365	0.027778	-0.04653
Cari İşlemler Dengesi	2	75	22	224	0.0833	0.25083	3.010033	0.025974	-0.04833

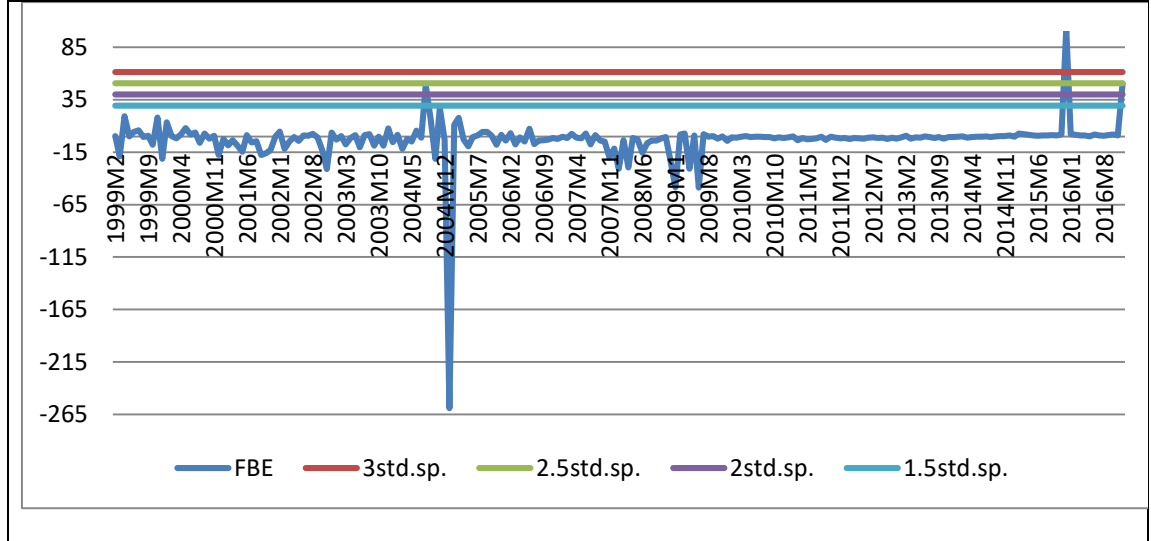
3.3.5. Suudi Arabistan'ın Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

Suudi Arabistan'da yaşanan krizler finansal baskı endeksinden yararlanılarak tespit edilmiştir. Literatürde standart sapma katsayısının 3 olarak alındığı FBE kullanıldığından kriz yılları 61.55 eşik değerine göre kriz tarihi 2015 Aralık olarak belirlenmiştir. Şekil 19'da Suudi Arabistan'ın kriz yıllarını tespit etmek için kullandığımız finansal baskı endeksi ve eşik değerlerle seyri gösterilmiştir.

Tablo 63. Suudi Arabistan'ın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5 σ	2 σ	2,5 σ	3 σ
Eşik Değer	29.47	40.16	50.85	61.55
Kriz Tarihleri	2004 Ağustos 2015 Aralık 2016 Aralık	2004 Ağustos 2015 Aralık 2016 Aralık	2015 Aralık	2015 Aralık

Şekil 19. Suudi Arabistan'ın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Suudi Arabistan'ın öncü göstergeleri, eşik değerleri ve kriz penceresindeki sinyal sayıları Tablo 64'te gösterilmiştir. Uluslararası rezervler, döviz kuru, M2/Uluslararası Rezervler, M2, faiz oranı, enflasyon, GSMH değişimi, kriz penceresinde belirlenen değişim yönünde %10-25 aralığında değişim göstermediğinden sinyal yok olarak ifade edilmiştir. İhracat, ithalat, cari işlemler dengesi, borsa endeksi, sanayi üretim endeksi ve net portföy yatırımları kriz penceresinde sinyal vermiş ve KLR yöntemine göre başarılı ($0 < GSO < 1$) öncü göstergeler olmuştur. Örneğin; ihracat göstergesi bir önceki aya göre %25 azaldığında kriz göstergesi olarak kabul edilmiştir. 2015 tarihinde gerçekleşen

krizin 24 aylık kriz penceresinde 3 defa eşik değerin üzerine çıkmış ve krizi açıklama yüzdesi yüzde 100 olmuştur. Benzer yorumları diğer başarılı kriz göstergeleri için de yapmak mümkündür.

Suudi Arabistan'ın KLR yöntemine göre başarılı öncü göstergeleri Tablo 65'te sıralanmıştır. KLR yöntemine göre sıfıra en yakın GSO'ya sahip gösterge krizi öngörmede en az hataya sahiptir. O nedenle Suudi Arabistan'ın başarılı kriz öncü göstergeleri sırasıyla; borsa endeksi, cari işlemler dengesi, ihracat, net portföy yatırımları, sanayi üretim endeksi ve ithalattır. Borsa endeksi kriz penceresinde 1 defa doğru sinyal (A) vermiş, kriz penceresi dışında 3 defa hatalı sinyal (B) vermiş ve GSO (HSO) değeri 0,373 olarak hesaplanmıştır. Borsa endeksinin sinyal verme koşuluna bağlı kriz olma olasılığı yüzde 25 iken, koşulsuz kriz olma olasılığı yüzde 14'tür. Benzer yorumları diğer öncü göstergeler için de yapmak mümkündür.

Tablo 64. Suudi Arabistan’a Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı	P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	2015	
Uluslararası Rezervler	-	s.y.	0	0
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0
M2/Uluslararası rezervler	+	s.y.	0	0
İhracat	-	25	3	100
İthalat	-	11	5	100
Cari İşlemler Dengesi	+	17	8	100
M2	+	s.y.	0	0
Faiz Oranı	+	s.y.	0	0
Borsa Endeksi	-	17	1	100
Enflasyon	+	s.y.	0	0
GSMH Değişimi	-	s.y.	0	0
Sanayi Üretim Endeksi	-	10	15	100
Net Portföy Yatırımları	+	25	9	100
Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. B: Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1’den büyüktür. Yüzde düzey: Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. v.y.: Veri yok. -: bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, +: bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.				

Tablo 65. Suudi Arabistan’da KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler

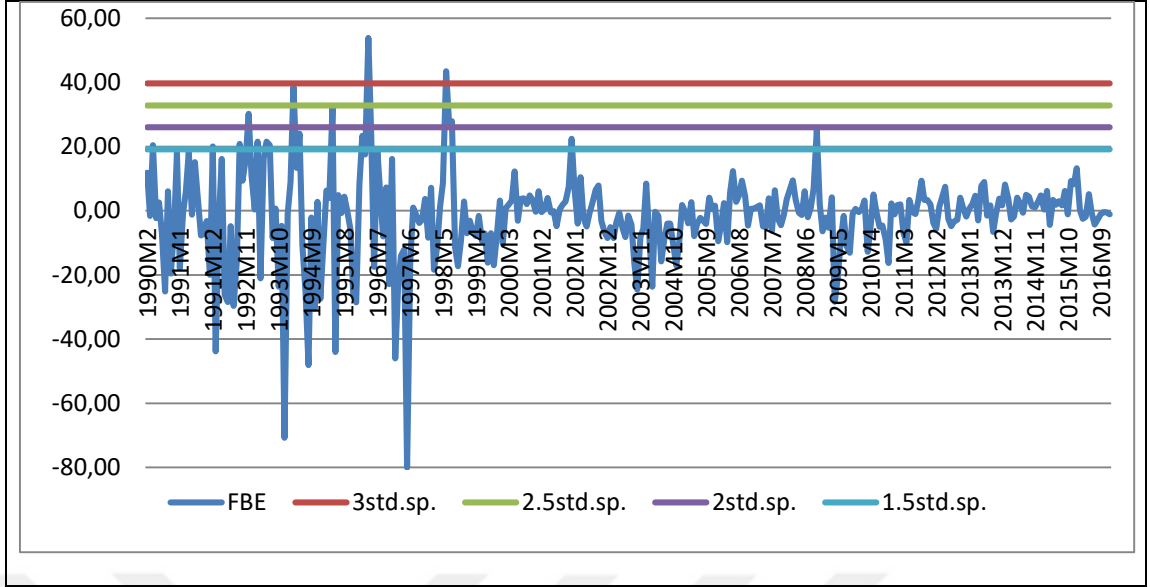
Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	A/(A+C)	B/(B+D)	(B/(B+D))/(A/(A+C)) Gürültü Sinyal Oranı	A/(A+B) P(Kriz/Sinyal)	(A/(A+B))- ((A+C)/(A+B+C+D)) P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
Borsa Endeksi	1	3	23	190	0,0416	0,01554	0,373057	0,25	0,139401
Cari İşlemler Dengesi	8	15	16	92	0,3333	0,14018	0,420561	0,347826	0,16462
İhracat	3	26	21	273	0,125	0,08695	0,695652	0,103448	0,029145
Sanayi Üretim Endeksi	15	114	9	141	0,625	0,44705	0,715294	0,116279	0,030258
Net Portföy Yatırımları	7	26	17	81	0,291667	0,242991	0,833111	0,212121	0,028915
İthalat	5	48	19	195	0,2083	0,19753	0,948148	0,09434	0,004452

3.3.6. Güney Afrika'nın Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

Güney Afrika'da yaşanan krizler finansal baskı endeksinden yararlanılarak tespit edilmiştir. Literatürde standart sapma katsayısının 3 olarak alındığı FBE kullanıldığından kriz yılları 39.67 eşik değerine göre kriz tarihi 1996 Nisan ve 1998 Haziran olarak belirlenmiştir. Şekil 20'de Güney Afrika'nın kriz yıllarını tespit etmek için kullandığımız finansal baskı endeksi ve eşik değerlerle seyri gösterilmiştir.

Tablo 66. Güney Afrika'nın Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5σ	2σ	2,5σ	3σ
Eşik Değer	19.15	25.99	32.83	39.67
Kriz Tarihleri	1990 Nisan			
	1991 Aralık			
	1992 Eylül	1992 Aralık		
	Aralık			
	1993 Mart	1993 Mart		
	Haziran	Haziran		
	Temmuz	Temmuz		
	1994 Mart	1994 Mart	1994 Mart	
	Mayıs			
	1995 Nisan	1995 Nisan		
	1996 Şubat			
	Nisan	1996 Nisan	1996 Nisan	1996 Nisan
	Mayıs	Mayıs	Mayıs	
	1998 Haziran	1998 Haziran	1998 Haziran	1998 Haziran
	Temmuz	Temmuz	Temmuz	
	Ağustos	Ağustos	Ağustos	
	2001 Aralık			
	2008 Ekim			
Şekil 20. Güney Afrika'nın Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri				



Güney Afrika'ya ait öncü göstergelerin değişim yönü ve eşik değer seviyesi, kriz penceresindeki sinyal sayısı ve krizi açıklama yüzdesi Tablo 67'de gösterilmiştir. Döviz kuru, M2, enflasyon, GSMH negatif artışı kriz penceresinde sinyal vermeyen göstergelerdir. Uluslararası rezervler, ihracat, faiz oranı, net borçluluk, net portföy yatırımları ve işsiz sayısındaki pozitif yönlü artış kriz penceresinde sinyal vermiş başarılı öncü göstergelerdir. Bu göstergelerin GSO'ları dikkate alınarak öncü göstergeler başarı durumlarına göre sıralanmıştır. Tablo 68'de başarı sırasına göre göstergeler; faiz oranı, uluslararası rezervler, ithalat, ihracat, net portföy yatırımları, işsiz sayısı ve net borçluluktur. Güney Afrika'nın en başarılı öncü göstergesi 0,0802 GSO'ya sahip faiz oranıdır. Faiz oranının pozitif yönlü değişimi şeklinde sinyal vermesi koşuluna bağlı kriz olma olasılığı yüzde 50'dir. Koşulsuz kriz olma olasılığı ise yüzde 42'dir. Benzer yorumlar diğer öncü göstergeler için de yapılabilir.

Tablo 67. Güney Afrika'ya Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı	P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	1996	
Uluslararası Rezervler	-	20	2	100
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0
M2/Uluslararası Rezervler	+	25	2	100
İhracat	-	19	2	100
İthalat	-	25	2	100
M2	+	s.y.	0	0
Faiz Oranı	+	10	1	100
Enflasyon	+	s.y.	0	0
GSMH Değişimi	-	s.y.	0	0
Sanayi Üretim Endeksi	-	13	15	100
Net Borçluluk	+	16	8	100
Net Portföy Yatırımları	+	23	9	100
İşsiz Sayısı	+	13	5	100
Cari İşlemler Dengesi	+	16	8	100
Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. B:Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1'den büyüktür. Yüzde düzey: Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. v.y.: Veri yok. -: bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, + bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.				

Tablo 68. Güney Afrika'ya Ait KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ P(Kriz/Sinyal)	$(A/(A+B))-$ $((A+C)/(A+B+C+D))$ P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
Faiz Oranı	1	1	23	298	0.0416	0.00334	0.080268	0.5	0.425697
Uluslararası Rezervler	2	4	22	295	0.0833	0.01337	0.160535	0.333333	0.25903
İthalat	2	5	22	294	0.0833	0.01672	0.200669	0.285714	0.211411
M2/Uluslararası Rezervler	2	5	22	280	0,0833	0,01754	0,210526	0,285714	0,208044
İhracat	2	10	22	289	0.0833	0.03344	0.401338	0.166667	0.092363
Sanayi Üretim Endeksi	15	73	9	210	0,625	0,25795	0,412721	0,170455	0,092279
Net Portföy Yatırımları	9	65	15	234	0.375	0.21739	0.57971	0.121622	0.047318
İşsiz Sayısı	5	6	19	41	0.2083	0.12766	0.612766	0.454545	0.116517
Cari İşlemler Dengesi	8	63	16	232	0,3333	0,21355	0,640678	0,112676	0,037441
Net Borçluluk	8	66	16	233	0.3333	0.22073	0.662207	0.108108	0.033805

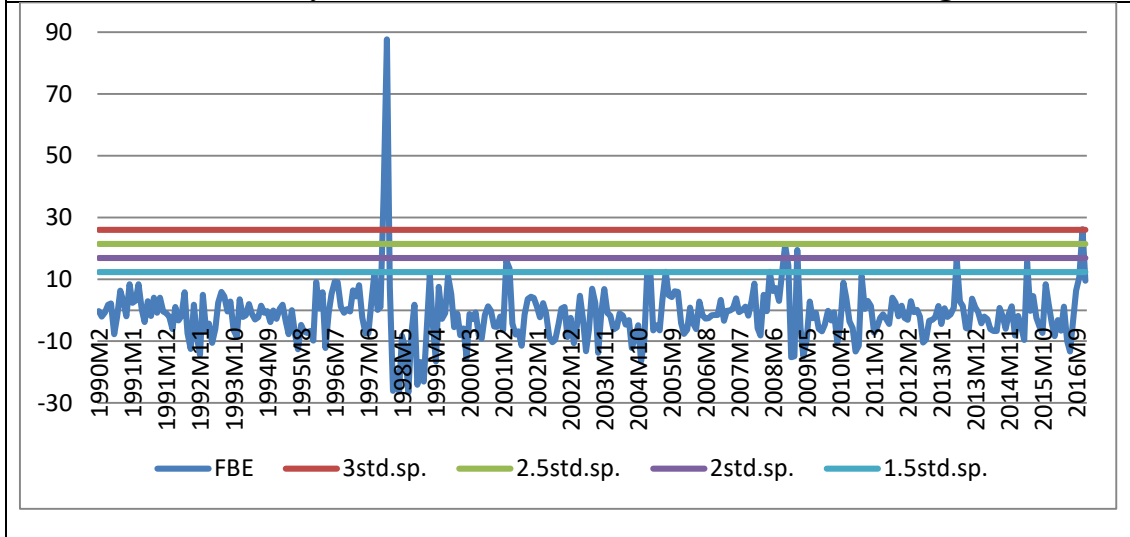
3.3.7. Güney Kore'nin Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

Güney Kore'de yaşanan krizler finansal baskı endeksinden yararlanılarak tespit edilmiştir. Literatürde standart sapma katsayısının 3 olarak alındığı FBE kullanıldığından kriz yılları 25.98 eşik değerine göre kriz tarihi 1997 Kasım, Aralık ve 2016 Kasım olarak belirlenmiştir. Şekil 21'de Güney Kore'nin kriz yıllarını tespit etmek için kullandığımız finansal baskı endeksi ve eşik değerlerle seyri gösterilmiştir.

Tablo 69. Güney Kore'nin Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Tarihleri

Katsayı	1,5 σ	2 σ	2,5 σ	3 σ
Eşik Değer	12.33	16.88	21.43	25.98
Kriz Tarihleri	1997 Kasım Aralık 2001 Mart Nisan 2005 Temmuz 2008 Mayıs Ekim Kasım 2009 Şubat 2015 Mayıs 2016 Kasım	1997 Kasım Aralık 2008 Ekim 2009 Şubat 2015 Mayıs 2016 Kasım	1997 Kasım Aralık 2016 Kasım	1997 Kasım Aralık 2016 Kasım

Şekil 21. Güney Kore'nin Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerleri



Güney Kore'ye ait göstergelerin değişim yönü, eşik değer yüzde düzeyi, kriz pencerelerindeki sinyal sayısı ve krizi açıklama yüzdesi Tablo 70'te gösterilmiştir.

