

**T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**DOKTORA TEZİ**

**FİNANSAL KRİZLER İÇİN ERKEN UYARI  
SİSTEMİ MODELLEMESİ: DİNAMİK PROBİT  
MODEL YAKLAŞIMI**

**Gülden ŞENGÜN**

**2502120531**

**TEZ DANIŞMANI**

**Prof. Dr. Halil TUNALI**

**İSTANBUL – 2019**

## TEZ ONAY SAYFASI

	<p>T.C. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ</p> <p>DOKTORA TEZ ONAYI</p>	
---	--	---

ÖĞRENCİNİN;




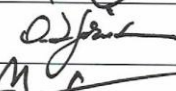
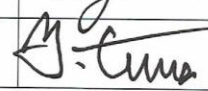
Adı ve Soyadı : GÜLDEN ŞENGÜN Numarası : 2502120531

Anabilim Dalı / Anasanat Dalı / Programı : İKTİSAT Danışmanı : PROF. DR. HALİL TUNALI

Tez Savunma Tarihi : 29.05.2019 Saati : 11.00

Tez Başlığı : FINANSAL KRİZLER İÇİN ERKEN UYARI SİSTEMİ MODELLEMESİ: DİNAMİK PROBIT MODEL YAKLAŞIMI.

TEZ SAVUNMA SINAVI, İÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 50. Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin **KABULÜNE** OYBİRLİĞİ / **YÜKÜKLÜCÜYLA** karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF. DR. AHMET İNCEKARA		Kabul
2- PROF. DR. HALİL TUNALI		Kabul
3- PROF. DR. MİTHAT ZEKİ DİNÇER		Kabul.
4- PROF. DR. AHMET YÖRÜK		Kabul
5- PROF. DR. YUSUF TUNA		KABUL

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF. DR. NADİR EROĞLU		
2- DOÇ. DR. MURAT USTAOĞLU		

## ÖZ

### FİNANSAL KRİZLER İÇİN ERKEN UYARI SİSTEMİ MODELLEMESİ: DİNAMİK PROBİT MODEL YAKLAŞIMI

Gülden ŞENGÜN

Geçmiş yıllarda erken uyarı sistemleri (Ews) ile ilgili literatürde dikkat çeken ilerlemeye rağmen, son finansal kriz araştırmacılar ve politikacılar arasında Ews literatürüne olan ilgiyi yeniden canlandırmıştır. Ews, krizin kantitatif tanımından, krizlerin öngörülmesinde yardımcı olabilecek bir dizi açıklayıcı değişkenden ve bu değişkenlerden erken uyarı sinyali sağlayan ekonometrik bir yöntemden oluşmaktadır. Çalışma kapsamında finansal krizler, döviz piyasası baskı endeksi (EMPI) ile tanımlanmış ve gelecekte bir krizin ortaya çıkma olasılığı, ikili tercih bağımlı değişkeninin gecikmeli değerlerinin ve makroekonomik göstergelerin analiziyle tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bu çerçevede 17 gelişmekte olan ülkenin finansal krizlerinin öncü göstergelerini belirlemek için yeni nesil bir Ews modeli geliştirilmiş ve krizlerin dinamik yapısı rassal etkili dinamik panel probit modeliyle ele alınmıştır. Bu yaklaşım, krizlerin dönemler arası bağlantılarının varlığını diğer bir ifadeyle krizlerin içsel sürekliliğinin kaynağını dikkate alınmasını sağlamaktadır. Krizlerin içsel sürekliliğinin kaynağı, bağımlı değişkeninin gecikmeli değerini içermektedir. Bağımlı değişkeninin gecikmeli değerinin modele dahil edilmesi durum bağımlılığının analiz edilmesini sağlamaktadır. Model sonuçları, *gerçek* durum bağımlılığının kısa dönemde para krizleri olasılığını açıklamada anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Çalışmanın diğer bir katkısı ise farklı göstergelerin kriz uyarı sinyali sağladığı tahmin ufkunun araştırılmasıdır. M1 para arzı büyümesi, uluslararası rezervler ve M2/uluslararası rezerv oranı (%) gibi değişkenler kısa dönemde uyarı sinyali sağlarken; M2/uluslararası rezerv oranı, reel efektif kurdaki aşırı değerlenme, yurtiçi kredi büyümesi, cari denge ve dış faiz oranı gibi değişkenlerin uzun dönemde ('erken uyarı' döneminde) uyarı sinyali sağladığı görülmektedir. Ews modelleri, finansal krizlerin temelinde yatan ortak makro ekonomik sorunları belirlemek için faydalı olabilmekte ve bu modeller krizleri

açıklamak için de kullanılabilir. Bununla birlikte, finansal ve ekonomik yapıların küresel ekonomi içinde sürekli gelişim göstermesi ve para krizlerinin içselliği gibi faktörler, krizlerin öngörülmesinde kalıcı bir Ews modeli geliştirmenin zorlu bir görev olduğu görüşünü kuvvetlendirmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Dinamik panel probit model, Erken uyarı sistemi (Ews), Finansal krizler, Gelişmekte olan ülkeler, Öncü göstergeler.



## ABSTRACT

### MODELLING AN EARLY WARNING SYSTEM FOR FINANCIAL CRISES: A DYNAMIC PROBIT MODEL APPROACH

Gülden ŞENGÜN

Despite noticeable progress in the literature on Ews in past years, the recent financial crisis has revived the interest in the Ews literature among researchers and politicians. An early warning system (Ews) consists of the quantitative definition of crisis and a set of variables that may help predict crises and an econometric method to obtain an early warning signal from those variables. In this thesis financial crises are defined by exchange market pressure Index (EMPI) and the probability of crisis is attempted to be predicted by analyzing the lagged binary crisis variable and some macroeconomic indicators. In this context, a new generation of Ews model is developed in order to determine the leading indicators of the financial crises of 17 developing countries and the dynamic structure of the crises are examined by using the dynamic random effects probit model. This approach allows us to take explicit account of the existence of intertemporal links between crises i.e. source of endogenous crises persistence. The source of endogenous crises persistence includes the lagged value of the binary dependent variable. The lagged value of the binary dependent variable enables analysis of the state dependence. The results of model show that *true* state dependence has a significant effect on the probability of currency crises in the short term. The another contribution of this paper is to investigate the forecast horizon at which different indicators signal a crisis. Some variables have a short term impact, such as M1 growth, foreign reserves and growth rate of M2 to foreign reserves. Variables such as rate of M2 to foreign reserves, real effective exchange rate overvaluation, growth of domestic credit, current account balance and foreign interest rate have a long term impact (early warning period). Ews models can be useful to identify common macroeconomic problems associated with financial crises and they can be used explain occurred crises ex post.

However, due to the endogeneity of crises and evolving economic and financial structures in the global economy, reinforced the view that developing a stable model that can predict financial crises is a challenging task.

**Keywords:** Developing countries, Dynamic panel probit models, Early warning systems (Ews), Financial crises, Leading indicators.



## ÖNSÖZ

Bu eserin oluşturulması ve geliştirilmesine katkıda bulunan değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Halil TUNALI'ya, çalışmanın özellikle uygulama bölümünde desteğini aldığım Dr. Ramazan EKİNCİ'ye, değerli arkadaşım Tuğba GÜZ'e tez jürisini oluşturan hocalarıma ve son olarak doktora eğitimimin başından bu yana kıymetli fikirlerini benden esirgemeyen ve desteğini her zaman hissettiğim değerli hocam Prof. Dr. Ahmet İNCEKARA'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca bu günlere ulaşmamda emeklerinin karşılığını hiçbir zaman ödeyemeyeceğim annem Döndü Poyraz ve babam Cahit Poyraz'a, tüm kalbimle teşekkür ederim.

İstanbul – 2019  
Gülden ŞENGÜN

## İÇİNDEKİLER

ÖZ .....	iii
ABSTRACT .....	v
ÖNSÖZ .....	vii
TABLOLAR LİSTESİ .....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ .....	xii
GİRİŞ .....	1

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### KAVRAMSAL ÇERÇEVE ve FİNANSAL KRİZLERİN ÖNGÖRÜLEBİLİRLİĞİ

1.1.Finansal Kriz Kavramı ve Türleri .....	5
1.2.İktisat Literatüründe Finansal Krizlerin Öngörülebilirliği Üzerine Tartışmalar	14
1.2.1. İktisatçılar Krizi Neden Öngöremedi? .....	16
1.2.2. Krizi Öngören İktisatçılar .....	21
1.2.3. İktisadın / İktisatçının Kriz Öngörüsünde Bulunmasına Gerek Olmadığını İfade Eden Görüş .....	25

### İKİNCİ BÖLÜM

#### PARA KRİZLERİ TEORİK MODELLERİ

2.1. Birinci Nesil Para Kriz Modelleri .....	28
2.2. İkinci Nesil Para Kriz Modelleri .....	31
2.3. Üçüncü Nesil Para Kriz Modelleri .....	36
2.4. Para Krizlerinin Potansiyel Öncü Göstergeleri .....	40
2.5. Vaka Analizi .....	49
2.6. Literatür Taraması .....	57

### ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

#### FİNANSAL KRİZLER İÇİN ERKEN UYARI SİSTEMİ MODELLEMESİ:

#### PARA KRİZİ ÖRNEĞİ

3.1.Araştırmanın Kapsamı, Veri Seti ve Kaynakları .....	64
3.2. Döviz Piyasası Baskı Endeksi (EMPI) .....	69
3.3. Para Krizi Dönemlerinin Belirlenmesi .....	71
3.4. Metodoloji .....	78
3.5. Ampirik Bulgular .....	79



<b>SONUÇ .....</b>	<b>94</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>97</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>118</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>126</b>



## TABLULAR LİSTESİ

<b>Tablo 2.1:</b> Birinci ve İkinci Nesil Kriz Modellerinin Karşılaştırılması .....	35
<b>Tablo 3.1:</b> Analiz Dönemi İtibariyle Ülkeler .....	65
<b>Tablo 3.2:</b> Tanımlayıcı İstatistikler .....	68
<b>Tablo 3.3:</b> Dinamik Panel Probit Model Sonuçları- Model I.....	80
<b>Tablo 3.4:</b> Dinamik Panel Probit Model Sonuçları – Model II.....	88
<b>Tablo 3.5:</b> Açıklayıcı Değişkenlerin Farklı Gecikmeli Değerleri.....	90

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<b>Şekil 1.1:</b> Finansal Kriz Türleri .....	8
<b>Şekil 1.2:</b> 1970 – 2011 Dönemi Ortaya Çıkan Finansal Kriz Türleri.....	13
<b>Şekil 2.1:</b> Altın Fiyatının Satışlar Yolu ile Sabitlenmesi.....	29
<b>Şekil 2.2:</b> Spekülatörlerin Davranışları ve Hükümet Rezervleri Etkileşimi.....	32
<b>Şekil 2.3:</b> Kriz Öncesi ve Sonrası Makro Ekonomik Göstergelerinin Davranışı .....	51
<b>Şekil 3.1:</b> Türkiye'nin Döviz Piyasası Baskı Endeksi .....	74
<b>Şekil 3.2:</b> Döviz Piyasası Baskı Endeksi ve Kriz Eşik Değerleri .....	75

## KISALTMALAR LİSTESİ

<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>a.g.e</b>	: Adı geçen eser
<b>Bkz</b>	: Bakınız
<b>Bs</b>	: Baskı
<b>BIS</b>	: Bank for International Settlements
<b>DSGE</b>	: Dynamic Stochastic General Equilibrium
<b>DİBS</b>	: Devlet İç Borçlanma Senetleri
<b>ECB</b>	: European Central Bank
<b>Ed</b>	: Editör
<b>EMPI</b>	: Exchange Market Pressure Index
<b>ERM</b>	: European Exchange Rate Mechanism
<b>ERW</b>	: Eichengreen, Rose ve Wyplosz
<b>Ews</b>	: Early Warning Systems
<b>FED</b>	: Federal Reserve Board
<b>GSYH</b>	: Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
<b>IMF</b>	: International Monetary Fund
<b>RE</b>	: Random Effects
<b>REER</b>	: Real Effective Exchange Rate
<b>TÜFE</b>	: Tüketici Fiyat Endeksi

## GİRİŞ

Son finansal kriz araştırmacılar ve politikacılar arasında erken uyarı sistemleri (Ews) literatürüne olan ilgiyi yeniden canlandırmıştır. Literatür 1970'lerin sonlarına doğru birçok para krizinin öncü göstergelerine ve bu tür krizleri açıklayan teorik modellere ilgi gösterilmesiyle ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte 1990'lı yıllarda bankacılık ve ödemeler dengesi sorunları ve para krizleri ile ilgili çalışmalar da dahil olmak üzere geniş kapsamlı bir metodolojik tartışma başlamıştır.