Uluslararası rezervler, döviz kuru, M2, M1, enflasyon, GSMH değişimi incelenen her iki kriz penceresinde yüzde 10-25 dilim içerisinde değişim yönünde hareket etmemiş ve kriz sinyali göstermemiştir. İthalat, net portföy yatırımları ve işsiz sayısı ise hem 1997 hem de 2016 kriz penceresinde en az bir defa sinyal vererek krizi açıklama oranı yüzde 100 olmuştur. Faiz oranı, sanayi üretim endeksi ve net borçluluk ise iki kriz döneminden birinde sinyal vererek krizi açıklama oranı yüzde 50 olmuştur. Cari işlemler dengesi, net borçluluk, sanayi üretim endeksi ve ihracat ise birden büyük GSO'ya sahip olduğu için öncü göstergeler olmak için başarısız kabul edilmiştir. Tablo 71'de bakıldığında Güney Kore'nin başarılı öncü göstergeleri sıralanmıştır. Cari işlemler dengesinin GSO değeri 2.304 olduğundan birden büyük değer aldığı için başarısızdır. En başarılı kriz öncü göstergesi faiz oranıdır. Faiz oranı kriz penceresinde 2 defa, kriz penceresi dışında 1990-2016 döneminde 1 defa sinyal veriş ve GSO değeri 0,0872 olarak hesaplanmıştır. Faiz oranının sinyal vermesi durumunda kriz ortaya çıkma olasılığı yüzde 66, koşulsuz kriz olma olasılığı ise yüzde 51'dir. Benzer yorumları diğer göstergeleri için de yapmak mümkündür. KLR yöntemine göre Güney Kore'nin başarılı öncü göstergeleri sırasıyla; faiz oranı, işsiz sayısı, ithalat, net portföy yatırımlarıdır.

Tablo 70. Güney Kore'ye Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı		P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	1997	2016	
Uluslararası Rezervler	-	s.y.	0	0	0
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0	0
İhracat	-	Başarısız	1	1	100
İthalat	-	10	1	4	100
Cari İşlemler Dengesi	+	Başarısız	5	0	50
M2	+	s.y.	0	0	0
Faiz Oranı	+	14	0	2	50
M1	+	s.y.	0	0	0
Borsa Endeksi	-	Başarısız	2	0	50
Enflasyon	+	s.y.	0	0	0
GSMH Değişimi	-	s.y.	0	0	0
Sanayi Üretim Endeksi	-	Başarısız	0	1	50
Net Borçluluk	+	Başarısız	10	0	50
Net Portföy Yatırımları	+	10	12	6	100
İşsiz Sayısı	+	20	1	2	100
Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. B: Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1'den büyüktür. Yüzde düzey: Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. v.y.: Veri yok. -: bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, + bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.					

Tablo 71. Güney Kore’de KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ P(Kriz/Sinyal)	$(A/(A+B))-$ $((A+C)/(A+B+C+D))$ P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
Faiz Oranı	2	1	46	274	0.0416	0.00363	0.087273	0.666667	0.51806
İşsiz Sayısı	3	5	45	234	0.0625	0.02092	0.334728	0.375	0.207753
İthalat	5	13	43	262	0.1041	0.04727	0.453818	0.277778	0.129171
Net Portföy Yatırımları	18	86	30	189	0.375	0.31272	0.833939	0.173077	0.02447
İhracat	2	13	46	262	0.0416	0.04727	1.134545	0.133333	-0.01527
Sanayi Üretim Endeksi	1	8	47	267	0.0208	0.02909	1.396364	0.111111	-0.0375
Net Borçluluk	10	86	38	189	0.2083	0.31272	1.501091	0.104167	-0.04444
Borsa Endeksi	2	19	46	256	0,0416	0,06909	1,658182	0,095238	-0,05337
Cari İşlemler Dengesi	5	66	43	209	0.1041	0.24	2.304	0.070423	-0.07818

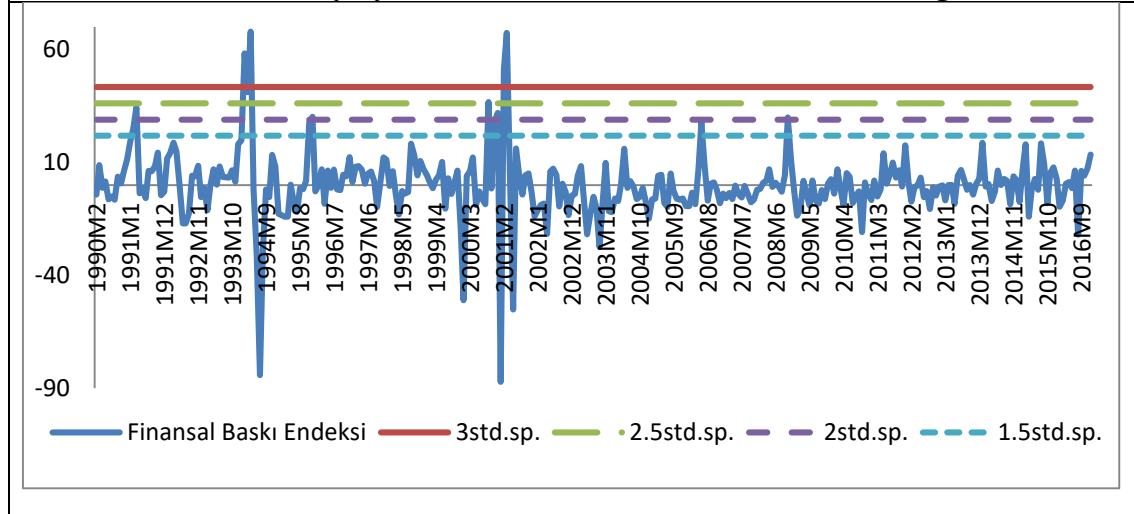
3.3.8. Türkiye'nin Finansal Krizleri Öngörmede Sinyal Yaklaşımı

1990 yılından bu yana Türkiye’de yaşanan krizler finansal baskı endeksinden yararlanılarak tespit edilmiştir. Tablo 72’ye bakıldığında katsayının küçük olduğu durumlarda eşik değer aşağılara inerek duyarlılığın artırılması kriz olasılığının yüksek olduğu ancak literatüre kriz zamanları olarak geçmeyen tarihleri de kriz olarak değerlendirecektir. Tablo 72’e bakıldığında literatürle paralel ve en anlamlı katsayının üç kabul edildiği eşik değerle elde edilmiş kriz tarihleri *Şubat ve Nisan 1994* ile *Şubat ve Mart 2001* olarak kabul edilmiştir. Şekil 22’de kriz yıllarını tespit etmek için kullandığımız finansal baskı endeksi ve eşik değerlerle seyri gösterilmiştir.

Tablo 72. Türkiye’nin Finansal Baskı Endeksiyle Tahmin Edilen Kriz Yılları

Katsayı	1,5 σ	2 σ	2,5 σ	3 σ
Eşik Değer	21,806	28,994	36,182	43,370
Kriz Tarihleri	1991 Şubat	1991 Şubat		
	Mart	Mart		
	1994 Şubat	1994 Şubat	1994 Şubat	1994 Şubat
	Mart	Mart	Mart	
	Nisan	Nisan	Nisan	Nisan
	1995 Aralık	1995 Aralık		
	2000 Eylül	2000 Eylül	2000 Eylül	
	Kasım	Kasım		
	Aralık	Aralık		
	2001 Şubat	2001 Şubat	2001 Şubat	2001 Şubat
	Mart	Mart	Mart	Mart
	2006 Haziran			
	2008 Ekim	2008 Ekim		

Şekil 22. Türkiye’ye Ait Finansal Baskı Endeksi ve Eşik Değerler



Kriz dönemleri tespit edildikten sonra her bir olası öncü gösterge için GSO'sunu en düşüğe indirgeyen eşik değeri belirlenecektir. Gürültü sinyal oranını minimum yapan eşik değeri belirlenirken, gösterge dağılımlarına ait yüzdelik düzeyler incelenecektir.

Tablo 73'te Türkiye'ye ait öncü göstergelerin değişim yönü, yüzde eşik değeri seviyesi, kriz pencerelerindeki sinyal sayısı ve krizi açıklama yüzdesi yer almaktadır. Döviz kuru, GSMH, sanayi üretim endeksi değişkenlerinin kriz penceresindeki değişim yönünde %10-25 yüzdelik düzeyler aralığında değişim göstermediğinden sinyal yok (s.y.) olarak rapor edilmiştir. M2 ve enflasyon değişkenleri ise kriz penceresinde sinyal vermesine rağmen %10-25 yüzdelik dilim aralığındaki eşik değeri yüzde düzeylerine ait GSO'lar birden büyük olduğu için KLR yöntemine göre başarısızdır.

Kriz penceresinde sinyal veren ve KLR yöntemine göre başarılı olan kriz tahmincileri; uluslararası rezervler, M2/Uluslararası rezervler, ihracat, ithalat, cari işlemler dengesi, kısa vadeli borçlar/Uluslararası rezervler, faiz oranı, borsa endeksi, net borçluluk, dış ticaret dengesi, net portföy yatırımları ve işsiz sayısıdır. Başarılı kriz tahmincilerinden uluslararası rezervler, ihracat ve işsiz sayısı değişkeni tespit edilen kriz yıllarının birinde sinyal vererek krizi açıklama oranı yüzde 50'dir. Diğer öncü göstergeler ise her iki kriz penceresinde de sinyal vererek krizi açıklama oranı yüzde 100'dür.

Tespit edilen başarılı öncü göstergeler GSO'ları dikkate alınarak Tablo 74'te sıralanmıştır. Gürültü sinyal oranı sıfıra yaklaştıkça göstergenin krizi tespit etme başarısı artar. O nedenle Türkiye için başarılı kriz göstergeleri sırasıyla; borsa endeksi, işsiz sayısı, uluslararası rezervler, ihracat, M2/uluslararası rezervler, net borçluluk, cari işlemler dengesi, ithalat, kısa vadeli borç/uluslararası rezerv, dış ticaret dengesi ve faiz oranıdır. Net portföy yatırımları, M2 ve enflasyon değişkenlerinin GSO'su birden büyük olduğu için başarısızdır. Borsa endeksi ve işsiz sayısındaki değişim değişkenleri kriz penceresinde 2 (A), kriz penceresi dışında 1 (B-I. Tip Hata) defa sinyal vererek GSO'ları 0.086 olarak hesaplanmıştır. Değişkenlerin sinyal vermesine bağlı kriz olma olasılığı yüzde 66, koşulsuz kriz olma olasılığı yüzde 51.89'dur. Benzer yorumları diğer değişkenler için de yapmak mümkündür.

Tablo 73. Türkiye'ye Ait Öncü Göstergelerin Eşik Değerleri ve Kriz Penceresindeki Sinyal Sayıları

Değişken Adı	Eşik Değer		Kriz Penceresindeki Sinyal Sayısı		P(A/Kriz Sayısı)
	Değişim Yönü	Yüzde Düzey	1994	2001	
Uluslararası Rezervler	-	19	0	1	50
Döviz Kuru	+	s.y.	0	0	0
M2/Uluslararası Rezervler	+	15	4	1	100
İhracat	-	25	2	0	50
İthalat	-	23	2	1	100
Cari İşlemler Dengesi	+	25	8	6	100
Kısa Vadeli Borç /Uluslararası Rezerv	+	17	2	v.y.	100
M2	+	B	0	1	50
Faiz Oranı	+	23	5	4	100
Borsa Endeksi	-	25	1	1	100
Enflasyon	+	B	1	0	50
GSMH Değişimi	-	s.y.	0	0	0
Sanayi Üretim Endeksi	-	s.y.	0	0	0
Net Borçluluk	+	25	8	6	100
Dış Ticaret Dengesi	+	14	12	12	100
Net Portföy Yatırımları	+	10	8	7	100
İşsiz Sayısı	+	12	0	2	50

Not: s.y.: İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. **B:**Başarısız: Göstergenin gürültü sinyal oranı 1'den büyüktür. **Yüzde düzey:** Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. **v.y.:** Veri yok. -: bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, +: bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.

Tablo 74. Türkiye’de KLR Yöntemine Göre Başarılı Öncü Göstergeler

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	$A/(A+C)$	$B/(B+D)$	$(B/(B+D))/(A/(A+C))$ Gürültü Sinyal Oranı	$A/(A+B)$ P(Kriz/Sinyal)	$(A/(A+B))-$ $((A+C)/(A+B+C+D))$ P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
Borsa Endeksi	2	1	46	276	0,0416	0,00361	0,086643	0,666667	0,518974
İşsiz Sayısı	2	1	46	276	0,0416	0,00361	0,086643	0,666667	0,518974
Uluslararası Rezervler	1	1	47	276	0,0208	0,00361	0,173285	0,5	0,352308
İhracat	2	4	46	273	0,0416	0,01444	0,34657	0,333333	0,185641
M2/Uluslararası Rezervler	5	13	43	264	0,1041	0,04693	0,450542	0,277778	0,130085
Net Borçluluk	14	46	34	273	0,2916	0,14420	0,494402	0,233333	0,102543
Cari İşlemler Dengesi	14	47	34	272	0,2916	0,14733	0,50515	0,229508	0,098718
İthalat	3	9	45	268	0,0625	0,03249	0,519856	0,25	0,102308
KVB /Uluslararası Rezerv	2	4	22	80	0,0833	0,04761	0,571429	0,333333	0,111111
Dış Ticaret Dengesi	24	84	24	192	0,5	0,30434	0,608696	0,222222	0,074074
Faiz Oranı	9	48	39	229	0,1875	0,17328	0,924188	0,157895	0,010202
Net Portföy Yatırımları	15	93	33	184	0,3125	0,33574	1,074368	0,138889	-0,0088
M2	1	10	47	267	0,0208	0,03610	1,732852	0,090909	-0,05678
Enflasyon	1	24	47	253	0,0208	0,08664	4,158845	0,04	-0,10769

3.3.9. G8 Kapsamında Kalan Diğer Ülkelerin Kriz Tarihleri ve Ortak Öncü Göstergeleri

G8 ülkelerinde yaşanan krizlerin incelendiği bu bölümde 1990-2016 döneminde ülkelere ait kriz tarihleri Tablo 75’te verilmiştir. Ülkelerin tek tek KLR yöntemi ile incelenmesi neticesinde elde edilen öncü göstergeler ile G8 ülkelerinin kümülatif olarak incelenmesiyle elde edilen öncü göstergeler ise Tablo 76’da verilmiştir. İncelediğimiz ülkeleri gruplandırırken dikkat ettiğimiz bazı ortak özellikleri ve benzerlikleri bulunmaktadır. BRIC ve G7 ülkelerini incelediğimiz başlık altında bunlardan bahsettik. Geriye kalan 8 ülkenin ortak özelliklerine baktığımızda ilk göze çarpan grupta yer alan bütün ülkelerin henüz gelişmiş ülke seviyesine ulaşamadığı gelişen ülke olduğu söylenebilir. Bu ülkelerin genel özellikleri geçmiş yıllarda yüksek enflasyon oranlarıyla mücadele etmiş olmaları, yüksek kamu borçlarına sahip olmaları, siyasi istikrarsızlıkların varlığı ve ülke risk primlerinin yüksek olmasıdır. Arjantin, Endonezya, Meksika, Güney Afrika, Güney Kore ve Türkiye geçmiş 30 yıllık ekonomi tarihlerinde ciddi krizler yaşayan ülkelerdir. Ülkelerin tek tek incelenmesiyle elde edilen krizin öncü göstergelerin ülke ekonomilerini kriz öncesi dönemleri hangi kanallar aracılığıyla sinyal verdiği veya verebileceği hakkında önemli bilgiler sunmaktadır.

Tablo 75. G8 Kapsamında Kalan Ülkelerin Kriz Tarihleri

Avusturalya	2011 Ocak
Arjantin	1990 Şubat, Mart ve Eylül, 2001 Temmuz, 2002 Mart, Nisan
Endonezya	1997 Ağustos, Ekim, Aralık, 1998 Ocak ve Haziran
Meksika	1994 Nisan, Aralık, 1995 Ocak, Mart
Güney Afrika	1996 Nisan, 1998 Haziran
Güney Kore	1997 Kasım, Aralık, 2016 Kasım
Suudi Arabistan	2015 Aralık
Türkiye	1994 Şubat, Mart, 2001 Şubat ve Mart

Tablo 76’da ülkelerin tek tek KLR yöntemi ile incelenmesi neticesinde elde edilen öncü göstergeler ile G8 ülkelerinin kümülatif olarak incelenmesi ile elde edilen öncü göstergeler gösterilmektedir. Ayrıca Tablo 78’de değişkenlerin performans matrisi ile elde edilen sinyal sayıları ve olasılık değerleri verilmiş ve GSO değerleri dikkate alınarak başarı sırasına göre sıralanmıştır. G8 ülkelerinde yaşanan krizlerin öngörülmesinde en başarılı öncü gösterge M2/Uluslararası Rezervlerdir.

M2/Uluslararası Rezervler 24 aylık kriz penceresinde toplamda 11 defa iyi sinyal (A) vermiş, kriz pencereleri dışında 37 defa kötü sinyal (B) vermiştir. M2/Uluslararası Rezervler göstergesinin kriz olmadığında sinyal verme olasılığının kriz olduğunda sinyal verme olasılığına oranını ifade eden gürültü sinyal oranı (GSO) ya da hata sinyal oranı (HSO) 0.3443 olarak hesaplanmıştır. M2/Uluslararası Rezervler değişkeninin sinyal verme olasılığına bağlı kriz olma olasılığı ise yüzde 22.9, koşulsuz kriz olma olasılığı ise yüzde 13.62'dir. Benzer yorumları diğer başarılı öncü göstergeler için de yapmak mümkündür.

G8 ülkelerinde KLR yöntemine ile incelenen ve başarısız bulunan göstergeler; M2 ve enflasyondur. Her iki değişken de kriz penceresinde yalnızca birer defa sinyal vermiş ve GSO değerleri sırasıyla 1.02 ve 2.24 olarak hesaplanmıştır.

G8 ülkelerinde yaşanan krizleri öngörmede başarılı kriz tahmincileri sırasıyla; M2/Uluslararası Rezervler, uluslararası rezervler, ithalat, işsiz sayısı, faiz oranı, ihracat, sanayi üretim endeksi, net portföy yatırımları, borsa endeksi, GSMH değişimi, net borçluluk ve cari işlemler dengesidir. Berg ve Pattillo (1999b)'a ait 23 ülkede Asya krizini incelediği çalışmada elde edilen öncü göstergeler ise reel döviz kuru, M2/Rezervler, ihracat, uluslararası rezervler, M1, Yurtiçi krediler/GSYH, reel faiz oranı, cari işlemler dengesi/GSYH oranıdır. Berg ve Pattillo (1999b)'nın elde ettiği değişkenler çalışmamızda G8 ülkelerinin kümülatif değerlendirilmesiyle elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. G8 ülkeleri çalışmamızda farklı olarak işsiz sayısındaki değişim, sanayi üretim endeksi gibi reel göstergelerin yanı sıra borsa endeksi gibi finansal piyasalara ait gösterge de incelenmiş ve bu ülkelerde başarılı öncü gösterge olarak tespit edilmiştir.

Tablo 77'de G8 ülkelerinde kriz penceresinde değişimi incelenen göstergelerin belirlenen değişim yönünde bir önceki aya göre yüzde 10-25 aralığında değişim göstererek sinyal verip vermediği gösterilmiştir. Döviz kuru incelenen kriz pencerelerinde hiçbir G7 ülkesinde sinyal vermemiştir. Net portföy yatırımları, ihracat, net borçluluk ve cari işlemler dengesi ise kriz pencerelerinde bütün G8 ülkelerinde belenen değişim yönünde bir önceki aya göre %10-25 aralığında değişim göstermiş öncü göstergelerdir.

Tablo 76. G8 Ülkelerine Ait Öncü Göstergeleri

Avusturalya	Arjantin	Endonezya	Meksika	Suudi Arabistan	Güney Afrika	Güney Kore	Türkiye	G8 Ülkeleri
İhracat İşsiz Sayısı Net Borçluluk Cari İşlemler Dengesi Uluslararası Rezervler Net Portföy Yatırımları	GSMH değişimi Faiz Oranı İthalat Net portföy yatırımları İhracat Uluslararası Rezervler	Sanayi Üretim Endeksi İhracat İthalat Net Borçluluk Cari İşlemler Dengesi	İthalat İşsiz Sayısı Uluslararası Rezervler M2/rezervler İhracat Faiz Oranı Net Portföy Yatırımları	Borsa Endeksi Cari işlemler dengesi İhracat Sanayi üretim endeksi Net portföy yatırımları İthalat	Reel faiz oranı Uluslararası Rezervler İthalat İhracat Net Portföy Yatırımları İşsiz Sayısı Net Borçluluk	Faiz Oranı İşsiz Sayısı İthalat Net Portföy Yatırımları	Borsa Endeksi İşsiz sayısı Uluslararası Rezervler İhracat M2/uluslararası rezervler Net Borçluluk Cari işlemler dengesi İthalat Kısa vadeli borç /Rezerv Dış ticaret dengesi Faiz oranı	M2/Uluslararası Rezervler Uluslararası Rezervler İthalat İşsiz Sayısı Faiz Oranı İhracat Sanayi Üretim Endeksi Net Portföy Yatırımları Borsa Endeksi GSMH Net Borçluluk Cari İşlemler Dengesi

Tablo 77. G8 Ülkelerinde Kriz Penceresinde Sinyal Vermeyen Değişkenler

Değişkenler	Değişim Yönü	Avusturalya	Arjantin	Endonezya	Meksika	Suudi Arabistan	Güney Afrika	Güney Kore	Türkiye
Uluslararası Rezervler	-			s.y.		s.y.		s.y.	
M2/U. Rezervler	+			s.y.		s.y.			
Net Portföy Yatırımları	+								
Borsa Endeksi	-	s.y.		s.y.					
İhracat	-								
İthalat	-	s.y.							
Döviz Kuru	+	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.
Faiz Oranı	+	s.y.		s.y.		s.y.			
Enflasyon	+	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.		s.y.	
Sanayi Üretim Endeksi	-	s.y.							s.y.
GSMH Değişimi	-	s.y.		s.y.		s.y.	s.y.	s.y.	s.y.
M2	+	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	
Net Borçluluk	+								
Cari İşlemler Dengesi	+								
İşsizlik Sayısı	+		s.y.						

Not: : Boşluklar sinyal var ve anlamlı göstergeyi ifade eder. **s.y.:** İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. **Yüzde düzey:** Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. **v.y.:** Veri yok. **-:** bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, **+:** bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.

Tablo 78. G8 Ülkelerinde KLR Yöntemi ile Öncü Göstergelerin Tahmini

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	A/(A+C)	B/(B+D)	(B/(B+D))/(A/(A+C)) Gürültü Sinyal Oranı	A/(A+B) P(Kriz/Sinyal)	(A/(A+B))- ((A+C)/(A+B+C+D)) P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
M2/Uluslararası Rezervler	11	37	157	1604	0,0654	0,02254	0,344358	0,229167	0,136298
Uluslararası Rezervler	8	28	232	2318	0.0333	0.01193	0.358056	0.222222	0.129415
İthalat	19	88	201	2202	0,0863	0,0384	0,444955	0,17757	0,089921
İşsiz Sayısı	14	48	197	1433	0,0663	0,03241	0,488473	0,225806	0,101102
Faiz Oranı	20	93	220	2145	0,0833	0,04155	0,49866	0,176991	0,080139
İhracat	16	82	224	2265	0.0666	0.03493	0.524073	0.163265	0.070494
Sanayi Üretim Endeksi	44	278	194	1946	0,1848	0,125	0,676136	0,136646	0,039977
Net Portföy Yatırımları	81	499	135	1356	0,375	0,269003	0,717341	0,139655	0,035358
Borsa Endeksi	8	55	208	1858	0,0370	0,02875	0,776268	0,126984	0,025528
GSMH	23	146	217	1741	0,0958	0,07737	0,807355	0,136095	0,02326
Net Borçluluk	52	411	164	1678	0,2407	0,19674	0,817248	0,112311	0,018602
Cari İşlemler Dengesi	55	420	185	1772	0,2291	0,19160	0,836098	0,115789	0,017105
M2	1	10	228	2229	0,0043	0,00446	1,022778	0,090909	-0,00188
Enflasyon	1	24	215	2283	0,0046	0,01040	2,247074	0,04	-0,04561
Toplam	351	2185	2334	22318	0,130726	0,089173	0,682133	0,138407	0,03965

BÖLÜM 4. GENEL DEĞERLENDİRME VE POLİTİKA ÖNERİLERİ

Bu bölümde sinyal yaklaşımı (KLR yöntemi) ile ayrı ayrı incelenen ve daha sonra BRIC, G7 ve G8 (BRIC ve G7 ülke grupları dışında kalan) ülke grupları halinde değerlendirilen ülkelere ait öncü göstergeler G20 kapsamında kümülatif olarak değerlendirilmiş ve literatürle desteklenerek çalışmanın benzer ve farklı yönleri ortaya koyulmuştur. Ayrıca ülkelerin ve ülke gruplarının içsel dinamikleri ve özellikleri göz önünde bulundurularak kriz dönemleri veya öncesinde yürütebilecekleri ihtiyati politika önerileri getirilmiştir.

4.1. Genel Değerlendirme

Literatürde kriz dönemlerini inceleyen ve krizin öncü göstergelerini tahmin etmeye çalışan çalışmalara bakıldığında ülkelerin kümülatif olarak incelendiği görülmektedir. Oysa ülkelerin içsel dinamiklerinin değişkenlik gösterdiğini, ülkelerin ekonomik, sosyal ve kültürel pek çok farklılıklara sahip olduğunu düşünerek ülkeleri KLR yöntemi ile ayrı ayrı değerlendirmek gerektiği düşünülmüştür. Bu düşünceden yola çıkarak çalışmamızda Eichengreen vd. (1996) tarafından geliştirilen finansal baskı endeksi kullanılarak 19 ülkenin kriz tarihleri tespit edilmiştir. Daha sonra Kaminsky vd. (1998) tarafından literatüre kazandırılan ve Edison (2003) tarafından geliştirilen KLR yöntemi (sinyal yaklaşımı) ile tespit edilen kriz tarihlerinde belirlenen 24 aylık kriz penceresinde krizin öncü göstergeleri tespit edilmiştir. Literatürde yer alan çalışmalarda kullanılan ekonomik göstergelerden (Bkz. Tablo 10) yararlanılarak tespit edilen ortalama (Bazı ülkelerde ± 1 değişken) 14 değişken (Bkz. Tablo 11) incelenerek ülkelerin öncü göstergeleri tespit edilmiştir.

Ülkeler gelişmişlik düzeyleri, sosyo-ekonomik durumu, ekonomik ilişkileri ve ekonomi tarihi göz önüne alındığında bazı gruplara ayrılmaktadır. Çalışmamızda ayrıca bu bilgi göz önünde bulundurularak ülkeleri BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin), G7 ülkeleri (Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İngiltere, ABD), G8 ülkeleri (Avusturalya, Arjantin, Endonezya, Meksika, Suudi Arabistan, Güney Afrika, Güney Kore, Türkiye) ve G20 ülkeleri kapsamında kümülatif olarak değerlendirilip tespit edilen kriz dönemlerinde başarılı ve başarısız kriz tahmincileri belirlenmiştir. Ülkelerin

ayrı ayrı ele alınması ve kümülatif olarak değerlendirilmesi durumunda tespit edilen öncü göstergelerin farklılık göstermesi her ülkenin kriz tahmincilerinin ülkenin içsel dinamiklerine göre değiştiği sonucunu vermektedir. Bu nedenle kriz dönemlerinde kriz tahmincilerinin tek bir model ile bütün ülkelerde geçerlilik göstermesi beklenmemelidir. Ancak ülkeler gelişmişlik düzeyi, dışa açıklık, sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel yapıları, ortak para ve maliye politikaları gibi kriterler dikkate alınarak gruplandırılması durumunda daha tutarlı sonuçlar elde edilebilecektir.

Örneğin; Kaminsky ve Reinhart (1999) çalışmasında 5 gelişmiş 15 gelişmekte olan ülkeyi incelemiş ve öncü göstergeler olarak ihracat, reel döviz kurundaki sapma, ticaret hadlerindeki değişim, uluslararası rezervlerdeki değişim ve parasal dengesizlik ile reel faiz oranı tespit edilmiştir. Sachs vd. (1995) ise 20 gelişmekte olan ülkeyi incelediği çalışmasında öncü göstergeleri reel döviz kurundaki değişim, özel sektör kredilerinin GSMH'ye oranı, M2'nin uluslararası rezervlere oranı, Kısa vadeli sermaye girişlerinin GSMH'ye oranı ve hükümet harcamalarının GSMH'ye oranı olarak tespit etmiştir. İki ayrı çalışmada ülke grupları değişkenlik gösterdiğinde tespit edilen öncü göstergeler de değişkenlik göstermiştir. Tablo 79'da çalışmamız neticesinde ulaşılan ülke gruplarının öncü göstergeleri verilmiştir.

Tablo 79. Ülke Gruplarına Ait Öncü Göstergeler

BRIC3	G7 (Gelişmiş Ülkeler)	G8 (Gelişen Ülkeler)	G20
M2	İhracat	M2/Uluslararası	M2
Borsa Endeksi	Uluslararası	Rezervler	Enflasyon
M2/Uluslararası	Rezervler	Uluslararası	Döviz Kuru
Rezervler	İthalat	Rezervler	M2/Uluslararası
Döviz Kuru	Borsa Endeksi	İthalat	Rezervler
Faiz Oranı	Sanayi Üretim	İşsiz Sayısı	Uluslararası
Enflasyon	Endeksi	Faiz Oranı	Rezervler
Uluslararası	Net Portföy	İhracat	İşsiz Sayısı
Rezervler	Yatırımları	Sanayi Üretim	Borsa Endeksi
İşsiz Sayısı	Faiz Oranı	Endeksi	İhracat
İthalat	İşsizlik Sayısı	Net Portföy	Faiz Oranı
İhracat	Cari İşlemler	Yatırımları	İthalat
Net Portföy	Dengesi	Borsa Endeksi	Net Portföy
Yatırımları		GSMH	Yatırımları
GSMH		Net Borçluluk	Sanayi Üretim
Net Borçluluk		Cari İşlemler	Endeksi
Cari İşlemler		Dengesi	Net Borçluluk
Dengesi			Cari İşlemler
Sanayi Üretim			Dengesi

Endeksi			
Borsa endeksi, Faiz oranı, Uluslararası rezervler, İşsiz sayısındaki değişim, İthalat, İhracat, Net portföy yatırımları, Sanayi üretim endeksi			

Tablo 80'e bakıldığında G20 ülkeleri kümülatif olarak değerlendirildiğinde en başarılı öncü gösterge M2 değişkeni olmuştur. M2 göstergesi incelenen kriz pencerelerinde toplam 45 doğru (iyi) sinyal (A), kriz pencereleri dışında 29 hatalı (kötü) sinyal vererek yanlış sinyal verme olasılığının doğru sinyal verme olasılığına oranını ifade eden gürültü sinyal oranı 0.11 olarak tespit edilmiştir. M2 göstergesinin sinyal verme olasılığına bağlı kriz olma olasılığı yüzde 60.8, koşulsuz kriz olma olasılığı ise yüzde 45.6'dır. Daha sonra sırasıyla; enflasyon, döviz kuru, M2/Uluslararası rezervler, uluslararası rezervler, işsiz sayısı, borsa endeksi, ihracat, faiz oranı, ithalat, net portföy yatırımları, sanayi üretim endeksi, net borçluluk, cari işlemler dengesidir. KLR yöntemine göre değişkenin gürültü sinyal oranı (GSO) 0 ile 1 aralığında değer alması durumunda krizi öngörmede başarılı bulunmuştur. İncelenen değişkenlere bakıldığında GSO değeri birden büyük olan GSMH değişimi G20 ülkelerinde krizi öngörmede başarılı bir gösterge değildir. Gürültü sinyal oranının birden büyük olması göstergenin hatalı sinyal verme olasılığının doğru sinyal verme olasılığından daha büyük olduğu anlamına gelmektedir. Böyle bir durumda koşullu ve koşulsuz kriz olasılıkları ise negatif değerler almaktadır.

Tablo 80'de G20 ülkelere ait 14 başarılı öncü göstergenin toplam sinyal sayıları ($\sum A, \sum B, \sum C, \sum D$) dikkate alınarak gürültü sinyal oranı ve kriz olasılık değerleri hesaplanmıştır. G20 ülkelerinde başarılı 14 göstergenin toplamına ait doğru sinyal sayısı 1074 (A), hatalı sinyal sayısı 3839 (B) ve hesaplanan gürültü sinyal oranı 0.0788'dir. Göstergelerin toplamının sinyal verme olasılığına bağlı kriz olma olasılığı %21,8, koşulsuz kriz olma olasılığı ise %6,6'dır.

Tablo 79'da yer alan ülke gruplarına bakıldığında her grupta krizi öngörmede başarılı olan öncü göstergeler; borsa endeksi, faiz oranı, uluslararası rezervler, işsiz sayısındaki değişim, ithalat, ihracat, net portföy yatırımları, sanayi üretim endeksidir. Ülke gruplarına bakıldığında gelişmiş ülkelerden oluşan G7 ülke grubuna ait öncü göstergelerin diğer ülke gruplarının (bu ülke grupları gelişmekte olan ülkeleri temsil etmektedir) öncü göstergelerinden oldukça farklılık göstermektedir. G7 ülkelerinin üçünün Euro parasal birliğinde olması ve ABD Doları, İngiliz Sterlini gibi güçlü para

birimlerinin bu grupta yer alması bu ülkelerde döviz kurunun trendden çıkmasını mümkün kılmaması, başarılı bir kriz tahmincisi olmamasının temel nedenidir. Literatürdeki çalışmalarda Kaminsky ve Reinhart (1999), Flood ve Marion (1995), Eichengreen vd. (1995), Edin ve Vredin (1993) ve Goldstein (2000)'in çalışmalarının aksine böyle bir sonuçla karşılaşmış olmamızı bu çalışmalarda incelenen dönemde parasal birliğin olmamasına ve incelenen ülke grubunda bu parasal birliğin üyesi olmamasına bağlayabiliriz. Ayrıca G7 ülkeleri genelde dijitalleşmiş, sanayileşme sürecini tamamlamış, hizmetler sektöründeki verimliliğin yüksek, mali piyasaların büyük ve istikrarlı olduğu ülkelerdir. Kendi içlerinde üstünlüklere sahip oldukları alanlar vardır. Bu ve buna benzer yapılar krizlere karşı direnç oluşturur. Hatta öncü göstergelerin duyarsızlık göstermesi veya teorinin aksi durumları göstermesi mümkündür. Örneğin Mundell-Fleming modelinde ülkeler büyük ülke (gelişmiş ülke) ve küçük ülke (gelişen ülke) olma durumuna göre faiz oranları belirleme ve sermaye akışının yönü şokun olduğu dönemlerde farklılık gösterebilir.

Finansal krizlerin öngörülebilmesi için IMF tarafından kullanılan modeller; DCSD (Berg, Borensztein, Milesi-Ferretti ve Patillo), KLR (Kaminsky, Lizando ve Reinhart), GS-WATCH (Goldman, Sachs), EMRI (Credit Suisse First Boston ve DB Alarm Clock (Alman Bankası)) modelleridir. Bu modellerde kriz tahmincisi olarak elde edilen göstergeler ise; milli para değerindeki artış, cari işlemler açığı, rezerv kayıpları, M2/Rezervler (seviye ve artış), yurtiçi kredilerinde büyüme, para çarpanında değişme ve reel faiz oranıdır (Berg vd., 2004:32-36). AB ülkelerinin 1999 yılından itibaren parasal birliğe geçmeleri döviz kurundaki değerlenmesini bu ülkeler için öncü gösterge olmaktan çıkarmıştır. Ancak kırılgan ekonomilere sahip gelişmekte olan ülkelerde ve dolar üzerinden büyük ticaret hacmine ya da borçlanma oranına sahip ülkelerde bu durum geçerliliğini korumaktadır.