İlk nesil modeller 1980'lerde Latin Amerika ülkelerini vuran para krizlerini açıklamaya çalışmıştır. Çoklu bir denge sergileyen ikinci nesil modeller büyük ölçüde 1992/1993 ERM krizine tepki olarak gelişmiş fakat bu teoriler 1994/1995 Tekila krizini ve 1997/1998 Doğu Asya krizini açıklayamamıştır. Bu bağlamda para krizleri ile bankacılık sektörü ve finansal sektörler arasındaki bağlantıyı ele alan üçüncü nesil kriz modeli ortaya çıkmıştır. Üç nesil para kriz modellerinin gelişme süreci incelendiğinde para krizlerinin -daha genel olarak ifade edilirse finansal krizlerin- başarılı bir şekilde öngörülemediği anlaşılmaktadır.

Etkili ve güvenilir bir erken uyarı sistemi kurmanın önündeki en önemli engel, politika yapıcıların ve piyasa katılımcıların bu işaretleri, eski değerlendirme kurallarının artık geçerli olmayacağını varsayarak, modası geçmiş bir çerçeveye ait ilgisiz arkaik kalıntılar olarak görmeleridir.<sup>1</sup> Finansal kriz uyarı sinyalleri, çok gelişmiş bir erken uyarı sistemi modelinden çıkmış olsa bile, eski değerlendirme kurallarının artık uygulanamayacağı ve "Lucas Eleştirisinin" sağladığı gerekçelerle politika yapıcılar bu uyarı sinyallerini görmezden gelme eğilimindedir. Bu nedenle Rose ve Spiegel (2009) bir Ews modeli geliştirme fikrini reddetmektedirler.

Ancak krizlerin ekonomik ve sosyal alanda yol açtığı muazzam kayıplar dikkate alındığında, eksikliklerine rağmen erken uyarı sistemi geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Birçok çalışma finansal krizlerin neden olduğu kayıpların çok

---

<sup>1</sup>Carmen M. Reinhart, Kenneth S. Rogoff, **Bu Defa Farklı: Finansal Çılgınlığın 800 Yıllık Tarihi**, Çev. Levent Konyar, İstanbul, NTV Yayınları, 2010, p. 343.

yüksek kurtarma maliyetleri, çıktı seviyelerinde ciddi daralma ve istihdam kayıpları açısından ölçülebilir olduğunu göstermiştir. Caprio ve Klingebiel (1996)'e göre kurtarma maliyetleri GSYH'nin ortalama olarak %10'u düzeyindedir ve bazı krizler diğerlerine göre çok daha maliyetli olabilmektedir. Örneğin, 1994 Meksika krizi GSYH'nin %20'sine mal olmuştur.<sup>2</sup> Kaminsky (1999), Şili ve Arjantin'deki bankacılık krizleri maliyetinin GSYH'nin %40'ını aştığını ve bankacılık krizleri para krizleri ile birleştiğinde merkez bankaları uluslararası rezervlerinin ortalama olarak %25'ini kaybettiklerini tespit etmişlerdir.

Dolayısıyla bir krizin tespit edilememesinin maliyeti, bir krizin öngörülebilirliğini sağlayacak kapsamlı bir Ews modeli geliştirilmesinin maliyetini önemli ölçüde aşmaktadır.

Finansal krizlerin öngörülebilirliğini ele almanın bir yolu, geçmiş krizlerin nedenlerini değerlendirmek ve krizlerin ortaya çıkma olasılığı ile ilgili bir çıkarımda bulunmaktır. Bu doğrultuda araştırmacılar finansal krizlerin altında yatan ortak unsurların olabileceği düşüncesiyle, politika yapıcıların uygun şekilde tepki vermelerine yardımcı olabilecek modeller geliştirmeye odaklanmışlardır. Finansal krizler için erken uyarı sisteminin tasarlanmasındaki kritik adım zayıf veya tutarsız temelleri tanımlamaktır. Burada, krizlerin birbirleriyle benzer olup olmadığı veya geçmiş deneyimlerden genelleme yapılıp yapılamayacağı ayrı bir sorundur. Yetersiz bankacılık denetimi ya da politik istikrarsızlık gibi finansal kriz olasılığı üzerinde etkisi olan birçok faktör kolayca tespit edilemez. Örneğin, birçok araştırmacı 1997/1998 Doğu Asya krizinin nedenlerinin geleneksel makroekonomik temellerde bulunmadığını, zayıf bankacılık denetimi, zayıf kurumsal yönetim ve hatta yolsuzluk gibi yapısal ve mikro ekonomik sorunlar olduğunu iddia etmişlerdir. Diğer yandan 1994/1995 Meksika krizinde ise farklı açıklamalar ve temeller ileri sürülmektedir. Araştırmacıların çoğu pezonun çöküşünden büyük ölçüde kendi kendini gerçekleştiren kehanetleri sorumlu tutmaktadır. Fakat makroekonomik göstergelerdeki kırılganlığın spekülasyon ataklara neden olduğu da genel kabul

---

<sup>2</sup> E. Philip Davis, Dilruba Karim, "Comparing Early Warning Systems for Banking Crises". **Journal of Financial Stability**, (Çevrimiçi) <http://people.brunel.ac.uk/~ecstdk/webfiles/JOFS.pdf>, 3 Şubat 2019.

görmektedir.<sup>3</sup> Ekonomik ve finansal yapılar geliştikçe krizlerin niteliği de zaman içinde değişmektedir. Bu, yeni sistematik tehditler ortaya çıktıkça mevcut Ews modellerinin etkinliğinin sürekli değerlendirilmesini gerektirmektedir. Son küresel finans krizi, 2008 öncesi geliştirilen Ews modellerinin kalitesi ve etkinliğinin sorgulanmasına neden olmuştur. Finansal krizlerinin öncü göstergelerini araştırmak ve güvenilir bir Ews modeli oluşturmak için gösterilen sayısız çabaya rağmen mevcut Ews modelleri son finansal krizin eşliğinde sessiz kalmışlardır. Candelon v.d. (2014) ve Dumitrescu (2012), mevcut Ews modellerinin sessiz kalmalarının nedenlerinden birinin de bu modellerin temel olarak statik bir yapıya sahip olmasını ve krizlerin ortaya çıkışını yalnızca dışsal makroekonomik değişkenlerdeki değişimlerle açıklanması olduğunu ileri sürmüşlerdir. Diğer bir deyişle, mevcut modellerin çoğu bir ülkedeki kriz olasılığının bu ülkenin geçmişte bir kriz geçirip geçirmediğinden bağımsız olduğu varsayımını temel alan statik bir modele dayanmaktadır. Ancak bu varsayım hem uzun dönemde hem de kısa dönemde pek olası görünmemektedir. \* Her iki dönemde de etki her iki yönde işleyebilir: krizlere alışmış bir ülke yatırımcılar tarafından daha kırılğan olarak kabul edilebilirken, krizlerden etkilenen bir ülke politika yapıcılar ve yatırımcılar tarafından daha fazla ihtiyatlılık gösterilmesinden fayda sağlayarak gelecekteki bir krizden kaçınabilmektedir.<sup>4</sup>

Para krizleri literatürü incelendiğinde geçmişteki krizlerin, gelecekteki kriz olasılığını etkileyip etkilemediği yani krizlerin dönemler arası bağlantılarına yeterince yer verilmediği görülmüştür.\*\* Bu sebeple çalışmamızda önceki çalışmaların yaklaşımlarından farklı olarak para krizlerinin içsel sürekliliği, ülkeye özgü gözlenemeyen faktörlerden mi yoksa *gerçek* durum bağımlılığından mı kaynaklandığını araştırmak için rassal etkili (RE) dinamik panel probit modeli kullanılmıştır. Bu çerçevede, 17 gelişmekte olan ülkenin para krizinin dinamikleri

---

<sup>3</sup> Andrew Berg, Eduardo Borensztein, Gian Maria Milesi-Ferretti, Catherine Pattillo, “Anticipating Balance of Payment Crises-The Role Early Warning Systems”, **IMF Occasional Papers**, No: 186, 1999, p. 6.

\* Teknik bir ifadeyle açıklarsak *gerçek* durum bağımlılığı sorununu ortaya çıkabilir.

<sup>4</sup> Matthieu Bussiere, “Balance of Payment Crises in Emerging Markets How Early were the “Early” Warning Signal?”, **Working Paper Series**, European Central Bank, 2007, p. 8.

\*\* Çalışmanın ampirik analizi para krizleriyle sınırlandırılmıştır.

incelenerek geçmişteki krizlerin gelecekte başka bir krizi etkileyip etkilemediği araştırılmış ve geçmişte para krizi yaşayan ülkelerin gelecekte başka bir para krizi yaşama olasılığını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmamızda, gelişmekte olan piyasalarda makroekonomik ve finansal değişkenlerin para krizleri üzerindeki rolü diğer bir deyişle para krizlerinin öncü göstergeleri de analiz edilmiştir. Bulgularımız, gelişmekte olan ülkeler için reel efektif kurdaki aşırı değerlenme, M2'nin uluslararası rezervlere oranı, yurtiçi kredi büyümesi, cari denge ve dış faiz oranlarının para krizlerinin en yararlı öncü göstergeleri olduğunu tespit etmiştir.

Çalışmanın geri kalanı şu şekilde düzenlenmiştir: Bölüm 1'de ana-akım iktisat teorisi çerçevesinde finansal krizlerin öngörülebilirliği tartışılmış ve finansal kriz türlerinden olan bankacılık krizleri, borç krizleri ve özellikle para krizlerine odaklanılmıştır. Bölüm 2'de grafiksel bir vaka analizi çerçevesinde para krizlerinin olası öncü göstergeleri incelenerek konuyla ilgili literatür ve literatürün bulguları detaylandırılmıştır. Ardından Bölüm 3'te araştırmanın kapsamı ve veri seti, kullanılan metodoloji, para krizinin kantitatif tanımı ve Ews modeli oluşturmak için uygulanan ekonometrik model ve model sonuçları ele alınmıştır.



## BİRİNCİ BÖLÜM

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE ve FİNANSAL KRİZLERİN ÖNGÖRÜLEBİLİRLİĞİ

#### 1.1.Finansal Kriz Kavramı ve Türleri

Ews'lerin amacı finansal krizlere karşı erken bir uyarı sinyali sağlamak olsa da, literatürde bu maliyetli olayların nasıl tanımlanacağı konusunda fikir birliği yoktur. Finansal kriz olayları genellikle ulusal para biriminde görülen büyük çapta değer kaybı (Frankel ve Rose 1996), borsa çöküşleri (Grammatikos ve Vermeulen 2011) ve varlık fiyatlarındaki hızlı düşüşler (Alessi ve Detken 2011) gibi nominal değişkenlerdeki keskin hareketler olarak tanımlanır.

Michael Bordo (1987) finansal krizi beklentilerde bir değişim, bazı finansal kurumların iflasından duyulan korku, gayrimenkul ya da likit olmayan varlıkların paraya çevrilme teşebbüsü ve bankacılık panikleri gibi finansal krizi on temel unsur ile tanımlamaktadır.<sup>1</sup> Bordo (1986) finansal krizlerin teorik açıklamasını iki ana grupta toplamaktadır.<sup>2</sup>

- (i) Monetarist (Parasalıcı)Yaklaşım (Friedman – Schwart, Cagan, Huffman-Lothian)
- (ii) Fisher – Minsky – Kindleberger Yaklaşımı

Friedman ve Schwartz (1963), finansal krizleri bankacılık panikleriyle ilişkilendirmekte ve parasal istikrarın sağlanmasında bankacılık paniklerinin rolüne

---

<sup>1</sup> Michael Bordo, “Financial Crises: Lessons From History”, 5. Uluslararası Garden Finans Konferansı, 1987, aktaran Charles Kindleberger, **Cinnet, Panik ve Çöküş Mali Krizler Tarihi**, Çev. Halil Tunali, 2. bs., İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2008, s. 9.

<sup>2</sup> Michael Bordo, “Financial Crises, Stock Market Crashes and the Money Supply: Some International Evidence, 1870-1933”, 1986, aktaran Ali İhsan Karacan “Bankacılık ve Kriz: Bir Yazın Taraması”, **İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No: 11-12-13, 1995, s. 150.

odaklanmaktadırlar. Yazarlara göre bankacılık panikleri, para arzı düzeyini ve dolayısıyla ekonomik faaliyetleri etkilemesi nedeniyle önemlidir.<sup>3</sup>

Schwartz (1987), para arzındaki daralma nedeniyle ortaya çıkan krizler ile para arzının kayda değer bir şekilde değişme göstermediği krizler arasında ayırım yapmaktadır. Bankacılık panikleri, para arzında daralmaya neden olduğu için ekonomide ciddi bir servet kaybına yol açmakta ve bu durum gerçek bir finansal kriz olarak tanımlanırken, servet kaybının söz konusu olduğu fakat para arzında ciddi bir daralmanın yaşanmadığı krizler ise sahte (pseudo) finansal krizler olarak tanımlanmaktadır.<sup>4</sup> Bir servet kaybına neden olan fakat para arzında ciddi bir daralma ve bankacılık sistemi için potansiyel bir panik niteliği taşımayan olaylar moneteristler tarafından merkez bankasını müdahalesini gerektiren gerçek bir kriz olarak görülmemektedir.<sup>5</sup>

Fisher – Minsky – Kindleberger yaklaşımında, finansal krizinin temelinde konjonktürel dalgalanmaların genişleme aşamasında ortaya çıkan aşırı borçlanma sorunu yer almaktadır. Fisher (1932) konjonktürel dalgalanmalardaki daralmaları aşırı borçluluk ve deflasyon olmak üzere iki temel faktörle açıklamaktadır. Minsky, Fisher'in yaklaşımını ayrıntılı bir şekilde incelememiş ve ekonomik genişleme esnasında aşırı borçluluk sorununu finansal kırılganlık kavramı ile açıklamaya çalışmıştır. Minsky'ye göre finansal yapı ekonomi konjonktürel dalgalanmaların genişleme döneminde daha kırılgan hale gelmektedir.<sup>6</sup>

Kindleberger (1978)'e göre, kriz süreci cinnet, panik ve çöküş (manias, panics and crashes) olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Cinnet sırasında yatırımcılar, paradan kaçarak ya da borçlanarak reel veya finansal varlıklara yönelmektedir. Panik sırasında ise durum tersine işler, yani reel veya finansal varlıklardan paraya geçmeye veya borcun geri alınmasına doğru bir hücum başlar. Çöküş aşamasında ise cinnet

---

<sup>3</sup> Michael Bordo, Christopher M. Meissner, "Fiscal and Financial Crises", (Çevrimiçi) [https://www.hoover.org/sites/default/files/bordo-meissner-north\\_holland\\_paper-4\\_hoover.pdf](https://www.hoover.org/sites/default/files/bordo-meissner-north_holland_paper-4_hoover.pdf), 21 Eylül 2018, p. 8.

<sup>4</sup> Anna J. Schwartz, "Real and Pseudo Financial Crises", **NBER Working Paper**, (Çevrimiçi) <https://www.nber.org/chapters/c7506>, 21 Aralık 2018.

<sup>5</sup> Karacan, **a.g.e.**, s.150.

<sup>6</sup> Cüneyt Sevim, "Öncü Göstergeler Yaklaşımına Göre Finansal Krizler ve Türkiye Örneği", **Yayınlanmış Doktora Tezi**, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2012, s. 12-13.

sırasında büyük bir istekle alınan ne varsa, reel ve finansal varlıkların, -mallar, konutlar, araziler, hisse senedi, tahvil gibi- fiyatları dibe vurmakta ve süreç üç aşama ile sonuçlanmaktadır. Kindleberger'e göre cinnet konjoktürel genişleme sırasında gerçekleşmekte, panik ise konjoktürün tepe noktasında ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan bakıldığında Kindleberger finansal krizleri konjoktürün tepe noktasındaki dönüşün temel unsuru ve önceki genişlemenin kaçınılmaz bir sonucu olarak tanımlamaktadır.<sup>7</sup>

Bu çerçevede Minsky (1972) ve Kindleberger (1978), varlık fiyatlarında keskin düşüşler, finansal ve finansal olmayan kurumların iflası, deflasyon, para piyasalarındaki aksamalar da dahil olmak üzere geniş kapsamlı bir finansal kriz tanımı yapmışlardır. Friedman-Schwartz'ın aksine, Minsky-Kindleberger tanımı konjoktürel gelişmeleri de içeren çok çeşitli makro ve mikro ekonomik değişkenler kümesini kapsamakla birlikte oldukça genel bir tanımdır ve bu nedenle pratikte çok kullanışlı değildir.<sup>8</sup> Mishkin (1996) ise finansal krizi, asimetrik enformasyon teorisine dayandırmaktadır. Bu tanıma göre finansal kriz, finansal piyasalarda ters seçim (adverse selection) ve ahlaki bozulma (moral hazard) problemlerinin gittikçe kötüleşmesi nedeniyle finansal piyasaların, fonları, en üretken yatırım fırsatları için etkin bir şekilde dağıtamadığı doğrusal olmayan bozulmalardır.<sup>9</sup> Mishkin (2001), finansal krizlere yol açan dört önemli faktör üzerinde durmaktadır. Bu faktörler:

- (i) Finansal sektör bilançolarında bozulma,
  - (ii) Faiz oranlarındaki yükselme,
  - (iii) Ekonomide belirsizliğin artması,
  - (iv) Varlık fiyatlarındaki değişimlerden dolayı finans-dışı bilançoların bozulması.
- Bu faktörlerden birinin ya da birkaçının bir arada gerçekleşmesi ekonominin geneli

---

<sup>7</sup> Charles P. Kindleberger, **a.g.e.**

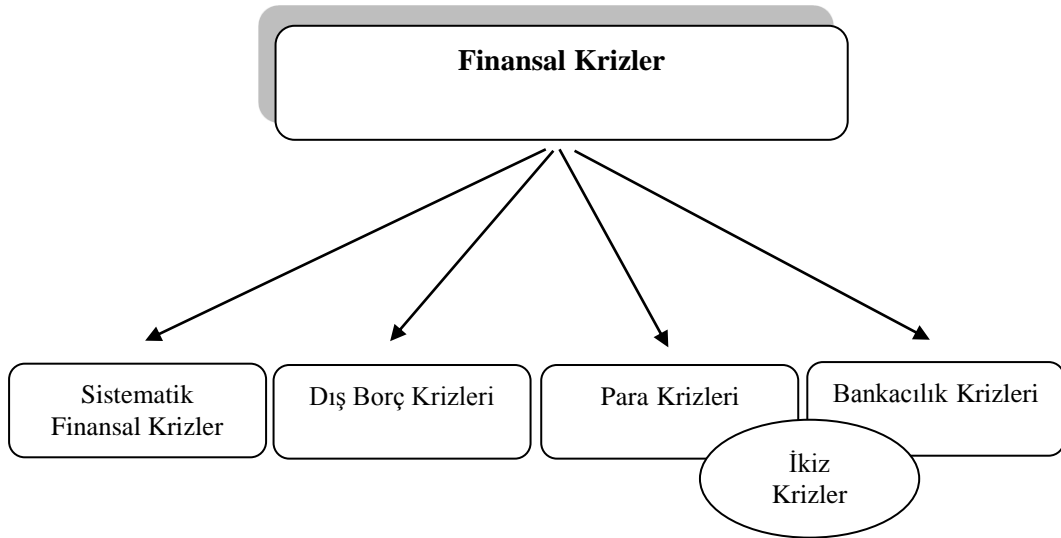
<sup>8</sup> Ed. by. Marek Dabrowski, **Currency Crises in Emerging – Market Economies: and Policy Lessons**, Center for Social and Economic Research (CASE), No:51, Warsaw, 2002, p.12.

<sup>9</sup> Frederic S. Mishkin, "Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective", **NBER Working Paper**, No: 5600, 1996, p.17.

üzerinde yıkıcı sonuçları olan finansal bir krizin ortaya çıkmasına ve reel ekonominin daralmasına neden olmaktadır.<sup>10</sup>

Görüldüğü gibi bu tanımlar finansal krizin farklı unsurlarını ön plana çıkarmaktadır. Literatürde, finansal kriz tanımında olduğu gibi finansal kriz türleri üzerinde de tam bir uzlaşma sağlanamamıştır. Aziz, Caramazza ve Salgado (2000) finansal krizleri para, bankacılık ve dış borç krizleri olmak üzere üç ana başlık altında incelerken, Claessens ve Kose (2013) para krizleri, iç ve dış borç, ani duruş ve bankacılık krizleri olarak dört ana başlık altında incelemektedir. Reinhart ve Rogoff (2009) iç ve dış borç krizi, bankacılık krizi, para krizi, enflasyon krizi ve borsa krizleri olmak üzere beş farklı kriz türü tanımlamışlardır.

Son olarak IMF (1998) para krizi, bankacılık krizi, dış borç krizi ve sistematik finansal kriz olmak üzere finansal krizleri dört grupta ele almaktadır. Bu bölümde finansal krizler, IMF'nin yapmış olduğu sınıflandırmaya göre dört ana başlık altında incelenmektedir.



**Şekil 1.1:** Finansal Kriz Türleri

**Kaynak:** IMF (1998).

<sup>10</sup> Frederic S. Mishkin, "Financial Policies and the Prevention of Financial Crises in Emerging Market Countries" **NBER Working Paper Series**, No: 8087, 2001, p. 3.

Para krizleri, spekülâtif bir atak sonucunda bir para biriminin devalüe edilmesi diğêr bir deyişle para birimin sert bir şekilde değêr kaybettiği ve politika yapıcıların büyük miktarda uluslararası rezervlerini harcayarak ve/veya faiz oranlarını sert bir şekilde yükselterek para birimini savunmaya zorlandığı durum olarak tanımlanmaktadır.<sup>11</sup> Milesi-Feretti ve Razin (1996) para krizlerini “cari hesabın tersine dönüşü” olarak tanımlarken, Calvo (1998), uluslararası sermaye akımlarındaki “ani duruş” olarak karakterize etmektedir.