O'Neill (2001) tarafından literatüre kazandırılan ve daha sonra resmîlik kazanan BRIC kapsamındaki ülkeler büyük büyüme potansiyeline sahip ve ticaret hacmi geniştir. Ülkelerin sahip olduğu ticaret ilişkileri daha çok sahip oldukları doğal kaynakların ihracatından ve bazı sektörlerde ucuz işgücü maliyetleri ile elde ettikleri ölçek ekonomilerinin avantajından kaynaklanmaktadır. Rusya ve Brezilya sahip olduğu enerji ve altın rezervleri ile önemli hammadde ihracatçısı konumunda iken Hindistan ve Çin çeşitli sektörlerde ölçek ekonomilerinin avantajları ile sağladıkları verimlilik, dış ticaret

hacmini önemli ölçüde artırmış ve ihracata dayalı büyüme politikaları yürütmelerine neden olmuştur. Ülkelerin sahip oldukları bu özellikler kriz dönemlerinde direnç gösterme imkanı sağlar.

G8 ülkeleri ise gelişen ülke kategorisine giren, geçmişlerinde ciddi finansal krizler yaşamış ve siyasi istikrarsızlıklar yaşayan ülkelerdir. Ülkelerin ortak özellikleri dikkate alındığında yüksek enflasyon oranları ile mücadele ettikleri, yüksek kamu borçlarına sahip oldukları ve ülke risk primlerinin yüksek olduğu söylenebilir. Latin Amerika ve Güneydoğu Asya ülkelerinin 1990'lı yıllarda yaşadığı krizler incelendiğinde bu ortak özellikleri görmek mümkündür. Çalışmamızda G8 ülkelerine ait öncü göstergelere bakıldığında M2/Uluslararası Rezervler, uluslararası rezervler, faiz oranı, GSMH değişimi gibi parasal göstergelerin yanı sıra işsiz sayısındaki artış, sanayi üretim endeksi gibi reel sektör göstergelerinin başarılı olduğu görülmektedir. Ayrıca net portföy yatırımları, cari işlemler dengesi, net borçluluk, borsa endeksi gibi mali açıklık ve borçluluk göstergeleri de başarılıdır.

Tablo 81'de incelenen 18 ülkede hangi değişkenlerin kriz pencerelerinde belirlenen yönde %10-25 aralığında değişim gösterip göstermediği verilmiştir. Nominal döviz kuru Rusya ve Brezilya dışında hiçbir ülkede sinyal vermemiştir. Ayrıca GSMH'deki negatif yönlü değişim sadece Arjantin, Meksika ve Rusya için kriz göstergesi olmuştur. Yine M2 Almanya, Türkiye, Rusya ve Brezilya dışında hiçbir ülkede sinyal vermemiştir. Cari işlemler dengesi, net portföy yatırımları daha sonra ihracat, ithalat ve net borçluluk hemen hemen her ülkede sinyal vermiş başarılı öncü göstergelerdir.

Tablo 82'de ilk sinyal gelişinden kriz ayına kadar geçen ay sayıları verilmiştir. Kriz penceresinde sinyal vermeyen göstergeler SY (Sinyal Yok) şeklinde belirtilirken, sinyal vermesine rağmen hatalı sinyal oranı doğru sinyal oranından fazla olan yani başarısız göstergeler B (Başarısız) ile ifade edilmiştir. Daha önceki tablolarda değişkenlerin doğru ve hatalı sinyal verme sayılarına göre krizi tahmin güçlerine göre sıralanmıştır. Tablo 82'de ise her bir değişkenin ülkelere krizin patlak verdiği aydan kaç ay önce ilk sinyali verdiğine yer verilmiştir. Bu bilgiler politika yapıcılar korumacı ve krizi önleyici politikaların uygulanma zamanı hakkında fikir edinmelerini sağlar. Uluslararası rezervler ile M2/Uluslararası rezervler oranı değişkenlerinin kriz ayından önce verdikleri ilk sinyallerin paralellik gösterdiği dikkat çekmektedir. Göstergelerin geneline bakıldığında en dikkat çeken nokta krizin patlak verdiği aydan 1 yıl ya da 15

ay öncesinde ilk sinyalin geldiğidir. Kaminsky vd. (2007)'nin çalışmasıyla benzer sonuçlar vermesi göstergeler hakkında kümülatif bir sinyalleme sistemi geliştirmenin mümkün olabileceğini göstermektedir.



Tablo 80. G20 Ülkelerinde KLR Yöntemi ile Öncü Göstergelerin Tahmin

Değişken Adı	A	B I. Tip Hata	C II. Tip Hata	D	A/(A+C)	B/(B+D)	(B/(B+D))/(A/(A+C)) Gürültü Sinyal Oranı	A/(A+B) P(Kriz/Sinyal)	(A/(A+B))- ((A+C)/(A+B+C+D)) P(Kriz/Sinyal)- P(Kriz)
M2	45	29	780	4593	0,054545	0,006274	0,11503	0,608108	0,456649
Enflasyon	50	57	378	396	0,116822	0,125828	1,077086	0,46729	-0,01852
Döviz Kuru	32	14	180	572	0,150943	0,023891	0,158276	0,695652	0,429988
M2/Uluslararası Rezervler	46	61	694	3641	0,062162	0,016478	0,265074	0,429907	0,263315
Uluslararası Rezervler	9	11	587	2564	0,015101	0,004272	0,282891	0,45	0,262047
İşsiz Sayısı	4	5	140	461	0,027778	0,01073	0,386266	0,444444	0,208379
Borsa Endeksi	66	117	750	3507	0,080882	0,032285	0,399157	0,360656	0,176872
İhracat	61	161	703	4518	0,079843	0,034409	0,430959	0,274775	0,134411
Faiz Oranı	56	154	684	4539	0,075676	0,032815	0,433625	0,266667	0,130462
İthalat	69	193	723	4584	0,087121	0,040402	0,463744	0,263359	0,121143
Net Portföy Yatırımları	250	1058	394	3168	0,388199	0,250355	0,644914	0,191131	0,058893
Sanayi Üretim Endeksi	15	52	497	2444	0,029297	0,020833	0,711111	0,223881	0,053668
Net Borçluluk	180	1030	440	3536	0,290323	0,22558	0,776999	0,14876	0,029208
Cari İşlemler Dengesi	174	890	659	3815	0,208884	0,18916	0,905579	0,163534	0,013119
GSMH	25	151	431	2429	0,054825	0,058527	1,067535	0,142045	-0,00815
Toplam	1082	3983	8040	44767	0,118614	0,081703	0,688808	0,213623	0,055999

Tablo 81. G20 Ülkelerinde Kriz Penceresinde Sinyal Vermeyen Değişkenler

Değişkenler	Değişim Yönü	AB D	Al m	İng	Fr	İtly	Jp n	Kan	Avst	Arj	End	Mek	S. Ar b	G. Afr	G. Kor e	Tür	Rus	Brz	Çin
Uluslararası Rezervler	-	s.y.	s.y.			s.y.	s.y.				s.y.		s.y.		s.y.				s.y.
M2/U. Rezervler	+	s.y.	v.y.		s.y.	s.y.	s.y.				s.y.		s.y.						s.y.
Net Portföy Yatırımları	+																		
Borsa Endeksi	-		s.y.	s.y.	s.y.			s.y.	s.y.		s.y.								
İhracat	-			s.y.															
İthalat	-			s.y.					s.y.										
Döviz Kuru	+	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.			s.y.
Faiz Oranı	+								s.y.		s.y.		s.y.						
Enflasyon	+	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.		s.y.				s.y.
Sanayi Üretim E.	-	s.y.		s.y.				s.y.	s.y.							s.y.	s.y.		s.y.
GSMH Değişimi	-	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.		s.y.		s.y.	s.y.	s.y.	s.y.		s.y.	s.y.
M2	+	s.y.		s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.	s.y.				s.y.
Net Borçluluk	+		s.y.																

Cari İşlemler D.	+																	
İşsizlik Sayısı	+			s.y.	s.y.					s.y.								

Not: : Boşluklar sinyal var ve anlamlı göstergiyi ifade eder. **s.y.:** İncelenen öncü göstergenin kriz tarihinden önceki 24 aylık dönem içerisinde hiç sinyal vermediğini ifade eder. **Yüzde düzey:** Belirlenen eşik değerler yüzdelik (%) değişimi ifade etmektedir. **v.y.:** Veri yok. **-:** bir önceki aya göre aşağı yönde % değişmeyi, **+:** bir önceki aya göre yukarı yönde % değişmeyi işaret eder.

Tablo 82. İlk Sinyal Gelişinden Kriz Ayına Kadar Geçen Ay Sayısı

Ülkeler	Kriz Tarihleri	DEĞİŞKENLER														
		U.R	M2/U.R	NPY	BE	İHR	İTH	DK	FO	EO	SÜE	GSMH	M2	NB	CİD	İŞZ
Rusya	1998	5	22	24	23	15	18	0	17	24	SY	3	12	24	24	0
	2014	0	0	14	0	23	23	5	0	0	SY	23	0	14	20	23
Brezilya	1991	23	24	B	23	20	23	24	20	24	VY	SY	24	21	23	VY
	1994	0	18	B	19	0	15	24	18	24	13	SY	24	23	20	VY
	1998	0	11	B	11	0	23	0	10	0	21	SY	0	23	24	VY
Çin	1993	SY	SY	VY	B	14	14	SY	B	SY	SY	SY	SY	SY	B	24
	2004	SY	SY	VY	B	18	7	SY	B	SY	SY	SY	SY	SY	B	0
	2007	SY	SY	VY	B	0	0	SY	B	SY	SY	SY	SY	SY	B	0
	2012	SY	SY	VY	B	24	24	SY	B	SY	SY	SY	SY	SY	B	0
Kanada	1992	0	B	24	SY	2	21	SY	0	SY	SY	SY	SY	B	B	VY
	1998	9	B	24	SY	1	VY	SY	0	SY	SY	SY	SY	B	B	7
	2016	0	B	18	SY	0	0	SY	19	SY	SY	SY	SY	B	B	0
Fransa	2011	24	B	24	SY	17	16	SY	2	SY	16	SY	SY	22	22	SY
	2016	0	B	24	SY	21	8	SY	23	SY	21	SY	SY	22	16	SY
Almanya	2015	SY	VY	24	SY	9	19	SY	B	SY	9	SY	4	SY	20	16

İtalya	2011	SY	SY	20	23	24	16	SY	1	SY	17	SY	SY	B	14	16
	2015	SY	SY	24	0	21	21	SY	23	SY	21	SY	SY	B	24	0
Japonya	2011	SY	SY	24	14	5	0	SY	10	SY	2	SY	SY	B	B	0
	2004	SY	SY	23	0	0	0	SY	23	SY	0	SY	SY	B	B	0
	2009	SY	SY	22	7	3	5	SY	12	SY	3	SY	SY	B	B	1
İngiltere	2016	1	1	24	SY	SY	SY	SY	14	SY	SY	SY	SY	B	B	SY
Amerika	2003	SY	SY	24	0	24	20		1	SY	SY	SY	SY	B	B	B
	2010	SY	SY	23	24	24	23		1	SY	SY	SY	SY	B	B	B
	2013	SY	SY	24	0	0	0		1	SY	SY	SY	SY	B	B	B
	2016	SY	SY	14	0	0	0		1	SY	SY	SY	SY	B	B	B
Avustralya	2011	8	8	21	SY	21	SY	SY	SY	SY	SY	SY	SY	22	22	24
Arjantin	2001	4	SY	24	B	18	18	SY	22	SY	24	24	SY	B	B	SY
Endonezya	1997	SY	SY	SY	SY	19	6	SY	SY	SY	SY	18	SY	22	20	B
Meksika	1994	5	5	23	22	15	15	SY	23	SY	SY	24	SY	9	9	17
S. Arabistan	2015	SY	SY	24	3	23	17	SY	SY	SY	23	SY	SY	SY	SY	SY
G. Afrika	1996	12	12	24	SY	24	12	SY	14	SY	23	SY	SY	24	24	22
G. Kore	1997	SY	SY	23	B	B	14	SY	0	SY	B	SY	SY	B	B	9
	2016	SY	SY	21	B	B	23	SY	19	SY	B	SY	SY	B	B	22
Türkiye	1994	0	24	20	4	8	13	SY	14	B	SY	SY	B	23	SY	0
	2001	3	3	22	2	0	13	SY	13	B	SY	SY	B	21	SY	7
Ortalama		9,4	11,1	19,5	14,5	16,4	17	17,6	13,5	24	16	18,4	16	20,7	20,1	17,1

Not: U.R.: Uluslararası Rezervler, **M2/U.R.:** M2/Uluslararası Rezervler Oranı, **NPY:** Net Portföy Yatırımları, **BE.:** Borsa Endeksi, **İHR.:** İhracat, **İTH.:** İthalat, **DK.:** Nominal Döviz Kuru, **FO.:** Faiz Oranı, **EO.:** Enflasyon Oranı, **SÜE.:** Sanayi Üretim Endeksi, **GSMH:** Gayrisafi Milli Hasıla, **NB:** Net Borçluluk Oranı, **CİD:** Cari İşlemler Dengesi, **İŞZ.:** İşsiz Sayısındaki Değişim, **SY:** Sinyal Yok, **B:** Başarısız, **VY:** Veri Yok.

1990'lı yıllarda yaşanan krizler incelendiğinde tüm ülkelerde krizden önce döviz (kur) çıpası uyguladığı görülmektedir. Krizlerin oluşum süreci bilanço analiziyle incelendiğinde döviz uyumsuzluklarının temel kriz nedeni olduğu görülmektedir. Nominal kurların belli bir otorite ile belirlendiği ve değişiminin sınırlı tutulduğu sabit döviz kuru uygulamasında yerli paranın reel olarak değerlendirilmesi beklentisi oluşur. Bu durum döviz cinsinden borçlanmayı teşvik ederken, iktisadi birimleri yerli para cinsinden varlıklar edinmeye yönlendirir. Bilançolarda döviz uyumsuzluklarına neden olan bu durum kur riskini artıracaktır. Oysa esnek döviz kuru uygulamalarında nominal kura yönelik bir beklenti olmadığından kur riskinden kaçınmak isteyen iktisadi birimler tercihlerini daha doğru yapacaklardır. EK 6'ya bakıldığında ülkelerin yaşadıkları finansal krizlerden sonra döviz kuru sistemlerini dalgalanmaya bıraktığı, yani sabit döviz kurunu sürdürmeyerek dalgalı (esnek) döviz kuruna geçtikleri görülür. Bunun en önemli nedenleri;

- i. Cari işlemler açığının kısa vadeli sermaye girişleri ile daha fazla sürdürülememesi ve kamu ve özel sektörün borçluluk oranlarının yükselmesi,
- ii. Kamunun kısa vadeli borçlarındaki artışın likidite sorununu artırdığı ve kamu borçlarının sürdürülebilirliği üzerindeki baskıların artması,
- iii. Finansal piyasalarda uygulanan yanlış politikaların daha fazla kontrol edilememesi neticesinde acil müdahale ihtiyaçlarının ortaya çıkması şeklinde sıralanabilir (Parasız ve Bildirici, 2006: 42-43).

4.2. Politika Önerileri

- İstikrar politikalarının uygulanması esnasında bazı belirsizliklerle karşılaşılır. Politikaların aktif mi pasif mi yürütülmesi gerektiği, ihtiyari mi yoksa kurala dayalı politikaların mı sürdürülmesi gerektiği gibi pek çok belirsizlik vardır. Aktif politika savunucuları sürekli olarak maliye ve para politikalarının uygulanmamasının ekonomideki istikrarı bozacağını savunurken; pasif politika savunucuları politikaların uygulanma aşamasında ortaya çıkan iç ve dış gecikmeler neticesinde istenilen etkileri doğuramayacağını ve bu nedenle istikrarın bozulacağını savunarak her hangi bir politikanın yürütülmemesini savunmaktadır. Benzer bir ikilem uygulanan politikaların ihtiyari mi yoksa kurala dayalı mı olması gerektiği hususundadır. İstikrar politikalarının ihtiyari

uygulanması beklenmedik bir durumla karşılaşıldığında politika yapıcıya esneklik sunarken; kurala dayalı uygulanması gerektiğini savunanlar politik sürecin doğurduğu güvensizlikten dolayı ve zaman tutarsızlığının ortaya çıkma ihtimaline karşı istikrar politikalarının kurala dayalı uygulanması gerektiğini savunurlar (Mankiw, 2010:465-475). Önemli olan bu belirsizlikler içinde ülkenin iç dinamiklerine bakarak doğru politikaları ve uygulama yöntemini tespit edebilmektir. Öncelikle öngörü yöntemleri ile ekonominin içerisinde bulunduğu durum belirlenmelidir. Aksi halde uygulanabilecek istikrar politikalarından başarı beklemek yersiz olacaktır. Çalışmamızda KLR yöntemi (sinyal yaklaşımı) kullanılarak ülkelerin yaşadığı şoklar, krize yol açıp açmadığı ve olası öncü göstergeleri belirlenmiştir. Bu bölümde ise iktisat teorilerine uygun politika önerileri sunulmaya çalışılmıştır.

- Finansal piyasalarda kriz olasılığına karşı uygulanabilecek politikalarla ilgili iki önemli yaklaşım vardır. Birincisi -IMF tarafından da benimsenen- dış dengeyi sağlamayı temel hedef alan uygulamalardır. Tablo 79'a bakıldığında cari işlemler dengesi, döviz kurundaki değişim, uluslararası rezervler, net portföy yatırımları ve net borçluluk göstergelerinin öncü gösterge olduğu düşünüldüğünde doğru bir uygulama alanı olduğu görülmektedir. Bu yaklaşımda dış borç ödemelerini aksatmadan yürütmek, döviz çıkışını durdurmak ve döviz kurundaki aşırı yükselişi engelleyecek sıkı para ve maliye politikası yürütmek, yüksek faizi sürdürmek temel politika hedefleridir.