Bu tanımlar aynı sürecin farklı yönlerini ön plana çıkarmakla birlikte, her tanım ulusal para biriminin nominal ve reel olarak değêr kaybını içermektedir. Hatta, Frankel ve Rose (1996) para krizlerini, ulusal para birimi değêrinde yüzde 25 oranında bir düşüş olarak tanımlayarak devalüasyonun/değêr kaybının net bir oranını ifade etmektedir.<sup>12</sup>

Para krizlerini tanımlarken ülkelerin uygulamış olduğu kur rejimine göre farklı isimler vermek de mümkündür. Merkez bankası sabit kur rejimi uyguluyorsa ortaya çıkan para krizine ödemeler dengesi krizi olarak adlandırılarak dikkat döviz rezervi azalmalarına çekilirken, merkez bankası esnek kur rejimi uyguluyorsa ortaya çıkan kriz ise para krizi olarak adlandırılmakta ve dikkat rezerv azalmaları yerine kur dalgalanmalarına çekilmektedir.<sup>13</sup> Bu krizler, hükümetlerin döviz kuruna açık ya da zımni olarak garanti verdikleri zaman daha ciddi sorunlara yol açmaktadır. Döviz kuruna hükümet tarafından zımni olarak garanti verilmesi bile bankaları, şirketleri ve hane halkını ulusal para biriminde ani bir değêr kaybı/devalüasyon riskinin çok düşük olduğunu düşünmeye sevk etmekte ve yabancı para cinsinden ağır yükümlülük altına girmelerine neden olmaktadır. Aynı zamanda ithal ara mallar bu ülkenin üretimde önemli bir role sahipse sorunlar daha da ağırlaşabilmektedir.<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup> IMF, “Financial Crises: Characteristics and Indicators of Vulnerability”, (Çevrimiçi) <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/weo0598/pdf/0598ch4.pdf>, 14.04.2016, p. 74.

<sup>12</sup> Jeffrey A. Frankel, Andrew K. Rose, “Currency Crashes in Emerging Markets: an Empirical Treatment”, **International Finance Discussion Papers**, (Çevrimiçi), <https://www.federalreserve.gov/pubs/ifdp/1996/534/ifdp534.pdf>, 21 Ocak 2019, p. 2-4.

<sup>13</sup> Aykut Kibritçioğlu, “Türkiye’de Ekonomik Krizler ve Hükümetler, 1969-2001”, **Yeni Türkiye Dergisi, Ekonomik Kriz Özel Sayısı**, Cilt:1, Yıl:7, Sayı:41, 2001, s.175.

<sup>14</sup> Reinhart, Rogoff, **a.g.e.**, s. 335-336.

Diğer bir finansal kriz türlerinden olan bankacılık krizlerini Davis ve Karim (2008) “Bankaların aracı rollerini yerine getirme kabiliyetlerinin ciddi ölçüde zarar görmesi” olarak tanımlamaktadır.<sup>15</sup> Bu tanım banka iflaslarını, mudilerin mevduatlarının ödenemeyeceği korkusuna kapılıp bankadan kaçışlarını veya hükümetlerin bu durumu önlemek için kurtarma ve kamulaştırma yoluyla müdahale etmesini veya takipteki kredilerin varlığını içermektedir.<sup>16</sup>

Dış Borç Krizi ise, bir ülkenin, özel ve/veya kamu kesimine ait borçlarını ödeyememesi durumunu ifade etmektedir. Ciarlone ve Trebeschi (2005) bu tanıma diğer durumları da kapsayacak şekilde genişletmişlerdir. Onlar bu tanıma ek olarak;

- ❖ Vadesi geçmiş faiz ve ana para ödemelerinin tutarının ödenmemiş toplam dış borcun yüzde 5’inden fazla olması
- ❖ Borcun yeniden yapılandırılması veya yeniden ödeme planları oluşturulması
- ❖ IMF’den kotasının yüzde 100’ünü aşan kapsamlı bir yardım paketi alınması durumunu dış borç krizi olarak tanımlamaktadırlar.<sup>17</sup>

Pescatori ve Sy (2007), borçlanma ile ilgili olası zorlukların ve ülke tahvil piyasalarındaki türbülansın dikkate alınması yönünde başka bir öneri sunmuşlardır. Borç krizlerinin yalnızca ülke borçlarında temerrütte düşülmesi olarak tanımlamanın uluslararası sermaye piyasalarının ve özellikle gelişmekte olan ülkelerin tahvil piyasası gelişimini dikkate alınmadığını ileri sürmektedirler. Bu nedenle yazarlar borç krizini, ya ülkenin Standard & Poor’s tarafından borç temerrüt notu ile derecelendirilmesi<sup>18</sup> ya da tahvil spreadlerin ABD Hazine bonoları ile aralarındaki farkın 1000 baz puandan (yüzde 10) daha fazla açılması olarak tanımlamışlardır.<sup>19</sup>

Son olarak sistematik finansal krizler, finansal piyasaların etkin bir şekilde fonksiyonlarını yerine getirebilme yeteneğini azaltarak, reel ekonomi üzerinde büyük

---

<sup>15</sup> Davis, Karim, **a.g.e.**, p. 90.

<sup>16</sup> Turan Yay, Gülsün Gürkan Yay, Ensar Yılmaz, **Küreselleşme Sürecinde Finansal Krizler ve Finansal Düzenlemeler**, İstanbul, İstanbul Ticaret Odası, 2001, s. 21.

<sup>17</sup> Alessio Ciarlone, Giorgio Trebeschi, “Designing an Early Warning System for Debt Crises”, **Emerging Markets Review**, (Çevrimiçi) <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2005.09.003>, 4 Haziran 2018, p. 378.

<sup>18</sup> Andrea Pescatori, Amadou N.R. Sy, “Are Debt Crises Adequately Defined?”, **IMF Staff Papers**, (Çevrimiçi), <https://www.imf.org/External/Pubs/FT/staffp/2007/02/pdf/pescator.pdf>, 5 Kasım 2018, p. 307.

<sup>19</sup> **A.e.**, p. 315.

olumsuz etkiler yaratan krizler olarak tanımlanmaktadır. Sistemik finansal kriz bir para krizini içerebilir, fakat bir para krizi mutlaka yerel ödemeler sisteminin ciddi şekilde bozulması anlamına gelmemektedir ve bu nedenle bir para krizi sistemik bir finansal krizle ilgili olmayabilir.<sup>20</sup>

Finansal krizlerin yukarıda belirtilen türleri birbirinden bağımsız olmayıp, birlikte veya karşılıklı etkileşim yoluyla birbirlerini tetikleyerek ortaya çıkabilmekte ve farklı alanlarda başlayan bir kriz, diğer kriz türlerini de etkileyebilmektedir. Örneğin, 1997/1998 Doğu Asya krizi ve 1994/1995 Meksika krizinde, para ve bankacılık krizlerinin unsurları aynı anda gözlemlenmiştir. Benzer şekilde 1992/1993 Avrupa Para Sistemi krizi (ERM), bir para krizi olarak karakterize edilmekle birlikte, para krizi yaşayan kuzey ülkeleri aynı zamanda yerel bankacılık krizleri de yaşamaktaydı.<sup>21</sup>

Kaminsky ve Reinhart (1999) para ve bankacılık krizleri arasındaki bu yakın ilişkiyi fark etmiş ve bu krizleri “İkiz krizler” olarak tanımlamışlardır.<sup>22</sup> Yazarlar, 1970–1995 yılları arası dönemde, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin para ve bankacılık krizleri ile ilgili şu sonuçlara ulaşmışlardır:<sup>23</sup>

❖ Finansal piyasaların son derece iyi düzenlendiği 1970’li yıllarda, para ve bankacılık krizleri arasındaki ilişki açık değildi. Dünyanın büyük bölümündeki finansal piyasaların liberalizasyonunu takip eden 1980’lerde, bankacılık ve para krizleri arasındaki ilişki kuvvetlenmiştir. Genellikle bankacılık problemlerinin başlangıcı para krizlerinden önce ortaya çıkmakta ve ortaya çıkan bir bankacılık krizi bir para krizinin öngörülmesinde yardımcı olmaktadır. Ancak, nedensellik ilişkisi tek yönlü değildir. Para biriminin çöküşü bankacılık krizini derinleştirmekte ve kriz kısır döngüsünü harekete geçirmektedir. Bankacılık krizlerinin zirve noktası genellikle para krizinden sonra ortaya çıkmaktadır.

---

<sup>20</sup> IMF, **a.g.e.**, p. 75.

<sup>21</sup> **A.e.**, p. 75.

<sup>22</sup> Graciela L. Kaminsky, Carmen M. Reinhart, “The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems”, **The American Economic Review**, Vol: 89, No: 3, 1999, pp. 473 - 500.

<sup>23</sup> **A.e.**, p. 474.

- ❖ Bankacılık krizleri, para krizlerinden önce ortaya çıktığı durumlarda bankacılık krizleri para krizlerinin temel nedeni değildir. Her iki kriz öncesi dönemde, durgunluk ya da ekonomik büyümenin normal seviyenin altında olması, ticaret hadlerinin kötüleşmesi, aşırı değerlenmiş döviz kuru, kredi maliyetlerinde artış ve ihracatta sert düşüşler ortaya çıkmaktadır. Her iki kriz türünde finansal kurumların karşılaştığı bir şok (büyük olasılıkla, finansal liberalleşme ve/veya uluslararası sermaye piyasalarına girişin artması) döngünün patlama safhasını hızlandırmaktadır. Bankacılık sisteminin yükümlülüklerinin yüksek düzeylere ulaşmasıyla, ekonominin finansal olarak savunmasızlığı da artmaktadır.
- ❖ Makroekonomik temel göstergelerin kötüleşmesi ya da zayıflaması (dışsal ya da ulusal) krizlerden önce gerçekleşmektedir.
- ❖ Para ve bankacılık krizlerinin birlikte ve ayrı ayrı ortaya çıktığı dönemler karşılaştırıldığında ikiz krizler, ekonomi üzerinde çok daha ağır ve yıkıcı etkilere sahiptir.

Burada literatürün ikiz krizler için ortak bir bağımlı değişkenin nasıl tanımladığı hakkında biraz bilgi vermek önemlidir. Bu bağlamda, Ari ve Dağtekin, 2001/2002 Türkiye'nin tecrübe ettiği finansal kriz için birleştirilmiş bir endeksten oluşan bir ikiz kriz tanımı oluşturmuşlardır. Bu tanımın ilk bölümü reel döviz kuru, reel faiz oranı ve uluslararası rezervlerin ağırlıklı ortalamasından oluşan ve bu çalışmada da kullanılan döviz piyasası baskı (EMP) indeksini içermektedir. Kriz tanımının ikinci bölümü ise yerel bankacılık sisteminin kırılganlığını ölçmek için oluşturulmakta olup özel sektöre verilen kredi miktarı, toplam döviz yükümlülükleri ve bankacılık sistemi tarafından tutulan toplam mevduat miktarını içermektedir.<sup>24</sup>

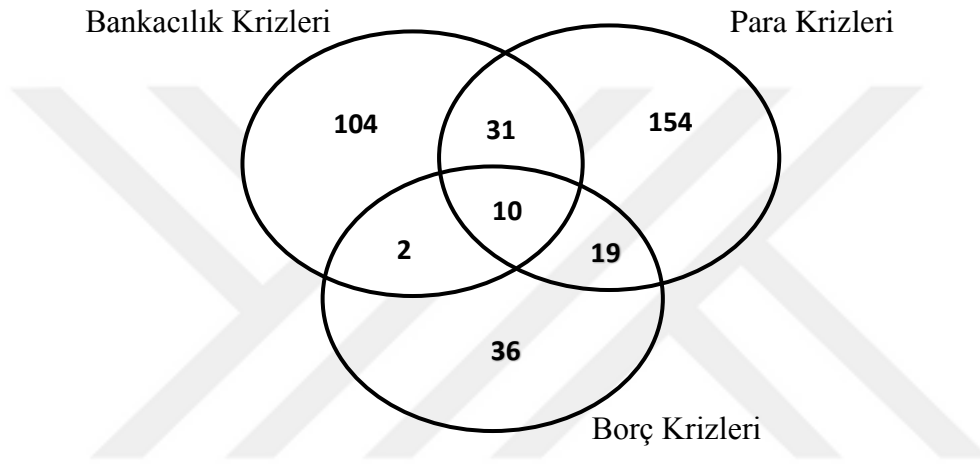
Para krizleri ayrıca yabancı sermaye girişlerinin aniden durması, sermaye çıkışlarında keskin artışlar ve ülke borç temerrütleri gibi finansal krizlerin diğer türleriyle de ilişkilendirilebilir. Örneğin Calvo, Izquierdo ve Talvi (2002), Arjantin'de üç yıl süren resesyon sırasında yabancı yatırımcıların ülkenin dolara bağlı sabit döviz kuru rejimini korurken aynı zamanda kamu maliyesinin artan borç

---

<sup>24</sup> Ali Ari, Rustem Dagtekin, "Early Warning Signals of the 2000/2001 Turkish Financial Crisis", **MPRA Working Paper, International Journal of Emerging and Transition Economies**, (Çevrimiçi) <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/25857/>, 5 Şubat 2019, p. 202.



yükünün finanse edebilme yeteneğine olan inancını yitirdiği 2001-2002 finansal krizi için ani duruş yorumunu yapmaktadır. Sermaye akımlarındaki tersine dönüş, banka hücumunu başlatarak sabit döviz kuru rejiminin sona ermesine ve ulusal paranın değerinde sert bir düşüşe yol açmıştır. Para birimindeki değer kaybı hükümetin zaten zayıf olan mali durumunu önemli ölçüde kötüleştirmiş ve Arjantin'in kamu borcunda temerrüde düşmesine neden olmuştur.<sup>25</sup>



**Şekil 1.2:** 1970 – 2011 Dönemi Ortaya Çıkan Finansal Kriz Türleri  
**Kaynak:** Laeven ve Valencia (2013)

Bazı finansal kriz türleri diğerlerine göre daha sık görülmektedir. Bretton Woods sonrası dönemi için bir çalışma gerçekleştiren Laeven ve Valencia (2013), bu dönemde 147 bankacılık krizi, 211 para krizi ve 66 borç krizinin meydana geldiğini tespit etmişlerdir.<sup>26</sup> Şekilde de görüldüğü gibi, ikiz krizler arasında bankacılık ve para krizlerinin daha yaygın olduğu görülmektedir. Özellikle bankacılık krizleri gelişmekte olan ülkelerde örneğin 1990'ların ortalarında Türkiye ve Venezuela'da olduğu gibi genellikle para krizlerinden önce ortaya çıkmaktadır.<sup>27</sup>

<sup>25</sup> Reuven Glick, Michael Hutchison, "Currency Crises", **Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper Series**, 2011, p. 7.

<sup>26</sup> Luc Laeven, Fabian Valencia, "Systemic Banking Crises Database", **IMF Economic Review**, Vol: 61, No: 2, 2013, p. 251.

<sup>27</sup> IMF, **a.g.e.**, p. 75.

1980'den sonraki otuz yıl finansal krizlerin sayısı, kapsam ve şiddeti bakımından finansal kriz tarihinin en çalkantılı dönemi olmuştur. Daha önceki bütün dönemlerden çok daha fazla sayıda ulusal bankacılık sistemi çökmüştür. Bazı ülkelerde banka mevduatları ile diğer banka yükümlülüklerine sağlanan açık ya da zımnı garantileri yerine getirmenin maliyeti GSYH'lerinin yüzde 15-20'si düzeyinde gerçekleşmiştir.<sup>28</sup>

## 1.2.İktisat Literatüründe Finansal Krizlerin Öngörülebilirliği Üzerine Tartışmalar

Krizler, insanların gelecek hakkında mükemmel bilgiye sahip olma konusundaki yetersizliğin ifadeleridir. 2007-2008 krizi, 1930'lu yıllardan bu yana görülen en büyük finansal kriz olup, bu kriz kendinden önceki krizlerin en derini, en geniş çaplısı ve en şiddetlisi olma niteliğine sahiptir.

Davis ve Karim (2008), 2007-2008 küresel finansal krizinin hem piyasa katılımcıların hem de politika yapıcıların çoğu için sürpriz olarak ortaya çıktığını ileri sürmüşlerdir.<sup>29</sup> 2007 yılı başlarında Avrupa Merkez Bankası (ECB), BIS ve IMF gibi finansal kurumların hiçbiri, krizin şiddetini ya da uluslararası kapsamını öngörememişlerdir.

Ana-akım iktisatçılar tarafından öngörülemeyen bu kriz, ana-akım iktisatçıların ve teorilerinin öngörme kapasitesini tartışmaya açmış ve ana-akım iktisadın bugünkü hakim konumunu yakın gelecekte koruyup koruyamayacağı sorusu, giderek daha fazla iktisatçı tarafından sorgulanır hale gelmiştir. Küresel finansal krizin yaşanacağına ilişkin ana-akım dışı (heterodoks) iktisatçılar tarafından yapılan uyarılara ve geçmişte benzer örnekleri de bulunmasına rağmen ana-akım

---

<sup>28</sup> Charles P. Kindleberger, Robert Z. Aliber, **Finansal Krizler Tarihi Çılgınlık, Panik ve Çöküş**, Çev. Ümit Şensoy, 3.bs., İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2017, s. 461.

<sup>29</sup> E. Philip Davis, Dilruba Karim, "Could Early Warning Systems Have Helped to Predict the Sub-Prime Crisis?", **National Institute Economic Review**, (Çevrimiçi) <https://doi.org/10.1177%2F0027950108099841>, 17 Ekim 2018.

iktisat bu krizi neden öngörememiştir? Bu sorunun cevabıyla ilgili üç farklı görüş söz konusudur:<sup>30</sup>

- ❖ Bu görüşlerden ilki, krizin genel olarak iktisatçılar tarafından öngörülemediği şeklindedir.
- ❖ Diğer bir görüş ise, krizin bazı iktisatçılar tarafından öngörüldüğü, fakat bu öngörülerin dikkate alınmadığı, göz ardı edildiği şeklindedir. Dolayısıyla, iktisatçıların krizi neden öngöremedikleri sorusuna, var olan kriz uyarılarını neden dikkate almadıkları sorusu da eklenmektedir.
- ❖ Son olarak ve tümüyle farklı bir görüş ise iktisadın/iktisatçıların kriz öngörüsünde bulunmaması gerektiğini ifade eden yaklaşımdır.

Kriz sonrasında ise, birçok ana-akım iktisatçı bu krizi açıklayabilmek için Nassim Nicolas Taleb'in "siyah kuğu" olgusuna başvurmuş ve krizi siyah kuğu gibi sıra dışı şekilde nadir görülen, öngörülmesi imkânsız, oyunun kuralını değiştirecek boyutta olan ve olay gerçekleşikten sonra açıklanabilir ve öngörülebilir hale getirecek birtakım açıklama getirme çabası olarak sunmuşlardır. Taleb'e göre 'siyah kuğu körü olmak' çok tehlikeli sonuçları olsa bile, bazı önemli gelişmelerin gerçekleşme olasılığını görmezden gelme eğilimi yaratmaktadır. Geleceğe aşırı güveniyorsanız ve siyah kuğu körü iseniz - ki hepimiz ortalamalara odaklanıp sapmalara dikkat etmeme eğilimliyiz\* - öngörülebilir bulunmak 'tehlikeli' sonuçlara yol açabilir.<sup>31</sup> Howard Wainer "En Tehlikeli Denklem" adlı çalışmada, sapmaların görmezden gelinmesinin aşırı uzun bir süre devam ettiğini, dolayısıyla insanların kafasının karıştığını, birçok alanın kontrolden çıktığını, bu sapmaların dikkate

---

<sup>30</sup> Ercan Uygur, "Küresel Bunalım, İktisat Politikaları, Yöntemleri ve Eğitimi", **Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni**, 2012, s. 2.

\* Mohamed El-Erian 'Piyasalar Çarpışınca' adlı kitabında sadece ortalamaya odaklanmayı şu cümlelerle eleştirmektedir: "...piyasalar dalgalanmaya başladığında yetkililer 'ortalama'ı tutturmaya çalışırlar, ama eninde sonunda (normal) dağılımın uç noktalarına kurban giderler (...) diyelim ki insanların hayatını kurtarmak için bir nehrin derinliği 2 metreden 1,5 metreye indirilsin. Bu durumda yalnızca insanların ortalama boyunun 1,5 metreden fazla olduğunu bilmek yetmez; boyu 1,5 metreden kısa insanların sayısını da bilmek gerekir. Dağılım, ortalama kadar önemlidir" (2009:191).

<sup>31</sup> Nassim Nicholas Taleb, **Siyah Kuğu: Olanaksız Görünenin Etkisi**, Çev. Nazan Arıbaş, 6. bs., İstanbul, Varlık Yayınları, 2015.

alınmamasının çok ciddi sonuçlara neden olduğunu ve bu davranış yüzünden milyarlarca dolar zararla karşı karşıya kalındığını belirtmektedir.<sup>32</sup>

Bununla birlikte Roubini ve Mihm Kriz Ekonomisi adlı kitaplarında siyah kuğu olgusunu reddetmişler, bunun yerine krizi “beyaz kuğu” olgusu ile yani sistematik analize tabi olan, tümüyle olağan bir şekilde ortaya çıkan, aynı senaryoyu tekrarlayan ve öngörülebilir bir sürecin ürünü olarak nitelendirmişlerdir. Roubini’ye göre krizler istisna değil standarttır. Bu tüm krizlerin aynı olduğunu söylemek anlamına gelmemektedir. Krizlerin özellikleri birbirinden farklılık gösterebilir, fakat pek çok açıdan tanıdık bir senaryoya bağlı kalmaktadırlar. Krizler, yarattıkları tüm kaosa rağmen belli alışkanlıkları olan olgulardır.<sup>33</sup>

Yüzyıllar boyunca ortaya çıkan finansal krizleri verilere dayalı bir yaklaşım çerçevesinde açıklama yolundaki en önemli girişim Reinhart ve Rogoff’un ‘Bu Sefer Farklı: Finansal Çılgınlığın 800 Yıllık Tarihi’ adlı çalışmasıdır. Reinhart ve Rogoff bu çalışmada 66 ülkenin sekiz yüz yıllık makroekonomik zaman serilerini incelemiş ve krizlerin ortak temasının, aşırı borç birikiminin sistematik risklere yol açtığını vurgulamışlardır. Yazarlar ayrıca, geçmiş kriz deneyimleri ile günümüzdeki krizlerin benzer yönlerini ortaya koymuş ve son krize ilişkin ‘biz bunu daha önce de yaşadık’ tezini işlemişlerdir.<sup>34</sup>

### 1.2.1. İktisatçılar Krizi Neden Öngöremedi?

“Kriz neden öngörülemedi?”, “Krizi öngörmek için ana-akım iktisatın sahip olduğu teorik çerçeve ve kullandığı modeller mi yetersizdi?” gibi sorular bağlamında eleştiriler özellikle Dinamik Stokastik Genel Denge (DSGE) modelleriyle öne çıkan ana-akım makro iktisat teorisine yöneltilmektedir.

DSGE modelleri, Keynes ile başlayan makro iktisat teorisinin günümüzde geldiği son aşamadır. 1929 Büyük Buhran sonrası sanayileşmiş bir dünyada devamlı bir ekonomik büyüme gerçekleşmiş, durgunluklar giderek kısalmışken toparlanmalar

<sup>32</sup> Howard Wainer, “The Most Dangerous Equation”, *American Scientist*, May – June 2007, p. 250.