1990'lı yılların ikinci yarısında yaşanan Güneydoğu Asya ülkelerindeki krizde IMF'nin bu politikaları yürütülmüş ancak döviz kurundaki artışların engellenemediği gözlemlenmiştir. Faiz ve kur arasında ters bir ilişkinin var olduğunu söyleyen ve bu yaklaşım üzerine kurulan politikaların başarısızlığı yoğun eleştirilere maruz kalmış ve alternatif bir kriz politikası yaklaşımı doğmuştur. Hatta birinci ve ikinci nesil kriz teorilerinin Güneydoğu Asya ülkelerinde yaşanan krizi açıklamada yetersiz kalması üçüncü nesil kriz teorisinin geliştirilmesine neden olmuştur. Krugman, Sachs ve Stiglitz gibi önemli iktisatçılar tarafından geliştirilen ikinci yaklaşımda, krizin ortaya çıkmasıyla para ve maliye politikalarının gevşetilmesi, reel faizin düşürülmesi gerektiği savunulmuştur. Yüksek faiz politikasının temel nedeni; hükümetlerin bütçe açıklarını iç ve dış borçlanma yoluyla finanse etmek istemeleridir. Kamu

kesimi borçlanma gereğini azaltmada kalıcı çözüm ise tabana yayılan etkin vergileme politikasının yürütülmesidir (Seyidoğlu, 2003:154). Nitekim krizle birlikte faizlerin artırılması finansal hızlandıran etkisiyle piyasalardan döviz çıkışını artıracığı yönünde etki edeceği düşünülmektedir. Ayrıca faizlerdeki artış borç maliyetlerini artıracak ekonomideki daralmayı daha da hızlandıracaktır (Uygur, 2001:27-28). Yine Tablo 79'a bakıldığında faiz oranı ülkelerin krizlerini öngörmede başarılı bir öncü göstergedir.

- Çalışmamızda tespit edilen diğer önemli öncü gösterge net borçluluk oranındaki artış ve net portföy yatırımlarının krizden hemen önce artmasıdır. Kısa vadeli sermaye hareketleri ve dış borçların finansal serbestleşme ile birlikte artacağı ve krizden hemen öncesine kadar artma eğilimine devam edeceği beklenir. Reisen (1998)'e göre; kısa vadeli dış borçların rezervlere oranı krizden önce yükselecektir. Bu durum Asya krizi için önemli bir gösterge olmuştur. O nedenle ülkelerin net borçluluk oranlarındaki artış ve net portföy yatırımlarındaki artış önemli bir kriz tahmincisi olarak kabul edilebilir. Gelişmekte olan ülkelerde yaşanan krizlerin sistematik kriz haline dönüşmesinin ardında yatan en önemli neden finansal liberalizasyondur. Kredi ve mevduat faizlerinin serbest bırakılması, sermaye hareketleri üzerindeki kontrollerinin gevşetilmesi ve finansal sistemin işleyişiyle alakalı yasal çerçevenin esneklik kazanması, borsa ve interbank işlemlerinin artması gibi finansal sistemi liberalleştiren düzenlemelerin ardından bu ülkelere önemli sermaye girişleri yaşanmış ve kredi hacmi hızlı bir şekilde yükselmiştir. Buna bağlı olarak gelişmekte olan ülkelerde borçluluk kriz dönemlerinden önce rasyonel olmayan şekilde artmıştır. Bu sorunun yaşandığı gelişmekte olan ülkelerde finansal sistemin işleyişini düzene koyacak yasal düzenlemelerin ve kontrollerin acilen yapılması gerekmektedir. Güneydoğu Asya ve Latin Amerika ülkelerine yönelik yabancı sermaye girişleri krizlerden önceki üç yıl boyunca %5'in üzerinde artışla gerçekleşmiştir (Parasız ve Bildirici, 2006:179-180).
- Monetarist konjonktür teorisine göre ekonomik dalgalanmaların nedeni olarak para arzındaki dalgalanmalar görülür. Çalışmamızda kriz dönemlerinde öncü gösterge olarak belirlenen önemli değişkenler M2 ve M2/Uluslararası rezervler oranıdır. Merkez Bankası rezervlerinin krizden önce, piyasaya müdahale edildiğinden ötürü azalması beklenir. M2/Rezerv oranı ise yine rezervlerdeki

azalmadan dolayı yükselmesi gerekir. Tablo 80'e bakıldığında G20 ülkelerinde M2 ve M2/Uluslararası Rezervler başarılı öncü gösterge olarak tespit edilmiştir. G20 kapsamındaki ülkelerin tek tek incelenmesi neticesinde özellikle develüasyon yaşamış ülkelerde (Arjantin, Meksika, Endonezya, Güney Afrika gibi) döviz kuru, M2 ve M2/Uluslararası Rezervler göstergeleri başarılı bir öncü gösterge olmadığı gözlemlenmiştir. Develüasyonun yaşandığı zaman aralığı göz önünde bulundurulmayarak yapılan analizler sonucunda gösterge hakkında daha doğru bilgiye ulaşmak mümkündür. Ayrıca bu ülkelerin spekülative atakları sonucu döviz kuru üzerinde aşırı baskıların ortaya çıkmasıyla yaşanan Latin Amerika ve Güneydoğu Asya krizlerinin incelendiği ülkeler olduğu düşünüldüğünde krizden sadece parasal göstergeleri sorumlu tutmak doğru olmayacaktır. Bilindiği gibi bu krizlerin önemli sorumlularından biri de borçluluk oranlarındaki artıştır (Gerber, 1999:340-345; Aktaran Uzun, 2006:227).

- Birinci nesil kriz teorilerinde finansal krizlerin nedeni yanlış uygulanan politikaların ekonomideki dengeleri daha da bozması olarak gösterilir. Birinci nesil kriz teorisinde kamu kesimine ait borçlanmanın artması ya borçlanılarak ya da para basılarak finanse edilir. Para arzının artırılması yolu, ulusal paranın diğer ülke paraları karşısında değer yitirmesine neden olurken, fiyatlardaki artış ulusal parasının aşırı değerlendirilerek dış ticaret bilançosunun bozulmasına ve cari açığın artmasına neden olacaktır. Cari açığın sürdürülemez hale gelmesi ülke için krizin başlangıcı olacaktır. Cari işlemler bilançosu açıklarının sürdürülebilirliği ülkenin ödeme gücü ile ilişkilidir. Ülkenin gelecekteki dış ticaret fazlalarının şimdiki değeri, ülkenin dış borcunun cari değerine eşitse, ülke cari işlemler bilançosundaki açığını ödeme gücüne sahiptir. Uygulanan politikalar cari işlemler açığını artırmıyorsa sürdürülebilirlik söz konusudur. Ülkenin yapısal özellikleri (tasarruf ve yatırım eğilimi, ekonomik büyüme oranı, dışa açıklık, dış ticaret hacmi, uygulanan sermaye rejimi vb.), uygulanan makroekonomik politikalar, ülkenin siyasi istikrarı, yabancıların ülkeye borç verme isteği gibi faktörler ülkenin cari işlemler açığının sürdürülebilirliğini etkiler (Atik, 2006:336-337). Krizin öncü göstergelerinin araştırıldığı çalışmalarda cari işlemler açığı, cari işlemler açığının GSMH'ye oranı büyük önem arz eder. Nitekim cari açık ülkelerin yurtdışından borçlanma oranını göstermesi

bakımından önemlidir (Parasız ve Bildirici, 2006:168). Ancak bazı ülkelerde GSMH'nin %15'i kadar bir borç ile sıkıntı yaşanırken, bazı ülkelerde büyük cari işlemler herhangi bir sıkıntı yaşanmadan sürdürülebilmektedir (Uzun, 2006:215). Çalışmamızda da ülke gruplarına bakıldığında cari işlemler açığının bazı ülkeler için başarılı bir öncü gösterge iken, bazılarında başarısızlık gösterdiği görülmektedir.

- 2004 yılı verilerine bakıldığında İngiltere'nin ihracat ve ithalat oranlarının GSYH'nin yüzde 10'undan daha fazla olduğu, Kanada ve Almanya'da ise ithalat ve ihracatın GSYH'nin üçte birinden daha fazla olduğu görülmektedir (Mankiw, 2010:127). Açık ekonomilerde ihracat ve ithalatın ülke ekonomisinde büyük yer tutmaları bu değişkenlerin ülke ekonomisi üzerindeki etkinliğinin büyük olduğunun bir göstergesidir. İhracatın ithalata oranının giderek azalması ülkenin dış ticaretinin ülke aleyhine bozulduğunu gösterir.

$$Net\ İhracat = Çıktı - Yurtiçi\ Harcamalar$$

$$NX = Y - (C + I + G)$$

Eğer bir ekonomide dış ticaret açık veriyor ise yurtiçi tasarrufların yurtiçi yatırımların gerisinde kaldığını ve net sermaye girişinin arttığı söylenebilir. Yani ülke finansman kaynağı için yurtdışı finansal piyasalardan borçlanma yolunu seçer. Ya da ülkenin yurtiçi tasarrufları yurtiçi yatırımlarından fazla ise geriye kalan fazlalık ülke dışında değerlendirilmek üzere ülkeden çıkacaktır. Bu durumda ülke dış ticaret fazlası vermektedir.

$$Net\ Sermaye\ Çıkışı = Dış\ Ticaret\ Dengesi$$

$$S - I = NX$$

Açık ekonomilerde ülke faiz oranı ülkenin yatırım-tasarruf eşitliğine bağlı belirlenmektedir. Yatırım-tasarruf eşitliği ayrıca ticaret dengesini belirleyen unsurdur. Açık ekonomilerde yatırım tasarrufları aşıyorsa ülke dış ticaret açığı vermekte; tasarruflar yatırımları aşıyorsa dış ticaret fazlası vermektedir. Dış ticaret fazlası durumunda ortaya çıkan tasarruf fazlalığı yurtdışındaki piyasalarda değerlendirilecektir (Mankiw, 2010:127-137).

Eğer bir ülkede dış ticaret açığı varsa; yani tasarruflar yatırımlara göre yetersiz kalıyorsa ülke bu açığı yabancı yatırımlarla karşılayacaktır. İşte bu noktada faiz devreye girecektir. Ülke içerisindeki yatırımların cazip hale gelebilmesi için faiz oranları yatırımın geldiği ülkelere nazaran yüksek olmak durumundadır. Kriz

dönemlerinde ülkeleri tasarruf açıklarını kapatmak için faiz oranlarını politika aracı olarak kullanırlar. O halde ülkeler tasarrufları azaldığında yatırımlarını ve harcamalarını finanse edebilmek için borçlanma yoluna gidecekler, bunu da faizleri yükselterek yapacaklardır. Faiz artırımına gidilerek sağlanan net portföy yatırımlarındaki artış ise ödemeler bilançosunda yükümlülüklerimizi arttırarak; cari işlemler dengesinin ülke aleyhine bozulmasına neden olur. Kriz dönemlerinden önce ülkelerin tasarruf oranlarının önemli ölçüde azaldığı ve hükümetlerin bu azalmayı dengelemek için yurtdışı finansman kaynaklarına başvurduğu, faiz oranlarının ve borçlanmaların artırdığı, buna bağlı olarak cari açıklarının yükseldiği gözlemlenmiştir. Ülkeler tasarruf açıklarını kapatmak, yatırım ve harcamalarını finanse etmek için faiz oranlarını artırmak ve borçlanma yoluna gitmek yerine tasarruf oranlarını artırıcı politikalar yürütmeleri, vergi politikalarını gözden geçirmeleri önerilebilir.

1990'lı yılların sonunda yaşanan Güneydoğu Asya krizinin çıkış noktası bu ülkelerin sahip olduğu faiz oranlarının yabancı yatırımcılar için cazip hale gelmesi ve ülkelere net portföy yatırımlarının artmasıyla başladı. Daha sonra Tayland'da gerçekleşen devalüasyon ile yabancı yatırımcıların servetlerini kaybedecekleri korkusu panik halinde diğer Güneydoğu Asya ülkelerini de sararak büyük bir kriz haline dönüştü. Aynı şekilde Latin Amerika ülkesi olan Meksika'da da yurtiçi faiz oranlarının yurtdışı faiz oranlarının geride kalmasıyla cari işlemler açığının sürdürülememesi sonucu devalüasyona gidilmesi ve devalüasyon sonrası uygulanacak istikrar politikalarının belirsizliği ülkeyi 1994 yılında derin bir krize sürüklemiştir. Uygulanan devalüasyonun başarılı olabilmesi için devalüasyon oranının yeterli büyüklükte olması ve devalüasyon sonrası uygulanacak istikrar politikalarında kararlı olduğu gösterilerek güvence verilmelidir (Parasız ve Bildirici, 2006:42).

Peki ülkeler faiz oranlarını artırmadan doğrudan yabancı yatırımlar ve portföy yatırımlar için cazip hale gelebilmek için ne yapmalıdır? Üretim fonksiyonunun Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonu olduğunu biliyoruz.

$$F(K,L) = AK^a L^{1-a}$$

K: Sermaye, L: Emek, A: Teknoloji seviyesi, a : Sermayenin toplam gelirden aldığı pay, $1-a$: Emegın toplam gelirden aldığı pay.

Sermayenin marjinal verimliliği ise;

$$MPK = aA(K/L)^{a-1}$$

şeklindedir. Sermayenin marjinal verimliliği bir birim ilave sermayenin ne kadar ilave çıktı üreteceğini gösterir. a sermayenin payı birden küçüktür ve $a-1 < 0$ 'dır. Bu K/L 'deki artışın MPK 'yı azaltacağı anlamına gelir. Diğer bir ifadeyle değişkenler sabitken, bir ülke ne kadar çok sermayeye sahipse ilave bir birim sermayenin değeri o kadar azdır. Ancak bu durum ticaret dengesizlikleriyle temsil edilen uluslararası sermaye akımlarıyla çelişmektedir. Sermayenin daha değerli olduğu ülkelere akması gerekirken durum tam tersi gözükmemektedir. Bu durumun iki önemli nedeni vardır. Birincisi; ülkeler arasında tek farklı olan durum sermaye düzeyleri değildir. Gelişmekte olan ülkeler hem düşük sermaye düzeyine sahip (K/L) hem de düşük teknoloji seviyesine (A) sahiptir. Bu farklılıklar veri sermaye ve işgücü girişi durumunda daha düşük teknoloji düzeylerine sahip ülkelere daha düşük çıktı anlamına gelmektedir. O nedenle gelişmekte olan ülkelere sermaye kıt olmasına rağmen daha değersizdir. İkinci neden; gelişmekte olan ülkelere mülkiyet haklarının korunmuyor olmasıdır. Gelişmekte olan ülkelere yoksulluk daha yaygın, siyasi istikrarsızlık daha fazladır. Devrim, darbe ve servetin kamulaştırılması ihtimallerinin var olması ve hükümetlerin borçların ödenmesinde zorluklar yaşaması gibi nedenlerden dolayı gelişmekte olan ülkelere sermaye daha değerli olsa da, yabancılar tasarruflarını kaybetme korkusu taşıdıklarından bu ülkelere yatırım yapmaktan çekinirler. Ülkeler bu çelişkili durumu ortadan kaldırmak için gelişmiş ülkelerle aynı üretim etkinliğine sahip olup, yasal korumalar sağarlarsa sermaye akımlarını faiz oranlarını artırmaya gerek kalmadan lehlerine çevirebilirler (Mankiw, 2010:143-144).

- Döviz kurundaki değişimleri kontrol altına almak içinse maliye politikalarını kullanılabilir. Hükümetler harcamalarını artırdıklarında ya da vergileri azalttıklarında ulusal tasarrufları azalacak ve buna bağlı yurtdışında değerlendirilmek üzere yatırımlar azalacağından döviz arzı azalacak ve döviz kuru yükselecektir. Döviz kurundaki değerlenmeden dolayı yurtiçi mallar yurtdışı mallara göre daha pahalı olacak ve ihracatın azalmasına neden olacaktır. Bu nedenle hükümetler artan döviz kuru karşısında harcamalarını azaltıp

tasarruflarını artırarak yurtdışı yatırımlarını artırıp döviz arzını genişletebilirler. Döviz kuru değerini etkileyen diğer bir politika ticaret politikalarıdır. Hükümetlerin ithal mallar için uyguladığı korumacı vergi tarifeleri ile ithalat azalacak ve net ihracat artacaktır. Klasik iktisat teorisinde net ihracatın artması sabit S-I üzerinde döviz kurları üzerinde yukarı yönlü baskı uygulayarak döviz kurunun artmasına neden olur. Döviz kurunun yükselmesi ihracatı daraltacak ve neticede hem ithalat hem ihracat azalarak ticaret hadleri daralacaktır. Korumacı ticaret politikaları uygulanarak döviz kurundaki yükselmeyi kontrol altına almak kısa süreli olduğu gibi ülkenin dış ticaret hacmini daralttığından ülkeler tarafından tercih edilen bir yol olmamalıdır.

- ***Sıkı para politikaları neticesinde faiz oranları yükselir mi düşer mi?*** Bu soru iki açıdan cevaplanabilir. Klasik teoride Fisher etkisine göre fiyatların esnek olduğu dönemlerde uzun vadede para miktarındaki düşüş enflasyonu düşürecek ve böylece nominal faiz oranları azalacaktır. Keynes'in likidite tercihi teorisine göre, fiyat yapışkanlıklarının olduğu kısa vadede enflasyon karşıtı politikalar reel para balansını düşürerek faiz oranlarının yükselmesine neden olur. Hem Fisher etkisi hem de likidite tercihi teorisi göz önünde bulundurulduğunda para politikasının sıkılaştırılması kısa dönemde yüksek faiz oranlarına, uzun dönemde düşük faiz oranlarına yol açar. O halde hükümetler yüksek faiz oranları karşısında uygulayacakları sıkılaştırıcı para politikalarını kararlılık içinde ve güven duygusu vererek sürdürmelidir.
- Mundell-Fleming modeline göre küçük açık ekonomide genişletici maliye politikaları planlanan harcamaları artıracak ve döviz kurunu yükseltecektir. Çünkü genişletici maliye politikası neticesinde yurtiçi faiz oranının dünya faiz oranı üzerine çıkması daha yüksek getiri elde etmek isteyen yatırımcıların yurtdışından yurtiçine doğru akmasına neden olacaktır. Bu sermaye akışı yurtiçi faiz oranları ile yurtdışı faiz oranları eşitlenene kadar devam eder. Ayrıca yabancı yatırımcılar yurtiçinde yatırım yapmak için ülke parasına olan talebi artıracak ve ülke parasının değeri artacaktır. Bu durum yurtiçi malların yurtdışı mallara göre pahalı hale gelmesine neden olur ve net ihracat azalacaktır. Net ihracattaki bu azalış genişleyici maliye politikasının gelir üzerindeki artırıcı etkisini ortadan kaldırır.

Mundell-Fleming modelinde küçük açık ülke ekonomisinde genişleyici para politikasının etkisi faizden ziyade döviz kuru üzerindedir. Para arzındaki artışın yurtiçi faiz oranlarını düşürmeye başlamasıyla sermaye yurtdışına kaçacaktır. Bu yurtiçi faizlerin yurtdışı faizlere eşitlendiği noktaya kadar devam eder. Sermayenin yurtiçinden yurtdışına doğru yön değiştirmesi yerli para talebini azaltacak ve yerli paranın değer kaybetmesine neden olacaktır. Bu durumda net ihracat artar.

Mundell-Fleming modelinde hükümetlerin dış ticaret politikalarıyla faizi ve döviz kurunu etkilemeye çalıştıklarını varsayalım. İthalat kotası veya gümrük tarifesi ile ithal mal talebinin düşürüldüğünü varsayalım. İthalatın azalması net ihracatı artıracak, bu durum gelir üzerinde artırıcı bir baskı oluşturacaktır. Gelirdeki artış para talebi üzerinde artışa ve faiz oranlarının yukarı yönlü hareket etmesine neden olur. Faizlerdeki artış yurtdışındaki yatırımcıyı uyararak ve yurtiçi faiz ile yurtdışı faizleri eşitleyene kadar sermaye girişi yaşanacaktır. Net ihracat ve gelir seviyesi tekrar eski seviyesine döner. Mundell-Fleming modeli çerçevesinde düşünüldüğünde açık ekonomilerde yurtiçi ve yurtdışı faiz oranları eşitlenene kadar sermaye akışı gerçekleşmektedir. Ancak bu durum her zaman teoriye uygun bir şekilde gelişmeyebilir. Bunun iki önemli nedeni vardır; ülkenin risk durumu ve döviz kurundaki beklenen değişimler. Ülkenin risk primini oluşturan politik risk algısındaki ve reel döviz kurunda beklenen değişimlerin karamsar olması ülkenin risk priminin artmasına ve buna bağlı olarak faiz oranının yukarı yönlü hareketine ve yatırımları azaltıcı ve para talebini düşürücü etki yaparak ülke parasının döviz karşısında değer kaybetmesine neden olur. Döviz kurundaki düşmeden dolayı net ihracat artışına bağlı milli gelir seviyesinin yükselmesi sonucunu doğurur. Döviz kurunun yukarı yönlü hareketini kontrol altına alabilmek için merkez bankaları para arzını daraltabilir ya da enflasyonun yükselmesini göze alarak ithal mallarının fiyatını artırıcı politikalar yürütebilir. *Ancak tercih edilmesi gereken yol ülke parasına olan güven duygusunun oluşturulması ve ülke vatandaşlarının milli para taleplerinin azaltılmasını engelleyecek açıklamalarda bulunulması gerekmektedir.*

- Geçmiş yıllardan bu yana hisse senedi piyasası ekonomik kriz ya da durgunluk dönemlerinin öngörülmesinde kullanılan bir gösterge olmuştur. Hisse senedi

fiyatları firmaların karlı yatırım olanakları bulması halinde yatırımcılarına daha yüksek kar sağlayacağı için artacaktır. Bu ilişkiyi dikkate alan Tobin (1969) sermayenin hisse senedi piyasasında belirlenen değer ile sermayenin bugünkü satın alma fiyatının oranını ifade eden Tobin q oranını geliştirmiştir.

$$q = \frac{\text{Sermayenin piyasa değeri}}{\text{Sermayenin yenileme maliyeti}}$$

Böylece Tobin q oranı dikkate alınarak yatırımın karlılığı hakkında fikir elde edilebilir. Hisse senedi piyasaları üzerinden Tobin q değerine bakıldığında hisse senedi piyasasında gerçekleştirilen yatırımın gelecekteki piyasa değeri, yatırımın bugünkü maliyetini aşıyorsa q oranı birden büyük çıkacak ve yatırım karlı olacağından yatırım isteği artacaktır. Aksi durumda yani q oranının birden küçük çıkması halinde hisse senedi piyasasında gerçekleştirilen yatırımın bugünkü maliyeti gelecekteki getirisinden yüksek olduğu yani yatırımın karlı olmadığı sonucuna varılabilir. Borsa endeksinin başarılı bir iktisadi öngörücü olduğunu açıklarken Tobin q oranı ile toplam talep, toplam arz üzerindeki ilişkiye bakabiliriz. Böylece borsa ile iktisadi faaliyetler arasındaki ilişkiyi de açıklamak mümkün olacaktır. Örneğin, hisse senedi piyasasında bir düşüş gözlemlediğimizde sermayeyi yenileme maliyeti genellikle istikrarlı olduğundan q değerinin azalacağını bunun sonucunda karlılık beklentisinin ve yatırım istediğinin düşeceğini söylemek mümkündür. Sonuç olarak mal ve hizmetlere olan toplam talep azalır ve daha düşük milli gelir ve istihdam düzeyi ortaya çıkar. Hisse senedi piyasası ile iktisadi faaliyetlerin ilişki içerisinde olduğunu iki açıdan açıklayabiliriz. Birincisi, borsa hane halkı servetinin bir parçası olduğundan, hisse senedi fiyatlarındaki bir düşüş hane halkı servetini azaltacak ve tüketim harcamalarının azaltması yoluyla toplam talep seviyesinin düşmesine neden olacaktır. İkincisi, hisse senedi fiyatlarındaki bir düşüş teknolojik gelişme ve uzun dönemde ekonomik büyüme hakkında kötümser beklentilerin ortaya çıkmasına neden olduğundan toplam arz seviyesinin düşmesine ve toplam çıktının azalmasına neden olacaktır. Aynı şekilde etkin piyasalar hipotezine göre de hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmaların iktisadi temellerdeki değişikliğin mantıklı bir yansıması olduğu kabul edilir. Her ne kadar Keynes hisse senedi fiyatlarının spekülasyona açık olduğunu ve borsanın çoğu zaman bir nedene bağlı olmaksızın dalgalandığını ve bunun da iktisadi faaliyetlerde

dalgalanmalara neden olduğunu savunsa da hisse senedi piyasaları ile iktisadi faaliyetler arasındaki ilişkinin göz ardı edilmemesi gerekir. Bu düşünceden yola çıkarak çalışmamızda krizin öncü göstergesi olarak incelenen ülkelerin borsa endekslerinin kriz penceresindeki hareketleri ülkeler için borsa endeksinin önemli bir öncü gösterge olduğu sonucuna ulaşmamızı sağlamıştır.

- Bilanço analizine göre krizlerin sadece kamu maliyesinde yaşanan sorunlarla değil özel sektörün bilanço yapısında yaşanacak sorunlardan da kaynaklanabileceği söylenmiştir. Kamu ve özel sektörün bilançolarındaki dengesizlikler zamanla likidite sorununa ve daha da büyüyerek ödemeler dengesi krizine dönüşebilir. Kamu bilançosunda bu sorunların yaşanması yatırımların yönünü aniden yurtiçinden yurtdışına çevirecektir. Bu durum ise hem döviz kurlarının yükselmesine hem de kur riskinin yoğun olduğu finansal birimlerin çökmesine ve borçların sürdürülememesine neden olacaktır. Bu sorunun ortaya çıkmasını önlemek için devletler özel sektörün risklerini üstlenirler. Özellikle bankacılık krizlerinde bu uygulama sıkça karşımıza çıkar. Banka mevduatları devlet garantisine alınarak toptan gerçekleştirilecek mevduat kaçışları engellenmeye çalışılır. Özel sektör mevduatlarının devlet garantisine alınması olası bir krizi sadece erteleyecektir. Devletin özel sektörün yükümlülüklerini üstlenmesi hem toplam borcun GSYH'ye oranını hem de finansal sisteme olan güvensizliği artıracaktır. Bu durum faizlerin ve döviz kurunun yükselmesine neden olur. Bilanço analizine göre alınabilecek önlemler;
 - i. Esnek döviz kuru sistemi ile kur riskini azaltmak,
 - ii. Hükümetlerin özel sektör bilançolarını güçlendirecek sermaye problemlerinin yaşanmasını engellemek,
 - iii. Ülke parası ile uzun vadede borçlanmayı sağlayacak önlemler almak,
 - iv. Kısa vadeli borçlanmanın artması, kur riskini artıran beklenmedik kur hareketleri ve kaynak ihtiyaçları gibi kırılganlık yaratacak durumları engelleyen katı bir borçlanma politikasının yürütülmesi,
 - v. Özel sektörün risk yapısını zayıflatacak borçlanma hareketlerinin devlet tarafından düzenlenmesi,
 - vi. Özel sektörün kamu bilançosuna yansıyacak yükümlülüklerin sınırlandırılması,
 - vii. Para ve maliye politikalarında şeffaflığın sağlanması,

- viii. Sermaye piyasaları ve mali sistemlerin istikrarı ve sağlamlığı kontrol altında tutulmalı,
- ix. Yerli bankacılık sektörü yakından takip edilmeli ve varlık ve yükümlölüklerin dağılımı denetim altında tutularak gerektiğinde para politikası araçlarını kullanmaktan çekinilmemeli,
- x. Hisse senedi ihracatını zorlaştıracak ve döviz cinsi borçlanmayı teşvik edecek korumacı politikalardan kaçınılmalıdır (Parasız ve Bildirici, 2006:163-165).



SONUÇ

Çalışmamızda 1990-2016 döneminde Eichengreen (1996) tarafından geliştirilen nominal döviz kurundaki yüzde değişim ve nominal faiz oranlarındaki yüzde değişimin pozitif değeri ve uluslararası rezervlerdeki yüzde değişimin negatif değerinin toplamı ile elde edilen finansal baskı endeksi kullanılarak 19 ülkenin kriz tarihleri tespit edilmiştir. Daha sonra tespit edilen kriz tarihlerinden önceki 24 aylık kriz penceresinde sinyal yaklaşımı (KLR yöntemi) kullanılarak, literatürde yer alan çalışmalarda kullanılan ekonomik göstergelerden yararlanılarak tespit edilen ortalama (Bazı ülkelerde ± 1 değişken) 14 değişken incelenmiş ve ülkelerin öncü kriz göstergeleri tespit edilmiştir.

Ülkeler gelişmişlik düzeyleri, sosyo-ekonomik durumu, ekonomik ilişkileri ve ekonomi tarihi göz önüne alındığında bazı gruplara ayrılmaktadır. Çalışmamızda ayrıca bu bilgi göz önünde bulundurularak ülkeleri BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin), G7 ülkeleri –gelişmiş ülkeler- (Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İngiltere, ABD), G8 ülkeleri –gelişmekte olan ülkeler- (Avusturalya, Arjantin, Endonezya, Meksika, Suudi Arabistan, Güney Afrika, Güney Kore, Türkiye) ve G20 ülkeleri kapsamında kümülatif olarak değerlendirilip tespit edilen kriz dönemlerinde başarılı ve başarısız kriz tahminçileri belirlenmiştir. Ülkelerin gruplara ayrılarak kümülatif olarak değerlendirilmesi sonucu elde edilen öncü göstergelerin ortak kümesi; borsa endeksi, faiz oranı, uluslararası rezervler, işsiz sayısındaki değişim, ithalat, ihracat, net portföy yatırımları ve sanayi üretim endeksi şeklindedir. Öncü göstergelere bakıldığında faiz oranı, uluslararası rezervler, ithalat, ihracat, net portföy yatırımları gibi makro değişkenlerin yanı sıra; borsa endeksi, işsiz sayısındaki değişim, sanayi üretim endeksi gibi değişkenlerin öncü gösterge olarak takip edilmesinin gerektiği söylenebilir. Ayrıca finansal sistem ve parasal göstergelerin yanı sıra reel sektöre ait değişkenlerin de öncü gösterge olabileceği sonucuna ulaşabiliriz.

Sanayi üretim endeksinin seyri ile çok sayıda değişken içeren yayılma endeksi ya da bileşik endeks kullanılarak elde edilen konjonktür devreleri arasında yakın bir ilişki gözlemlenmiştir. Bu nedenle sanayi üretim endeksi GSYH'deki değişimi yansıtan en doğru göstergedir (Parasız ve Bildirici, 2006:17). Ayrıca sanayi üretim endeksi özel sektörün sahip olduğu bilanço uyumsuzluklarını ortaya koyması bakımından önem arz eder.

Hisse senedi piyasalarını yansıtan borsa endeksi ise finansal piyasalarda piyasa riskine karşı duyarlılığı ortaya koyan önemli bir göstergedir. Finansal piyasalardaki piyasa riski ise kur ve faiz uyumsuzluklarını yansıtan önemli bir göstergedir. Ülkenin kriz dönemlerinden önce içerisinde düştüğü kur ve faiz uyumsuzluklarının artması ise artan piyasa riski ülkelerde krizden önce borsa endekslerinde ciddi düşüşler yaşanmasına neden olur.

Faiz orandaki artış ve uluslararası rezervlerde yaşanacak azalma ise birinci nesil kriz modellerine göre krizin temelini oluşturan yanlış makro ekonomik politikaların neticesidir. Kriz tarihlerinin tespit edilmesinde de finansal baskı endeksinin bileşiminde yer alan bu değişkenler krizleri tespit etmek için incelenen ilk göstergeler arasında yer almaktadır. Ayrıca incelenen ülkelerin ticari açıklıklarının yüksek olması ve özellikle gelişmekte olan ülkelerin büyümelerinin dış ticaretle yakın ilişkili olması bu değişkenlerin önemli birer öncü gösterge olmasına neden olmuştur.

Net portföy yatırımlarının seyri de bize yine kur ve faiz riskini yansıtmaları bakımından önem arz eder. 1990'lı yıllarda Latin Amerika ve Asya ülkeleri gibi gelişmekte olan ülkelerin yaşadığı krizlerden önce kontrolsüz deregülasyon süreci geçirdikleri görülmektedir. Yaşanan deregülasyon sürecinde yeterli yasal düzenlemelerin yapılmadığı ve kontrolün sağlanmadığı buna bağlı olarak hem kamunun hem de özel sektörün bilanço yapısını bozan net portföy yatırımlarında ciddi artışlar gözlemlendiği görülmektedir. Bu artışın ülkede faiz ve kur riskini tetiklediği ve borçluluk oranlarının artıp cari işlemler dengesinin bozulduğu ve kriz sürecine girildiği görülmektedir. Bu süreç sonunda gelişmekte olan ülkelerin hemen hemen hepsinin uluslararası rezervlerin tükenmesini göze almak pahasına bir süre kur çıpası politikasını sürdürdüğünü ve en sonunda devalüasyona giderek kuru dalgalanmaya bıraktığı görülmektedir. Tüm bu süreci ortaya koyması bakımından net portföy yatırımları önemli bir öncü gösterge olmuştur.

Ülkelerin ayrı ayrı ele alınması ve kümülatif olarak değerlendirilmesi durumunda tespit edilen öncü göstergelerin farklılık göstermesi her ülkenin kriz tahmincilerinin ülkenin içsel dinamiklerine göre değiştiği sonucunu vermektedir. Bu nedenle kriz dönemlerinde kriz tahmincilerinin tek bir model ile bütün ülkelerde geçerlilik göstermesi beklenmemelidir. Ancak ülkeler gelişmişlik düzeyi, dışa açıklık, sosyo-ekonomik ve

sosyo-kültürel yapıları gibi kriterler dikkate alınarak gruplandırılması ile oluşturulan ortak kriz tahmincileri ile kurulacak modellerin daha uygun olabileceği sonucuna ulaşabiliriz. Bu nedenle çalışmamız ülke grupları dikkate alındığında ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre sahip oldukları öncü göstergelerin değişiklik gösterebileceğini ortaya koyması bakımından önemlidir. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerde yaşanan krizlerin genellikle yayılma etkisi ile sistematik krizlere dönüşmesini ortaya koyması bakımından önemlidir. Nitekim gelişmiş ülkelerin sahip oldukları kriz tarihleri ile öncü göstergeleri birbirlerinden farklılık göstermesine rağmen, gelişmekte olan ülkelerin kriz tarihlerinin benzerlik gösterdiği ve öncü göstergelerin ortak kümesinin daha fazla olması bizi bu sonuca götürecektir. Ayrıca çalışmamız kriz tahmincileri ile ilgili yapılacak gelecek çalışmalar için ülke ve ülke grupları bazında önemli bilgiler sunması ve kümülatif değerlendirmeler için model kurulmasına katkı sağlayacak önemli sonuçlar içermesi bakımından literatüre önemli katkılar sağlamıştır.