<sup>33</sup> Nouriel Roubini, Stephen Mihm, **Kriz Ekonomisi: Dünya Ekonomisinin Çöküşü ve Geleceği**, Çev. Işıl Tezcan, İstanbul, Pegasus Yayınları, 2012, s. 23-25.

<sup>34</sup> Reinhart, Rogoff, **a.g.e.**

güçlü ve kalıcı olmuştur. 1960'lı yılların sonuna gelindiğinde ABD'de ekonomik genişleme dönemi uzun süreye yayılmış, iktisatçılar 'krizlerin modası geçti mi?' konulu konferanslar vermeye başlamışlardı. Krugman'a göre bu soru erken sorulmuştu: 1970'li yıllar da yüksek işsizlik ve enflasyonun bileşimi olan 'stagflasyon' ortaya çıkmış, stagflasyona karşı geliştirilen neoliberal politikaların başarılı olduğu ve ekonomik krizlerin gündemden çıktığı düşünülmüştü. 1990'lı yıllara gelindiğinde aynı soru tekrar sorulmaya başlanmıştır. Hem Robert Lucas<sup>35</sup> hem de Ben Bernanke krizin patlak vermesinden birkaç yıl önce, ekonomide ara sıra gerilemeler yaşansa bile, krizlerin hatta şiddetli durgunlukların artık geride kaldığını ve makroekonominin en temel sorununun artık çözüldüğünü iddia etmişlerdi.<sup>36</sup> Büyük ekonomik dalgalanmaların yaşanmayacağı inancının hakim olduğu ve "Great Moderation" olarak nitelendirilen bu dönemde makro iktisatçılar arasında bir uzlaşmaya varılmış ve varılan uzlaşının ortaya koyduğu çerçeve, Yeni Keynesyen paradigma ile Yeni Klasik İktisat / Reel Konjonktür teorisinin metodolojik ortaklığı üzerine inşa edilen Yeni Neo-Klasik Sentez modelleri olmuştur. Yeni Sentezin ampirik içeriği DSGE Modelleri ile güçlendirilerek, ana-akım iktisat teorisi alanındaki üstünlüğü pekiştirilmiştir.

Önde gelen merkez bankaları tarafından da kullanılan DSGE modelleri; rekabetçi piyasaları, esnek ücretleri ve rasyonel beklentilere sahip iktisadi ajanların zamanlar arası optimizasyon davranışı içinde buldukları ve fiyatlar aracılığıyla piyasaların temizlendiği varsayımları üzerine bina edilmektedir. Daha sonra bu modellere tekeli rekabet, katı ücret ve fiyatlar gibi bazı Keynesyen varsayımlar da dahil edilerek geliştirilmiştir.<sup>37</sup>

Etkin piyasa hipotezi ve rasyonel beklentiler çerçevesinde oluşturulan bu modeller, finansal piyasaların mükemmel bilgi akışına ve etkinliğe sahip olduğunu, piyasalarda oluşan fiyatların mevcut tüm bilgiyi yansıttığını ve rasyonel beklentiler varsayımı altında hareket eden iktisadi ajanların mevcut tüm bilgiyi kullanarak

---

<sup>35</sup> Robert E. Lucas "Macroeconomic Priorities", **The American Review**, (Çevrimiçi), <http://www.princeton.edu/~markus/misc/Lucas2003.pdf>, 7 Haziran 2017, p. 1.

<sup>36</sup> Paul Krugman, **Bunalım Ekonomisinin Geri Dönüşü ve Küresel Kriz**, Çev. Neşenur Domaniç, 6. bs., İstanbul, Literatür Yayıncılık, 2015, s. 6-7.

<sup>37</sup> Wili Semmler, Gang Gong, "Keynes and Modern Macroeconomics", **Middle East Technical University Studies in Development**, Vol: 35, Number: 1, 2008, p. 29.

beklentileri şekillendirdiğini varsaymaktadır.<sup>38</sup> Ancak, temsili ajanların rasyonel davranışları varsayımına dayanan etkin piyasa hipotezi, krizlerle karşılaştığında tıkanmaktadır. Çünkü rasyonel iktisadi ajanların kararları sonucunda kriz değil, refah artışının ortaya çıkması beklenmektedir. Oysaki iktisadi ajanların, finansal piyasalarda duygusal ve hormonal reaksiyonlardan önemli ölçüde etkilendikleri bilinmekte dolayısıyla bu ajanlar rasyonel beklentiler hipotezine göre hareket etmemekte; aksine heuristic (sezgisel) karar alma süreci kullanarak ve yeni bilgilere karşı hareketsiz kalarak, davranışlarını ‘sınırlı rasyonellik’ kavramı çerçevesinde oluşturmaktadırlar.<sup>39</sup>

DSGE modelleri, mal ve emek piyasalarının işleyişinde mikroekonomik temellere dayanmalarına rağmen oluşturdukları denklem ve modellerde, başarısızlıkları genel ekonomiyi altüst edebileceği gerçeğine rağmen, finans ve bankacılık kesimine hiç yer vermemektedir.\* Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) da bu modellerin en önemli zaaflarından birinin finansal piyasaları modellemedeki eksikliği olduğunu belirtmiştir. Finansal piyasalara yer vermeyen bu modeller, finansal piyasaların neden olduğu konjonktör dalgalarının makroekonomik etkilerini değerlendirme imkanını ortadan kaldırmakta, finansal kırılganlık, likidite sıkışıklığı veya finansal sistemlerin döngüsellığı gibi sorunların analizini de yapamamaktadır.<sup>40</sup> Ayrıca bu modellerde deregülasyonlar ve yeni yapılandırılmış türev ürünlerin makroekonomik sistem üzerindeki etkileri de ihmal edilmiştir. Yeni yapılandırılmış finansal türev ürünler lehine geliştirilen bu modeller, mevcut durumu sunmaktan ziyade ikna etmeye dayalı olması, daha fazla finansal türev ürününün geliştirilmesinin sistemi daha az riskli hale getirdiği ve bireyin refahını artırdığı algılamasını doğurmuştur. Bu algı, küresel finans krizi öncesinde yatırımcıların aşırı

---

<sup>38</sup> Luigi Spaventa, “Economists and Economics: What Does the Crisis Tell Us?”, **Center for Policy Research Policy Insight**, No: 38, 2009, p. 136.

<sup>39</sup> David Colander et.al., “The Financial Crisis and The Systemic Failure of Academic Economics”, Kiel Institute for the World Economy, **Working Paper**, No: 1489, 2009, p. 7 – 8.

\* Joseph E. Stiglitz “Rethink Macroeconomics: What Failed, and How to Repair It” başlıklı çalışmasında DSGE modellerine dahil edilmeyen kritik alanları şu şekilde sıralamaktadır. Bu modellerde; Bilgi asimetrisi, finansal piyasalar, aşırı borçlanma, temerrüt, aktörlük sorunu ve son olarak dışsallıklar yer almamaktadır (2011:594).

<sup>40</sup> Camilo E. Tovar, “DSGE Models for Policy Analysis at Central Banks: An Overview of Issues and Challenges”, Bank for International Settlements (BIS), (Çevrimiçi) [http://www.hkimr.org/uploads/seminars/163/sem\\_paper\\_0\\_288\\_tovar-dsge-models-for-policy-analysis-at-central-banks.pdf](http://www.hkimr.org/uploads/seminars/163/sem_paper_0_288_tovar-dsge-models-for-policy-analysis-at-central-banks.pdf), 12 Kasım 2017, p. 4 .

kaldıraçla pozisyon almalarına neden olmuş ve bu durumun yarattığı tehlike de yeterince dikkate alınmamıştır. Willem Buiter (2009) DSGE modellerinin, ilgilendiği tüm değişkenleri dışladığını belirterek bu modelleri “pahalı bir vakit kaybı” olarak nitelendirmektedir.<sup>41</sup>

2007 küresel finans krizi sonrasında Almanya’da toplanan Dahlem Çalıştay’ının sonuç metninde, yaşanan büyük ekonomik çöküşün akademik iktisadın entelektüel krizi olduğu ileri sürülmüştür.<sup>42</sup> Çalıştay’a katılan iktisatçılara göre, yaşanan finansal krizin nedeni finansal piyasaların karmaşıklığı veya iktisatçıların yaşanan gelişmeleri anlayamaması değildir. Sorunun temelinde, iktisatçıların kullandıkları modellerin gerçekçi varsayımlara dayanmaması<sup>43</sup> ve varsayımların potansiyel zaafalarını bilmeyen ajanların modellerin eksikliklerini ihmal etmelerinden kaynaklanmaktadır.<sup>44</sup> Özellikle finans alanında kullanılan risk değerlendirme modellerinin benimsedikleri varsayımların gerçekçi olmaması ve bu modellerin kırılabilir yapıda olması piyasa oyuncularını, ekonomik sistemin işleyişini bu kırılabilir modeller vasıtasıyla anlamaya çalışmışlardır.<sup>45</sup> Kriz öncesinde kullanılan bu modeller, birçok sanayileşmiş ülkede 1980’lerin ortalarından itibaren görülen düşük enflasyon ve makroekonomik istikrar ortamında tasarlandığı için iktisadi faaliyetlerin sürekli tekrarlanan genişleme – daralma dinamiklerini kapsamamaktadır.<sup>46</sup> Dolayısıyla kurguları gereği bu modellerin finansal krizle mücadele için uygun araçlara ve krizin dinamiklerini kapsayacak uygun bir yapıya sahip olmadığı da belirtilmelidir.

Özetle, 2008 küresel finans krizinin neden öngörülemediği sorusuna iki açıklama getirilebilir: bunlardan ilki iktisatçıların, kriz riskini de kapsayacak şekilde bu modelleri genişletmedeki başarısızlıkları ya da bilinçli olarak bunu tercih

---

<sup>41</sup> Luigi Spaventa, **a.g.e.**, p. 136.

<sup>42</sup> Ümit Akçay, “İktisadi Kriz ve Ana - Akım İktisadın Krizi”, **İktisat Dergisi**, S: 527, 2014, s. 50.

<sup>43</sup> David Colander et.al., **a.g.e.**, p. 3-4.

<sup>44</sup> **A.e.**, p. 6.

<sup>45</sup> **A.e.**, p. 3 – 4.

<sup>46</sup> Ben Bernanke, “On the Implications of the Financial Crisis for Economics.”, **Princeton Üniversitesi**, (Çevrimiçi) <http://www.federalreserve.gov/>, 20.9.2018, p. 17.

etmemeleridir.<sup>47</sup> Diğeri ise günümüzde de geniş bir şekilde kullanılan DSGE modellerinin özellikle finansal piyasaları modelin dışında tutması, finansal kurumlar tarafından oluşturulan yeni finansal sistemin hafife alınması<sup>48</sup> ve risk değerlendirme tekniklerindeki zaaflardır.