Bir ekonominin daralma konjonktürüne girmesi durumunda politika yapımcıların uyarıcı iktisat politikaları uygulaması gerekirken; ekonominin ısındığı dönemlerde yavaşlatıcı iktisat politikaları uygulaması beklenir. İstikrar politikası çerçevesinde düşünülen bu iktisadi uygulamaların doğru bir şekilde tespit edilmesi uygulanacak politikaların doğuracağı sonuçlar ve beklenmedik maliyetleri düşünüldüğünde oldukça önemlidir. İstikrar politikalarının yürütülmesi açısından iki gecikme sorunu ortaya çıkacaktır. Bunlar iç gecikme ve dış gecikme şeklinde ayrılabilir. İç gecikme, ekonomide yaşanan şok ile bu şoka karşı uygulanması gereken politikaların belirlenmesine kadar geçen süreyi kapsar. İç gecikmenin nedeni politika uygulayıcıların yaşanan şokun varlığını fark etme ve uygulanması gereken doğru önlem politikalarının tespit edilmesinden doğar. Dış gecikme ise politika uygulanması anından başlayarak uygulanan politikaların gelir, harcama ve istihdam; kısaca iktisadi faaliyetler üzerindeki etkilerinin ortaya çıkmasına kadar devam eder.

Uzun süren iç gecikmeler istikrarın sağlanması için uygulanacak maliye politikalarının temel sorunudur. Kamu harcamalarının ve vergi gelirlerinin yeniden düzenlenmesi için bir takım bürokratik işlemlerin gerçekleşmesi gerekir. Oysa para politikaların iç gecikmeler daha kısadır. Merkez bankasının politika araçları arasında bir günden kısa sürede uygulanabilecek politikalar mevcuttur. Ancak para politikalarında ise dış gecikmeler ortaya çıkar. Uygulanan para politikalarının iktisadi faaliyetler üzerindeki

etkisi en erken altı ay önce kendisini gösterecektir. Bu nedenle politika uygulayıcıları iç ve dış gecikmelerin ortaya çıkaracağı sorunları yaşamamak için ekonomiyi yakından ve ciddi bir şekilde takip etmeli, olası olumsuzluklara karşı iç ve dış gecikmelerin ortaya çıkmasını önleyecek otomatik dengeleyici mekanizmalar geliştirmelidir.

İktisat politikalarının uygulama aşamasında yaşadığı iç ve dış gecikmelerden dolayı başarılı istikrar politikası yürütmek doğru bir ekonomik öngörü yapmaya bağlıdır. Uygulanan politikaların etkilerinin en erken altı ay sonra görüleceği düşünüldüğünde ekonomide yaşanan durumun nedenlerini ve biçimini doğru bir şekilde tespit etmek önemlidir. Nitekim uygulanacak politikaların neticelerine bakarak doğru ya da yanlış politika uygulandığına karar vermek oldukça maliyetli olacaktır. Bunun için tahmincilerin kullandığı ilk yol temel ekonomik göstergeleri takip etmek olmuştur. Lucas kritiğine (1976) göre politika uygulayıcıları politikaları belirlerken politikaların iktisadi aktörlerin beklentilerini ve davranışları nasıl etkilediğini göz önünde bulundurmazlar. Bu durum politika uygulayıcılarının yanlış politikalar tercih etmesine neden olmaktadır. Bu nedenle temel iktisadi göstergeler gibi, iktisadi aktörlerin beklenti ve davranışlarını yansıtan göstergelerin de takip edilmesi önemlidir.

Sinyal yaklaşımı, logit-probit modeli, regresyon ağacı modeli gibi farklı yöntemler kullanılarak kriz dönemlerini önceden tahmin edebileceğimiz modeller oluşturabilmek ya da öncü göstergeler belirlemek krizin maliyetlerinden kaçınmak için IMF gibi politika yapıcılar tarafından başvurulan bir yöntem olmuştur. Literatüre bakıldığında hangi yöntem uygulanırsa uygulansın ülkelerin içsel dinamiklerinin farklılığından ve gelişmişlik düzeyleri, sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel şartlarının değişkenlik göstermesinden dolayı ortak bir kriz tahmini modeli oluşturmak mümkün gözükmemektedir. Her ne kadar mümkün olmamakla beraber temel makro ekonomik göstergelerin seyri ülkenin kriz habercisi olabileceği de bilinen bir durumdur. Finansal baskı endeksinde olduğu gibi birkaç değişkene bakarak kriz hakkında kesin bilgilere ulaşmak bazı durumlarda mümkün değildir. O nedenle ekonomideki diğer temel makroekonomik göstergelerin incelenmesi olası bir krizin habercisi olabileceği gibi olası krizin maliyetlerinden kaçınmayı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- ALAGÖZ M., IŞIK N., DELİCE G. (2006), Finansal Krizler İçin Erken Uyarı Sinyali Olarak Cari Hesap Göstergeleri, *Ekonomik Kriz Öncesi Erken Uyarı Sistemleri: Makale Derlemesi*, Editör: Halil Seyidoğlu, Rıfat Yıldız, Arıkan Yayınevi, 348-374.
- ALTINTAŞ H., ÖZ B. (2007), Para Krizlerinin Sinyal Yaklaşımı İle Öngörülebilirliği: Türkiye Uygulaması, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 19-77.
- ATİK H.(2006), Kriz Erken Uyarı Sinyalleri Olarak Dış Ticaret Hareketleri, *Ekonomik Kriz Öncesi Erken Uyarı Sistemleri: Makale Derlemesi*, Editör: Halil Seyidoğlu, Rıfat Yıldız, Arıkan Yayınevi, 331-346.
- AVCI M.A., ALTAY N.O. (2014), Finansal Krizlerin Öngörüsünde Regresyon Ağaçları Modeli: Gelişmekte Olan Ülkelere Yönelik Bir Analiz, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 6(12), 191-212.
- AVCI M.A., ALTAY N.O. (2013), Finansal Krizlerin Sinyal Yaklaşımı ile Öngörülmesi: Türkiye, Arjantin, Tayland ve İngiltere İçin Bir Analiz, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14, 47-58.
- AVGOULEAS, E. (2008), International Financial Regulation, Access to Finance, Systemic Stability and Development, *LAWASIA Journal*, 62-76.
- AYKENS, P. (2002), Conflicting Authorities: States, Currency Markets and The ERM Crisi of 1992-93, *Review of International Studies, British International Studies Association*, 28, 359-380.
- BEDİRHANOĞLU P. (1999), Asya Krizinden Rusya'ya, *Birikim Dergisi*, 119, 81-87.
- BERG A., BORENSZTEIN E., PATTILLO C. (2004), Assessing Esrly Warning Systems: How Have They Worked in Practice?, *IMF, Working Paper*, No: 04/52.
- BERG A., PATTILLO C. (1999a), Are Currency Crises Predictable? A Test, *IMF Staff Papers*, 46 (2), 107-138.

- BERG A., PATTILLO C. (1999b), Predicting Currency Crises: The Indicators Approach and Alternative, *Journal of International Money and Finance*, 18, 561-586.
- CALVO A.G., MENDOZA G.E. (1996), Mexico's Balance of Payments Crisis: A Chronicle of Deth Foretold, *Journal of International Economics*, 41, 235-264.
- CORSETTI G., PAOLO P., NOURIEL R. (1999a), What Caused the Asian currency and Financial Crisis?, *Japan and the World Economy*, 11, 305-373.
- CORSETTI G., PAOLO P., NOURIEL R. (1999b), Paper Tigers? A Model of the Asian Crisis, *European Economic Review*, 43, 1211-1236.
- ÇAKMAK U. (2013), Finansal Kırılganlık Endeksi (Türkiye 1989-2011) ve Yorumlar, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(1), 239-260.
- DELİCE G. (2003), Finansal Krizler: Teorik ve Tarihsel Bir Perspektif, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20, 57-81.
- DEMİR O. (2003), Türkiye Ekonomisinin Temel Sorunu: Yüksek Kamu Açıklarının Uzun Süre Devam Etmesi, *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 17 (1-2), 75-89.
- DEMİRCİOĞLU, S. (2019), *Dünden Bugüne Japonya Ekonomisi*, 10.04.2019 tarihinde <http://destekyatirim.com.tr/forex-haberleri/semra-demircioglu-dunden-bugune-japonya-ekonomisi> adresinden alınmıştır.
- DORNBUSCH R., GOLDFAJN I., VALDE O.R. (1995), Currency Crises and Collapses, *Brooking Papers on Economic Activity*, 2, 219-293.
- EDIN, P., VREDIN A. (1993), Devaluation Risk in Target Zones: Evidence from The Nordic Countries, *The Economic Journal*, 103.416, 161-175.
- EDISON H. J. (2003), Do Indicators of Financial Crises Work? An Evaluation of An Early Warning System, *International Journal of Finance and Economics*, 11-53.
- EICHENGREEN B., ROSE A. K., WYPLOSZ C. (1995), Exchange Market Mayhem: The Antecedents and Aftermath of Speculative Attacks, *Economic policy*, 10.21, 249-312.

- EICHENGREEN B., ROSE A., WYPLOSZ C. (1996), Contagious Speculative Attacaks, *NBER Working Paper*, 79.
- ERDÖNMEZ P.A. (2002), Japonya Mali Krizi, *Türkiye Bankalar Birliği Bankacılık ve Araştırma Grubu*, 10.04.2018 tarihinde https://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Arastirma_ve_Raporlar/Japonya_.doc adresinden alınmıştır.
- ERKEKOĞLU H., BİLGİLİ E. (2005), Parasal Krizlerin Tahmin Edilmesi: Teori ve Uygulama, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24, 15-26.
- ERARSLAN C. (2014), *Küresel Finansal Krizin Evrimi: Mortgage Krizinden Avrupa Borç Krizine Nedenleri, Etkileri ve Sonuçları*, İstanbul: Der Yayınları.
- ESQUIVEL G., LARRAIN B.F. (1998), Explaining Currency Crises, *John F. Kennedy Faculty Research WP Series R98-07*, 1-43.
- FELDSTEIN M.(2002), Argentina's Fall: Lessons from the Latest Financial Crisis, *Foreign Affairs*, 81 (2), 8-14.
- FLOOD R.P., MARION N. (1995), The Size and Timing of Devaluations in Capital-Controlled Economies, *Working Paper No.4957*.
- FRANK R., AURELIEN S. (2004), Predicting Currency Crisis Contagion from East Asia to Russia and Brazil: An Artificial Neural Network Approach, *John F. Kennedy Faculty Research WP Series*, 1-35.
- FRANKEL J., ROSE A. (1996), Currency Crashes in Emerging Markets: Emprical Indicators, *NBERWorking Papers*, 5437, 1-29.
- GLICK R., ROSE A.K. (1999), Contagion and Trade: Why are Currency Crises Regional, *Journal of International Money Finance*, 18, 603-617.
- GOLDSTEIN, M., KAMINSKY G.L., REINHART C.M. (2007), *Finansal Kırılganlığın Ölçümü: Yükselen Piyasalar İçin Erken Uyarı Sistemleri*, Çeviren; Z. Dina Çakmur Yıldıztan, İstanbul: Derin Yayınları.

- HEPAKTAN C. E., ÇINAR S. (2011), Mali Krizler ve Son Mali Krizin (2008) Reel Sektöre Etkileri, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 30, 155-168.
- HIGGINS B. (1993), Was ERM Crisis Inevitable?, *Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City*, 48(4), 28-40.
- HOROWITZ S., MARSH C. (2002), Explaining Regional Economic Policies in China: Interest Groups, Institutions and Identities, *Communist and Post-Communist Studies*, 35, 115-132.
- HOU J.W. (2011), Economic Reform of China: Cause and Effects, *The Social Science Journal*, 48, 419-434.
- HULT T. (2009), The BRIC Countries, *Global Edge Business Review*, 3(4), 10.04.2019 tarihinde <https://globaledge.msu.edu/content/gbr/gbr3-4.pdf> adresinden alınmıştır.
- İŞİK S., DUMAN K., KORKMAZ A. (2004), Türkiye Ekonomisinde Finansal Krizler: Bir Faktör Analizi Uygulaması, *DEÜ İİBF Dergisi*, 19(1), 45-69.
- İŞİK N., ALAGÖZ M., YILDIRIM M. (2006), 1990 Sonrası Türkiye’de Yaşanan Krizler: 1994, 2000 ve 2001 Krizleri, *Ekonomik Kriz Öncesi Erken Uyarı Sistemleri: Makale Derlemesi* (238-262), İstanbul: Arıkan Yayınevi.
- İNAN E. A. (2002), Arjantin Krizinin Sebepleri ve Gelişimi, *Bankacılar Dergisi*, 42, 57-74.
- KAMIN S.B. (1988), Devaluation , External Balance and Macroeconomic Performance: A Look at the Numbers, *Princeton Studies in International Finance*, 62.
- KAMINSKY G., LIZONDO S., REINHART C.M. (1998), Leading Indicators of Currency Crises, *International Monetary Fund Staff Papers*, 45, 1–48.
- KAMINSKY G., REINHART C. (1999), The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payment Problems, *The American Economic Review*, 89 (3), 473-500.

- KAMINSKY G., REINHART C.M., VEGH C.A. (2003), The Unholy Trinity of Financial Contagion, *Journal of Economic Perspectives*, 17(4), 51-74.
- KAMINSKY G., LYONS R.K., SCHMUKLER S.L. (2004), Managers, Investors, and Crises: Mutual Fund Strategies in Emerging Markets, *Journal of International Economics*, 64, 113– 134.
- KARAÇOR Z., ALPTEKİN V. (2006), Finansal Krizlerin Önceden Tahmin Yoluyla Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği, *Yönetim ve Ekonomik*, 13 (2), 237-256.
- KAYA V., YILMAZ Ö. (2005), Para Krizleri Öngörüsünde Sinyal Yaklaşımı: Türkiye Örneği, 1990-2002, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 61 (2), 129-155.
- KAYA A., GÜLHAN Ü., GÜNGÖR B. (2013), Finansal Kriz Öngörüsünde Sinyal Yaklaşımının Etkinliği: 2008 Finansal Kriz Örneği, *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4 (5), 129-147.
- KAYA V., YILMAZ Ö. (2007), Para Krizleri Öngörüsünde Logit Model ve Sinyal Yaklaşımının Değeri: Türkiye Tecrübesi, *Türkiye Ekonomi Kurumu, Tartışma Metni*, 2007/1.
- KAYKUSUZ M. (2014), *Geçmişten Günümüze Finansal Krizler (1619-2014)*, İstanbul: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- KENOURGIOSA D., SAMİTASB A., PALTALİDİS N. (2011), Financial Crises and Stock Market Contagion in a Multivariate Time-Varying Asymmetric Framework *International Financial Markets, Institutions and Money*, 21, 92– 106.
- KİBRİTÇİOĞLU B., KÖSE B., UĞUR G. (1999), A Leading Indicators Approach to the Predictability of Currency Crises: The Case of Turkey, 10.04.2019 tarihinde www.econturk.org adresinden alınmıştır.
- KİBRİTÇİOĞLU A. (2001), Türkiye’de Ekonomik Krizler ve Hükümetler, 1969-2001, *Yeni Türkiye Dergisi, Ekonomik Kriz Özel Sayısı*, 7(41), 174-182.
- KINDLEBERGER C. P., ALİBER R. Z. (2014), *Çılgınlık, Panik ve Çöküş Finansal Krizler Tarihi*, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

- KLEIN M. W., NANCY P. M. (1994), *Explaining the Duration of Exchange-Rate Pegs*. National Bureau of Economic Research, w4651.
- KRUEGER A., TORNELL A. (1999), The Role of Bank Restructuring in Recovering from Crises: Mexico 1995-98, *National Bureau of Economic Research*, 10.04.2019 tarihinde <http://www.nber.org/papers/w7042> adresinden alınmıştır.
- KRUGMAN P. (1979), A Model of Balance of Payments Crises, *Journal of Money, Credit and Banking*, 11 (3).
- KRUGMAN P. (1999), Currency Crises, *International Capital Flows*, University of Chicago Press, 421-466.
- LOCMELIS K., MITITEL D. (2015), Impact of Russia's 2014–2015 Crisis on the Dynamic Linkages between the Stock Markets of Russia, the EU and U.S., 10.04.2019 tarihinde https://www.makroekonomika.lv/sites/default/files/07_locmelismititel.pdf adresinden alınmıştır.
- LUIZ F. R., ANTONIO J. (2000), External Financial Fragility and The 1998-1999 Brazilian Currency Crisis, *Journal of Post Keynesian Economics*, 22 (4), 589-617.
- LUCAS R. (1976), Econometric Policy Evaluation: A Critique, In Brunner K. - Meltzer, A. The Phillips Curve and Labor Markets, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 1 (19-46)*, New York: American Elsevier.
- MANKIW N. G. (2010), *Makroekonomi*, İstanbul: Efil Yayınevi.
- MISHKIN F.K. (1992), Anatomy of A Financial Crisis, *Journal of Evolutionary Economics*, 2, 115-130.
- MINSKY H. P. (1995), Sources of Financial Fragility: Financial Factors in the Economics of Capitalism, *Levy Economics Institute of Bard College*.
- MISHKIN F. K. (1996), Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective, *Working Paper 5600*, National Bureau of Economic Research.

- MISHKIN F. K. (2001), Financial Policies and The Prevention of Financial Crises in Emerging Market Economies, *Graduate School of Business, Columbia University and National Bureau of Economic Research* .
- MORENO R. (1995), Macroeconomic Behavior During Periods of Speculative Pressure or Realignment: Evidence from Pacific Basin Economies, *Economic Review-Federal Reserve Bank of San Francisco*, 3.
- MUSTAFAOĞLU Z. (2019), *Rusya Krizi ve Türkiye Üzerine Muhtemel Etkileri*, 25.02.2019 tarihinde http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/RUSYA_Krizi_ve_Turkiye_Uzerine_Muhtemel_Etkile_ri.pdf adresinden alınmıştır.
- TISDELL C. (2009), Economic Reform and Openness in China: China's Development Policies in the Last 30 Years, *Economic Analysis and Policy*, 39 (2), 271-294.
- TİCARET BAKANLIĞI (2018) “Yıllara Göre Dış Ticaret İstatistikleri”, Erişim: <http://risk.gtb.gov.tr/data/572b3a8a1a79f50cd8a22b1a/1-Yillara%20Gore%20Dis%20Ticaret.pdf>, Erişim Tarihi: 29.03.2019
- TOBIN J. (1969), A General Equilibrium Approach to Monetary Theory, *Journal of Money, Credit and Banking*, 1, 15-29.
- TOKUCU E. (2012), Hyman Minsky'nin Finansal İstikrarsızlık Hipotezi Çerçevesinde Finansal Krizler ve Çözüm Önerileri, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 67 (2), 189-212.
- TONUS Ö. (2013), *Temel Göstergelerle Türkiye Ekonomisi*, Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- TOSHBIWAL G.(2012), Brazil and Russia During the Financial Crisis: A Tale of Two Commodity Exporters, *Harv. Bus. L. Rev.*, 2(199).
- OBSTFELD M., ROGOFF K. (1995), The Mirage of Fixed Exchange Rates, *Journal of Economic Perspectives*, 9: 73-96.

- OECD (2019), *OECD Economic Surveys: Turkey 2000-2001*, 25.02.2019 tarihinde https://read.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-economic-surveys-turkey-2001_eco_surveys-tur-2001-en#page4 adresinden alınmıştır.
- O'NEILL J. (2001), Building Better Global Economic BRICs, *Goldman Sachs Global Economics Paper*, 66.
- ORHAN S. (2006), Kasım ve Şubat Krizlerinin Öncü Değişkenler Yoluyla Sinyal Analizi, *Ekonomik Kriz Öncesi Erken Uyarı Sistemleri: Makale Derlemesi* (406-422), İstanbul: Arıkan Yayınevi.
- ÖCAL M. F. (2013), İktisadi ve Parasal Krizlerin İktisadi Büyümeye Etkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Uygulama, *Kamu-İş*, 13 (1), 115-139.
- ÖTKER I., PAZARBAŞIOĞLU C. (1996), Speculative Attacks and Currency Crises: The Mexican Experience, *The Collapse of Exchange Rate Regimes*, 105-122.
- ÖZATAY F. (2016), *Finansal Krizler ve Türkiye*, İstanbul: Doğan Kitap.
- ÖZTÜRK S., GÖVDERE B. (2010), Küresel Finansal Kriz ve Türkiye Ekonomisine Etkileri, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15 (1), 377-397.
- ÖZTÜRKLER H., GÖKSEL T.(2013), Türkiye İçin Finansal Baskı Endeksi Oluşturulması, *Politika notu N201319, Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı*, 25.02.2019 tarihinde www.tepav.org.tr adresinden alınmıştır.
- QAISER M., KOK S. C. (2017), Equity Market Informational Efficiency: History and Development, *Information Efficiency and Anomalies in Asian Equity Markets; Theories and Evidence, Routledge Studies in The Modern World Economy*, 1-17.
- QIAN Y., WU J. (2008), Transformation in China, in: (eds.) J. Kornai, L. Mátyás and G. Roland. Institutional Change and Economic Behaviour, Basingstoke, UK and New York: Palgrave Macmillan: 38-63.
- PARASIZ İ., BİLDİRİCİ M. (2006), *Modern Konjonktür Teorileri*, Bursa: Ezgi Kitabevi.

- PARK D., RHEE C. (1998), Currency Crisis in Korea: Could It Have Been Avoided?, *Seul National University*, 25.02.2019 tarihinde <http://plaza.snu.ac.kr/~rhee5/data/kcrisis3.pdf> adresinden alınmıştır.
- PAZARBAŞIOĞLU C., OTKER İ. (1997), Likelihood Versus Timing of Speculative Attacks: A Case Study of Mexico, *European Economic Review*, 41, 837-845.
- RADELET S., SACHS J. (1998), The Onset of The East Asian Financial Crisis, *National Bureau of Economic Research, Working Paper*, 6688.
- REISEN H. (1998), Domestic Causes of Currency Crises: Policy Lessons for Crisis Avoidance, *OECD Development Centre, Technical Papers*, 136.
- RIJCKEGHEMA C.V., WEDERB B. (2001), Sources of Contagion: Is It Finance or Trade?, *Journal of International Economics*, 54, 293-308.
- SACHS J. D., TORNELL A., VALESCO A. (1996), Financial Crises in Emerging Markets: The Lessons from 1995, *Brooking Papers on Economic Activity, Brooking Institution*, 147-215.
- SEYİDOĞLU H. (2003), Uluslararası Mali Krizler, IMF Politikaları, Az Gelişmiş Ülkeler, Türkiye ve Dönüşüm Ekonomileri, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4 (2), 141-156.
- SULTONOV M. (2016), Dynamic Conditional Correlation and Causality Relationship Among Foreign Exchange, Stock and Commodity Markets: Evidence from 2014 Russian Financial Crisis, *Economics Bulletin*, 36 (2), 949-962.
- SUMMERS L.H. (2000), International Financial Crises: Causes, Prevention, and Cures, *The American Economic Review*, 90 (2), 1-16.
- STIGLITZ J. (2009), The Global Crisis, Social Protection and Jobs, *International Labour Rreview*, 148 (1-2), 1-13.
- SYZDYKOVA A. (2018), Petrol Fiyatlarındın BRIC Ülkelerinin Borsalarına Etkisi, *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 2 (1), 1-20.

- UYGUR E. (2001), Krizden Krize Türkiye: 2000 Kasım ve 2001 Şubat Krizleri, *Discussion Paper, Turkish Economic Association*, 25.02.2019 tarihinde www.tek.org.tr adresinden alınmıştır.
- UZUN A. M. (2006), Latin Amerika’da Yaşanan Finansal Krizlerin Kriz Erken Uyarı Göstergeleri Açısından Değerlendirilmesi, *Ekonomik Kriz Öncesi Erken Uyarı Sistemleri: Makale Derlemesi* (211-236), İstanbul: Arıkan Yayınevi.
- WADE R. (1998), The Asian Debt and Development Crisis of 1997-?: Causes and Consequences, *World Development*, 26 (8), 1535-1553.
- WILLIAMS J., NGUYEN N. (2005), Financial Liberalisation, Crisis and Restructuring: A Comparative Study of Bank Performance and Bank Governance in South East Asia, *Journal of Banking & Finance*, 29, 2119–2154.
- VOLZ U. (2005), Pegs, Baskets, and the Importance of Policy Credibility: Lessons of the 1992-93 ERM Crisis, *HWWA Discussion Paper* 323.
- YAY T., YAY G.G., YILMAZ E. (2001), Küreselleşme Sürecinde Finansal Krizler ve Finansal Düzenlemeler, *İstanbul Ticaret Odası*, Yayın No: 2001-47.
- YILDIRIM S. (2010), 2008 Yılı Küresel Ekonomik Krizin Dünya ve Türkiye Ekonomisine Etkileri, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 12 (18), 47-55.
- YÜCEL F., KALYONCU H. (2010), Finansal Krizlerin Öncü Göstergeleri ve Ülke Ekonomilerini Etkileme Kanalları: Türkiye Örneği, *Maliye Dergisi*, 159, 53-69.

EKLER

EK 1. Sinyal Yaklaşımı ile Analiz Edilen Veriler ve Kaynakları

Değişken Adı	Kaynak
Döviz Kuru	http://data.imf.org/regular.aspx?key=61545862
Uluslararası Rezervler	http://data.imf.org/regular.aspx?key=61545869
Faiz Oranı	http://data.imf.org/regular.aspx?key=61545867
Tüketici Fiyat Endeksi	http://data.imf.org/regular.aspx?key=61545861
Sanayi Üretim Endeksi	http://data.imf.org/regular.aspx?key=61545861
M2	http://data.imf.org
İhracat	http://data.imf.org/regular.aspx?key=61545870
İthalat	http://data.imf.org/regular.aspx?key=61545870
Cari İşlemler Dengesi	http://data.imf.org (BPM6)
Net Borçluluk	http://data.imf.org (BPM6)
İşsizlik Oranı	http://data.imf.org/regular.aspx?key=61545861
İşsiz Sayısı	http://data.imf.org
GSMH	http://data.imf.org
Net Portföy Yatırımları	http://data.imf.org (BPM6)
Sanayi Üretim Endeksi (Arjantin)	https://tradingeconomics.com/argentina/industrial-production
İşsizlik Oranı (Arjantin)	https://tradingeconomics.com/argentina/youth-to-adult-unemployment-rate-ratio-in-total-population-wb-data.html
İşsizlik Oranı (Meksika)	https://fred.stlouisfed.org/tags/series?t=mexico%3Bunemployment
GSMH (Meksika)	https://fred.stlouisfed.org/series/NAEXKP01MXQ657S
M2 (Arjantin)	https://www.bcra.gob.ar/Noticias/Datos_abiertos_sitio_web_BCRA_i.asp
İhracat ve İthalat (Avusturalya)	https://fred.stlouisfed.org/search/?st=australia%20import https://fred.stlouisfed.org/search/?st=export%20australia
İşsizlik Oranı (Endonezya)	https://tradingeconomics.com/indonesia/unemployment-rate
Sanayi Üretim Endeksi (Suudi Arabistan)	https://www.ceicdata.com/en/indicator/saudi-arabia/industrial-production-index-growth

İhracat (Suudi Arabistan)	https://fred.stlouisfed.org/search/?st=suudi%20arabia%20export
Sanayi Üretim Endeksi (Güney Afrika)	https://tradingeconomics.com/south-africa/industrial-production
M2 (Almanya)	https://tradingeconomics.com/germany/money-supply-m2
İhracat ve İthalat	https://www.bankofengland.co.uk/statistics
M2 (Fransa ve İtalya)	https://www.ceicdata.com/en/france/money-supply/mfis-monetary-liabilities-france-m2 https://www.ceicdata.com/en/italy/monetary-aggregates-in-euro-area/money-supply-m2

EK 2. Ülkelerin Borsa Endeksi Verileri ve Kaynakları

Ülke	Endeks Adı	Kaynak
Rusya	RTSI Endeksi	https://tr.investing.com/indices/major-indices
Brezilya	Bovespa Endeksi	
Çin	Shanghai Endeksi	
Kanada	S&P/TSX Endeksi	
Fransa	CAC40 Endeksi	
Almanya	DAX Endeksi	
İtalya	FTSE MIB Endeksi	
Japonya	Nikkei 225	
İngiltere	FTSE100	
ABD	Russell 3000	
Avusturalya	S&P/ ASX200	
Arjantin	S&P/BYMA BWcap	
Endonezya	IDX Composite (JKSE)	
Meksika	S&p/BMV IPC	
Suudi Arabistan	Tadawul Borsası TASI Endeksi	
Güney Afrika	FTSE/JSE Top40	
Güney Kore	KOSPI	
Türkiye	BİST100	

EK 3. Aylık Hale Dönüştürülmüş Çeyreklik Veriler

Eviews programı kullanılarak çeyreklik veriler *Quadratic-Match Average* yöntemi ile aylık olarak düzenlenmiş ve KLR yönteminde kullanılmıştır.

Değişkenin Adı	Ülkeler
Cari İşlemler Dengesi	G20
GSMH	G20
Net Portföy Yatırımları	G20
Net Borçluluk	G20
KKBG/GSMH	Almanya

EK 4. G20 Ülkelerinin PPP Bazında GSYH Değerleri (2017, Trilyon Dolar)

Ülke Grupları	Ülkeler	PPP Bazında GSYH Değeri	Büyüme Hızı (%)	Yüzölçümü (Km2)	Nüfus
BRIC	Brezilya	3,240,523.60	1.0	8.460.415	211.739.461
	Rusya	3,817,201.36	1.5	16.377.742	146.877.088
	Hindistan	9,453,706.08	6.7	2.973.193	1.352.709.900
	Çin	23,300,782.88	6.9	9.569.901	1.414.548.510
G7	Kanada	1,714,447.15	3.0	9.093.507	35.141.542
	Fransa	2,876,059.99	1.8	640.427	67.372.000
	Almanya	4,187,583.09	2.2	348.672	82.979.100
	İtalya	2,387,357.09	1.5	294.140	60.890.120
	Japonya	5,487,161.16	1.7	364.485	126.420.000
	İngiltere	2,856,703.44	1.8	130.395	66.040.229
	Amerika	19,390,604.00	2.3	9.158.960	326.579.090
G8	Avusturalya	1,192,065.50	1.96	7.741.220	23.232.413
	Arjantin	920,163.33	2.85	2.780.400	44.293.293
	Endonezya	3,242,768.57	5.07	1.904.570	260.580.739
	Meksika	2,360,262.82	2.06	1.958.200	124.574.795
	S.Arabistan	1,771,384.86	-0.86	2.149.690	28.571.770
	G. Afrika	765,542.38	1.32	1.221.040	54.841.552
	G. Kore	1,972,970.73	3.06	99.538	51.181.299
	Türkiye	2,141,265.30	7.44	783.562	80.845.215

Kaynak: Dünya Bankası veri tabanından derlenmiştir.

EK5. Ülkelerin 1999-2012 Yıllarına Ait Ticari Açıklık Oranları

Ülke Grupları	Ülkeler	1999	2012
BRIC	Brezilya	17,3	20,5
	Rusya	58,3	43,6
	Hindistan	18,7	41,4
	Çin	36,4	48,3
	Kanada	69,2	10,6
	Fransa	47,14	47,45
	Almanya	51,6	75,18

G7	İtalya	40,5	49,12
	Japonya	17,2	28,4
	İngiltere	40,8	47,2
	Amerika	18,9	24
G8	Avusturalya	32,4	35,42
	Arjantin		
	Endonezya	63,2	43,8
	Meksika	49,6	62
	S.Arabistan	53,08	73,18
	G. Afrika	42,5	54,6
	G. Kore	56,7	88,5
	Türkiye	28,9	48,9

Kaynak: Veriler <http://wits.worldbank.org/visualization/openness-to-trade-dashboard.html> adresinden alınmıştır.

EK 6. Ülkelerin Döviz Kuru Sistemleri

Ülke	Devalüasyon Tarihi ve Oran	Döviz Kuru Sistemi
Meksika	20 Aralık 1994 (%15)	1994 kriziyle beraber tam dalgalı kur sistemine geçti.
Arjantin	Ocak 2002 (%41)	2002 kriziyle para kurulu terk edilmiş ikili kur sistemine geçilmiştir. 11 Şubat 2019’da dalgalı kur sistemine geçildi. Önceden Belirlenmemiş Kurların Bulunduğu Yönetimli Dalgalanma Sistemine sahiptir.
Brezilya	1998 (%9)	Kriz öncesi sürünen parite 1999 kriz sonrası bağımsız dalgalanma
Endonezya		Kriz öncesi sürünen parite (Ağustos) 1997 kriz sonrası önceden belirlenmemiş kurların bulunduğu yönetimli dalgalanma
Rusya	Ağustos 1998 (%58)	Krizden önce önceden ilan edilen sürünen bant rejimi, Eylül 1998 sonrası yönetimli dalgalanma
Türkiye		Sürünen parite Şubat 2001 sonrası bağımsız dalgalanma
Çin		1994 yılından bu yana Yuan, ABD Dolarına sabitlenmiştir. (Ayarlanabilir döviz kuru politikası yürütmektedir.) 2015’te ciddi bir düzenlemeye gitmiştir.
Kanada	1973 (%5)	1973 yılında gerçekleşen %5 oranındaki devalüasyondan sonra kur dalgalanmaya bırakılmıştır. 2000 yılından itibaren Euro parasal birliğe girmiştir.
Fransa		1979 yılında kurulan EMS’de yer almıştır. Ülke parası %2.25 dalgalanma marjı ile merkezi kura bağlanmıştır. 1993 yılında

		yaşanan döviz krizi ile bu oran %15'e çıkartıldı. 2000 yılından itibaren Euro parasal birliğe girmiştir.
Almanya		1979 yılında kurulan EMS'de yer almıştır. Ülke parası %2.25 dalgalanma marjı ile merkezi kura bağlanmıştır. 1993 yılında yaşanan döviz krizi ile bu oran %15'e çıkartıldı. 2000 yılından itibaren Euro parasal birliğe girmiştir.
İtalya		1979 yılında kurulan EMS'de yer almıştır. Ülke parası %2.25 dalgalanma marjı ile merkezi kura bağlanmıştır. Yaşanan dövi krizinden sonra 1992 yılında sistemden çekilmiştir. 2000 yılından itibaren Euro parasal birliğe girmiştir.
Japonya		1973 yılından itibaren para birimini dalgalanmaya bırakmıştır. Şuanda da bağımsız dalgalanan kur sistemine sahiptir.
İngiltere		1990-1992 yılları arasında EMS içerisinde yer almıştır. Şuanda bağımsız dalgalanan kur sistemine sahiptir.
ABD	1971 (%9), 1973 (%5)	1973 yılındaki develüasyonla birlikte Bretton Woods Sistemi sonlandırıldı. Daha sonra bağımsız dalgalanan kur sistemine geçilmiştir.
Avusturalya		2000 yılından itibaren Euro parasal birliğe girmiştir. Bağımsız dalgalanan kur sistemine sahiptir.
S.Arabistan		Suudi Riyali, 1986 yılından bu yana IMF'nin rezerv sepeti karşısında, 2003 yılından bu yana ise ABD Doları karşısında sabitlenmiştir. Suudi Arabistan, şuanda sabit bir döviz rejimine sahiptir.
G.Afrika		Yönetimli dalgalı kur sistemine sahiptir.
G.Kore		Bağımsız dalgalanan kur sistemine sahiptir.

ÖZGEÇMİŞ

1988 yılında Üsküdar’da dünyaya gelen Hilal ALPDOĞAN, ilkokul, ortaokul ve liseyi Ankara’da tamamladı. 2006 yılında Uludağ Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümünde lisans eğitime başladı. 2010 yılında lisans eğitimini tamamladıktan sonra Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Politikası Anabilim dalında yüksek lisans eğitime başlamıştır. 2012 Şubat tarihinde Sakarya Üniversitesi İktisat Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak akademik hayatına başlamıştır. 2013 yılında ise yüksek lisans eğitimini “Enflasyon Hedeflemesi: Fiyat İstikrarından Finansal İstikrara” başlıklı yüksek lisans teziyle tamamlayarak Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında doktora eğitime başlamıştır.