Bu eleştiriler çerçevesinde ana-akım iktisat teorilerinin temel sorunu, gerçek dünyanın tarihsel-kurumsal olgularına yer vermeyen matematiksel yöntemlerin, sosyal olguların analizinde yararlı ve uygun ‘tek’ yol olduğu yönündeki ısrarlarıdır denebilir.<sup>49</sup> Örneğin, iktisat tarihçisi Donald McCloskey, yaklaşık kırk yıl önce şu tespitite bulunmuştur: “Kırk yıl boyunca iktisadı matematikleştirme çabalarına yapılan yatırım, iktisatçıları, tarih cahili olmaktan ziyade matematik cahili olduklarını kabul etmekten uzaklaştırdı.”<sup>50</sup> Aynı doğrultuda Nassim Nicholas Taleb de siyah kuğu adlı kitabında,

*“Matematik yüzde yüz doğrudur, yüzde doksan dokuz falan değil. Matematiğin bu özelliği belirsizliklerle uğraşmak istemeyen mekanik zihinleri kendine çeker. Ne yazık ki dünyayı mükemmel matematiğe uydurabilmek için bir yerlerde hile yapmanız, varsayımlarla oynamalar yapmanız gerekir<sup>51</sup> (...) Pek çok durumda bizdeki matematik akrobatlığına sahip olmaktansa hiçbir modele sahip olmamanın daha iyi ve daha akıllıca olacağını”* belirtmiştir.<sup>52</sup>

Taleb’in iktisatta yoğun matematik kullanımı ile ilgili eleştirisine tepki Nobel ödüllü iktisatçı R. Shiller’den gelmiştir. Shiller’e göre,

*“İktisatta kullanılan tüm matematik şarlatanlık değildir. İktisadın kaçınılmayacak kadar önemli kantitatif bir yanı bulunmaktadır. Buradaki zorluk, iktisadi modelleri, iktisadın indirgenemez insan unsuruna uygun hale getirmek için gereken ayarlamaları matematiksel kavrayışı ile birleştirmektir. İktisat geliştikçe, yöntem ve*

---

<sup>47</sup> William Davies, Linsey McGoey, “Rationalities of Ignorance: On Financial Crisis and the Ambivalence of Neoliberal Epistemology”, **Economy and Society**, (Çevrimiçi) <https://doi.org/10.1080/03085147.2011.637331>, 21.07.2018, p. 69.

<sup>48</sup> Hakan Osmanoğlu, **Finansal Krizin Gizli Doğası: Maça Kızı Efektü**, İstanbul, Cinius Yayınları, 2012, s. 21.

<sup>49</sup> Tony Lawson, “The Current Economic Crises: Its Nature and the Course of Academic Economics”, **Cambridge Journal of Economics**, 2009, No: 33, p. 776.

<sup>50</sup> McCloskey, Donald, “Does the Past Have Useful Economics?” *Journal of Economic Literature*, 1976, p. 439, aktaran Gary B. Gorton, **Finansal Krizleri Yanlış Anlamak: Krizlerin Gelişimi Neden Göremiyoruz?** Çev. Mehmet Doğan, İstanbul, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2018, s.112.

<sup>51</sup> Taleb, **a.g.e.**, s. 344.

<sup>52</sup> **A.e.**, s. 437.



*kaynaklar da geliŒecek, böylece iktisat bilimi daha da güçlenecek ve Œarlatanlar açığına çıkacaktır.”<sup>53</sup>*

Chicago Ünivesitesi finans profersörü Raghuram Rajan, “İktisatçılar Krizi Neden Öngöremedi?” başlıklı makalesinde iktisatçıları farklı bir yönden eleştirmektedir. Rajan iktisatçıların krizi öngörme konusundaki genel başarısızlığını üç nedene bağlamaktadır. Bu nedenlerden birincisi, iktisatçıların birbirinden ayrıŒmış dar kapsamlı konularda çalıŒmaları ve diğer alanlara ilgi göstermemeleridir. Oysaki öngörü yapabilmek için ekonominin, finansın hatta diğer bilim dallarının farklı konularını takip etmek gerekmektedir. İkinci neden, öngörü yapmanın zorluğu ve iktisatçıların bu konuda çekingen davranmalarındır. İktisatçılar, öngörüde bulunmanın önemli ölçüde itibar riski taşıdığını düşünmektedirler. İktisatçıların krizi öngörme konusundaki başarısızlığının üçüncü nedeni ise, kendilerini gerçek dünyadan soyutlamalarıdır. Gerçek dünyanın karmaŒıklığı ve kısa dönem konjonktür dalgalarını açıklamanın zorluğu, öngörüde bulunmanın zorluğu ile birleşince iktisatçılar ekonomideki gelişmelere uzak durmaktadırlar.<sup>54</sup>

Yukarıda belirtilen tüm bu argümanlara rağmen bu konuda pek çok çalıŒması olan David Colendar, iktisatçıların krizleri öngöremediğı için suçlanmaması gerektiğini; zira makroekonomin, sürekli değişen karmaŒık bir sistem olduğunu ve dolayısıyla birçok yönünün tahmin edilmesinin mümkün olmadığını belirtmektedir.<sup>55</sup>

### **1.2.2. Krizi Öngören İktisatçılar**

Ocak 2009’da, ABD Başkan yardımcısı Dick Cheney’e *Associated Press*’e verdiğı bir röportajda 1929 Büyük Buhranından bu yana görülen en büyük finansal krizi, yönetimin nasıl olup da öngöremediğı sorulduğunda Cheney’in yanıtı netti.

---

<sup>53</sup> Robert J. Shiller, “Is Economics a Science?”, (Çevrimiçi)

<https://www.theguardian.com/business/economics-blog/2013/nov/06/is-economics-a-science-robert-shiller>, 20.09.2016.

<sup>54</sup> Raghuram G. Rajan, “Why Did Economists not Foresee the Crisis?”, Project Syndicate, (Çevrimiçi), <http://faculty.haas.berkeley.edu/mopp/Research/Rajan.pdf>, 07.10.2016, p. 2.

<sup>55</sup> David Colander, “The Economics Profession, the Financial Crisis, and Method”, **Middlebury College Economics Discussion Paper**, No: 10 – 38, 2010, p. 1.

Cheney, “Hiçbir yerde, hiç kimse ne olduğunu anlayacak kadar akıllı değildi” dedi ve ekledi: “Hiç kimsenin gelen krizi görebildiğini sanmıyorum.”<sup>56</sup>

“Krizi kimse öngöremedi” düşüncesi genel olarak kamuoyunda, politika yapıcılar ve iktisatçılar arasında yaygın bir kanıdır. 2007-2008 finans krizi esnasında FED başkanlığını yapan Ben Bernanke “Karar Alma Cesareti” adlı kitabında, finansal krizi öngöremediklerini ve finansal krizi öngörmedeki zorlukları şu şekilde ifade etmektedir:

*“...çoğu kez mükemmel olmasa da yapbozun birçok parçasını görüyorduk. Fakat bu parçaların bir araya gelerek büyük bunalım ile kıyaslanabilecek, hatta onu aştığı tartışılır bir finansal krizi üretmekte olduğunu anlayamadık, belki de “tahayyül edemedik” demek daha doğru.<sup>57</sup> (...) finansal sistemin kendisinde yapısal zayıflıklar olmasaydı, kasırga tüm ekonomimizi yıkımın eşiğine getirecek boyutta hasar yaratmazdı. Amerikan finans sistemi giderek karmaşık ve opak bir yapı haline gelmişti, finansal düzenleme sistemi köhneleşmiş ve tehlikeli bir biçimde parçalara ayrılmıştı. Ayrıca borca, özellikle de kısa vadeli borca aşırı bel bağlanması sistemi istikrarsız kılmıştı. Bu tetikleyiciler ve yapısal zayıflıklar arasındaki etkileşimin olağanüstü karmaşıklığı, krizin tüm doğasını ve boyutunu neden çok az kişinin öngörebildiğini açıklıyor.”<sup>58</sup>*

Bütün resim tam anlamıyla belirginlik kazanmamış olsa da, birkaç iktisatçı, politika yapıcı veya finans yöneticisi krizin yaklaşmakta olduğu konusunda uyarılarda bulunmuştu. Örneğin 2003’te Kansas City Fed’in Jackson Hole Wyoming’de düzenlediği konferansta Uluslararası Ödemeler Bankasından (BIS) Claudio Borio ve William White hazırladıkları raporda, uzun finansal sakinlik dönemlerinin yatırımcıları ve finansal kurumları sorumsuz davranmaya ve aşırı riskler almaya ittiğine dikkat çekmişlerdi. Dot.com teknoloji balonunu doğru bir şekilde öngören Robert Shiller de konut piyasası ile ilgili yaptığı araştırmalarında, geçtiğimiz yüz yıl boyunca konut değerlerinin enflasyona paralel bir artış gösterdiği sonucuna ulaşmış ve 2000 yılının başlarındaki iki haneli değer artışının mantığa aykırı bir durum oluşturduğunu, 2005 yılında konut fiyatlarındaki artış düzeyinin

---

<sup>56</sup> Amanda Terkel, “Cheney: No One Could Have Predicted the Financial Crises, Just as No One Foresaw 9/11”, (Çevrimiçi) <https://thinkprogress.org/cheney-no-one-could-have-predicted-the-financial-crisis-just-as-no-one-foresaw-9-11-664c49473480#.d9fp67fzc>, 10.10.2016.

<sup>57</sup> Ben Bernanke, **Karar Alma Cesareti, Yüzyılın En Büyük Finans Krizi ve Sonrası**, Çev. Canan Feyyat, Metin Demirsar, İstanbul, Scala Yayıncılık, 2016, s. 106.

<sup>58</sup> Bernanke, **a.g.e.**, s. 109.

kalıcı olmayacağı konusunda uyarılarda bulunmuştu.<sup>59</sup> Chicago Üniversitesi'nde Finans Profesörü olan Raghuram Rajan, bankacıların ve borsa simsarlarının ücretlendirme şeklinin onları çok fazla risk alma konusunda cesaretlendirdiğini ve küresel finans sistemini krize karşı savunmasız bıraktığını belirtmiştir.<sup>60</sup> Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu\* Başkanı Martin Feldstein konut fiyatlarının düşmesi ve evlerinin değerleri üzerinden borçlanan ev sahiplerinin sayısındaki azalmaya dikkat çekmiş, “konut fiyatlarındaki ve tüketim harcamalarındaki düşüşlerin” ekonomiyi durgunluğa sürükleyebileceği uyarısında bulunmuştur.<sup>61</sup>

New York Üniversitesi'nde iktisat profesörü olan Nouriel Roubini ise, 2006 yılı Eylül ayında Uluslararası Para Fonu (IMF) toplantısında yaptığı konuşmasında, “Kriz gelmek üzere. Amerika, muhtemelen hayatında ilk kez karşılaşacak: Konut balonunun sönməsi, petrol şoku, hızla düşen tüketici güveni ve kaçınılmaz derin bir ekonomik durgunluk...” dedikten sonra, ev sahipleri mortgage kredilerini ödeyemedikçe, trilyon dolar değerindeki mortgage destekli teminatların çözülmeye başlayacağını, tüm küresel finans sisteminin sarsılarak durma noktasına geleceğini; henüz gerçekleşmemiş olan bu konut fiyaskosunun finansal sistemde sistematik bir probleme neden olabileceğini, hedge fonlar ve yatırım bankalarıyla birlikte Freddie Mac ve Fannie Mae gibi devlet destekli finansal devleri iflasa sürükleyebileceğini, iki büyük yatırım bankasının batacağını ve diğer büyük finansal kurumların da bağımsız kuruluşlar olarak ayakta kalamayacağı uyarısında bulunarak konuşmasını bitirmiştir.<sup>62</sup>

Ayrıca, bazı ekonomistler uzun bir süredir ABD'nin kendi ekonomisini ve parasını çökertecek şekilde borçlandığını ve dış borcunun hızla baş edilemez noktaya doğru ilerlediğini belirtmekteydiler. Özellikle, Maurice Obstfeld ve Kenneth Rogoff

---

<sup>59</sup> Dave Kansas, **Wall Street'in Sonu**, İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2009, s. 41.

<sup>60</sup> Raghuram G. Rajan, “Has Financial Development Made the World Riskier”, **NBER Working Paper**, No: 11728, 2005, p. 2.

\* National Bureau of Economic Research (NBER)

<sup>61</sup> Martin S. Feldstein, “Houseing, Credit Markets and the Business Cycle”, **NBER Working Paper**, (Çevrimiçi) <https://www.nber.org/papers/w13471>, 12 Kasım 2017, p. 1.

<sup>62</sup> Roubini, **a.g.e.**, s. 10.

ABD'nin cari açığının sürdürülemez boyutta olduğu uyarısında bulunmuş<sup>63</sup> ve Financial Times'ın ekonomi editörü Martin Wolf da 18 Ağustos 2004 tarihli köşe yazısında “ABD şu anda konforlu bir şekilde yıkıma doğru yol almaktadır.” şeklinde yazmıştır.<sup>64</sup>

Bu iktisatçılar ve yorumcular krizin yaklaşmakta olduğu konusunda uyarılarda bulunmalarına rağmen, uyarıları neden dikkate alınmadı veya görmezden gelindi? Öncelikle, standart modellerin yapısını incelediğimizde, bu modellerin temelini oluşturan görüş, piyasaların ve ekonomilerin doğaları gereği istikrarlı olduğu ancak geçici olarak dengeden saptıkları şeklindedir. Bu zımnî görüş nedeniyle iktisatçıların çoğu, sistematik kriz ile ilgili uyarı yapma gereği duymamış, sistematik krizler konusunda uyarı yapanların çalışmalarını da görmezden gelmiştir.<sup>65</sup> Bu durum, piyasa mekanizmasının kendi yanlışlarını ve aşırılıklarını düzelteceği ile ilgili bir kanı olmanın ötesinde, söz konusu uyarıları “görmezden gelme”nin kullanışlılığı ile de ilgilidir. L. McGoey, “görmezden gelme” kavramını rahatsız edici bilgiyi saklama ve kasten onu izole etme eylemi olarak tanımlamış ve “görmezden gelme” eyleminin iki temel işlevine dikkat çekmiştir. Bu eylemin ilk işlevi, sonunda yıkıcı etkiler ile sonuçlanacağını bilinmesine rağmen sosyal suskunluğun, menkul kıymetleştirme yoluyla yaratılan türev ürünler üzerinden önemli miktarlarda komisyon geliri elde eden bankacılara, derecelendirme kuruluşlarına ve araçılara yüksek karlı faaliyetlerini sürdürme imkanı sağlamasıdır. İkinci işlevi ise, riskin tespit edilmesinin imkansız olduğunu ileri sürenlerin, faaliyetlerini temize çıkarmak için önceki suskunluğu kullanmasıdır.<sup>66</sup> Finansal Kriz Araştırma Komisyonu Başkanı Phil Angelides'in sözleri “görmezden gelme”

---

<sup>63</sup> Maurice Obstfeld, Kenneth Rogoff, “Global Imbalances and the Financial Crisis: Product of Common Causes”, **Federal Reserve Bank of San Francisco Asia Economic Policy Conference**, Santa Barbara, 2009.

<sup>64</sup> Martin Wolf, “America is Now on the Comfortable Path to Ruin”, **Financial Times**, 18 Ağustos 2004.

<sup>65</sup> David Colander, et.al., “The Financial Crisis and The Systemic Failure of Academic Economics”, p. 2.

<sup>66</sup> Linsey McGoey, “The Logic of Strategic Ignorance”, **The British Journal of Sociology**, (Çevrimiçi) <https://doi.org/10.1111/j.1468-4446.2012.01424.x>, 11 Ekim 2016.

eylemini destekler niteliktedir: “Bazılarına göre krizin öngörülmesi mümkün değildi. Aslına bakılırsa, birçok uyarı sinyali görmezden gelindi ya da örtbas edildi.”<sup>67</sup>

Bu uyarıları görmezden gelme eğilimi söz konusu uyarıların ana-akım iktisada uygun bir dille ortaya konulmaması ile de ilgilidir. Örneğin 2006 yılında N. Roubini'nin IMF toplantısında kriz ile ilgili yaptığı uyarılar, Roubini'nin öngörülerinin matematiksel bir modele dayanmadığı; tüketici güven endeksi, tahakkuk ve mortgage faiz oranlarını kullanarak yaptığı tespitlerin yeterli olmayacağı gerekçesiyle iktisat teorilerine son derece bağlı ekonomistler tarafından eleştirilmiştir.<sup>68</sup>

### **1.2.3. İktisadın / İktisatçının Kriz Öngörüsünde Bulunmasına Gerek Olmadığını İfade Eden Görüş**

Krugman, ana-akım iktisatçıların da ifade ettiği “krizi kimse öngöremedi” savını şu cümlelerle eleştirmektedir: Mevcut krizi çok az sayıda iktisatçı öngördü, fakat öngörüdeki bu başarısızlık iktisadın en önemli sorunu değildir. Daha da önemli sorun, piyasa ekonomisini felakete sürükleyebilecek piyasa başarısızlıklarının oluşabilme ihtimali karşısında iktisat mesleğinin kör olmasıdır. Krugman, öngörüdeki bu başarısızlığın ana-akım iktisadın “etkin piyasalar hipotezi” ve bu hipotezin bir gereği olan “ekonomide balon (bubble) olmaz” kavramına olan inançtan kaynaklandığını belirtmektedir. Krugman'a göre etkin piyasalar hipotezi balonun şişirilmesinde önemli bir rol oynamıştır.<sup>69</sup> Krugman'ın “etkin piyasalar hipotezine” yönelttiği bu eleştirisine John Cochrane şu ifadelerle karşılık vermektedir: “krizi öngöremediğimizi söylemek eğlenceli, fakat etkin piyasalar hipotezi, piyasaların nasıl hareket edeceğini kimsenin öngöremeyeceğini ifade eder.

---

<sup>67</sup> Ralph Sina, **Deutsche Welle (DW)**, (Çevrimiçi) <https://www.dw.com/tr/göz-göre-göre-kriz/a-14802306>, 12 Ocak 2018.

<sup>68</sup>Osmanoğlu, **a.g.e.**, s. 19.

<sup>69</sup>Paul Krugman, “How did Economist Get It So Wrong?”, (Çevrimiçi) <http://www.nytimes.com/2009/09/06/magazine/06Economic-t.html>, **The New York Times**, 10.11.2016.

Dolayısıyla krizi öngöremediler diye etkin piyasalar hipotezini itibarsızlaştırmaya çalışmanın yararı yoktur.”<sup>70</sup>

Yeni klasik makro teorisinin kurucusu ve Nobel ödüllü iktisatçı R. Lucas *The Economist* dergisinde yayınlanan bir mülakatında finansal krizin, iktisat biliminin krizi olduğu yönündeki eleştirileri şu ifadelerle reddetmektedir:<sup>71</sup>

“2008 finansal krizi öngöremediğimiz veya önleyemediğimiz için iktisatçılarla ilgili büyük bir hayal kırıklığı var. Makro iktisatçılar, değersiz hatta zararlı matematiksel modeller üzerine eğitilen ve bu nedenle anlamlı iktisat politikaları yürütmekten aciz kayıp bir nesil olarak karikatürize edilmektedir. Bu değerlendirme doğru değildir. Finansal varlık fiyatlarında ani düşüşleri öngören modellere şu anda ya da daha sonra sahip olamayacağız. Bu yeni bir şey değil. Bu 40 yılı aşkın bir süredir Eugene Fama tarafından geliştirilen etkin piyasalar hipotezi olarak biliniyor. Eğer bir iktisatçı finansal krizi bir hafta önceden öngörebilen bir formüle sahip ise bu formül mevcut bilginin bir parçası haline gelecek ve fiyatlar bir hafta önceden düşecektir. Etkin piyasalar hipotezinden politika yapımı amacıyla çıkaracağımız en önemli ders şudur; kriz ve durgunlukların üstesinden gelmek için balonları tanyıp patlatacak merkez bankacılar ve düzenleyiciler bulmaya çalışmanın bir yararı yoktur.”

Saint Paul (2009) da iktisadın ve iktisatçıların krizi öngörememesi ile ilgili eleştirilere Lucas ile benzer ifadelerle cevap vermektedir:<sup>72</sup>

“...i) Krizleri öngörmek iktisatçıların görevi değildir. Çünkü iktisatçılar nadir görülen sistematik olayların modellemesiyle uğraşmaz. Birileri iktisatçıları krizi öngöremedikleri için faydasız ve işe yaramaz olarak düşünebilirler. Ancak bu, AIDS veya deli dana gibi rahatsızlıkları öngöremedikleri için doktorların yetersiz ve işe yaramaz olduklarını söylemek kadar saçmadır.

ii) Kriz doğası gereği öngörülemmez. Örneğin herhangi bir makroekonomik teori, konut balonunun ortasında, iki yıl sonrası için finansal bir kriz öngörürse bunu dikkate alanlar krizin hemen çıkmasına neden olur ve bu da teoriyi geçersiz kılar. İktisat, doğa bilimlerinden farklıdır, yani bir fiziki olayı öngörmekle sosyal bir olguyu öngörmek arasında fark vardır. Çünkü piyasa katılımcıların piyasanın geleceğine yönelik inançları ve beklentileri geleceği etkilemektedir.

iii) Öngörü becerisini matematiksel teknikler ve modeller dışındaki araçlarla nasıl geliştirileceğini bilmek zordur. “Genel bir bakış açısı” bize, kurumsal çevre veya insan doğasının rolü hakkında bir fikir sunarken; “öngörü”, matematiksel olarak formüle edilen ve matematiksel teknikleri kullanan nicel bir uygulamadır. Dolayısıyla hem öngörününün yetersiz olduğunu hem de çok fazla matematiksel model kullanıldığını söylemek çelişkilidir.

<sup>70</sup>John H. Cochrane, “How did Paul Krugman Get It So Wrong?” (Çevrimiçi) <http://ricardo.ecn.wfu.edu/~cottrell/ecn272/cochrane.pdf>, 11.11.2016.

<sup>71</sup>Robert Lucas, “In Defence of the Dismal Science”, *The Economist*, (Çevrimiçi) <http://www.economist.com/node/14165405>, 15.11.2016.

<sup>72</sup>Gilles Saint – Paul, “A ‘Modest’ Intellectual Discipline”, (Çevrimiçi) <http://voxeu.org/article/modest-intellectual-discipline-defence-contemporary-economics>, 16.11.2016.

*iv) Ekonomi son derece karmaşık bir sistem olduğu için ekonominin bir bütün olarak işleyişini anlamak son derece zordur. İnançların, kurumların ve beklentilerin rolü göz önüne alındığında sistem daha da karmaşık hale gelir. Ekonomiyi yönlendiren güçlerin etkileşimini anlamaya çalışırken doğa bilimcilerinden (fizikçilerden) çok daha zorlandığımıza hiç şüphe yoktur. Sonuç olarak iktisat gerçek dünyanın nasıl çalıştığını anlamada yardımcı olmasını umduğumuz mütevazı bir bilim dalıdır.”*



## İKİNCİ BÖLÜM

### PARA KRİZLERİ TEORİK MODELLERİ

Literatürde, para kriz modellerini açıklamaya yönelik çalışmalar oldukça geniş bir yer tutmaktadır. Krizler birçok ortak özelliği paylaşmakla birlikte, her bir kriz farklı bir nitelik taşımaktadır. Dolayısıyla bu modellerin her biri ortaya çıkan bütün krizleri açıklayabilecek nitelikte değildir. Teorik bir yapıya sahip olan bu modeller krizlerin nedenleri konusunda bir uzlaşma içerisinde olmamalarına rağmen, her bir model krizleri farklı bir açıdan ele aldığı için olası bir krizin belirtilerinin ne olduğunu anlamamıza yardımcı olmaktadır. Literatürde bu modeller; birinci, ikinci ve üçüncü nesil kriz modelleri olarak üç farklı şekilde sınıflandırılmaktadır. 1970 ve 1980'lerin başında Latin Amerika ülkelerinde ortaya çıkan krizler birinci nesil kriz modelleriyle, 1992/1993 Avrupa Para Sistemi krizi (ERM) ikinci nesil kriz modelleriyle ve 1997/1998 Doğu Asya krizi de üçüncü nesil kriz modelleriyle anılmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde literatürde önemli yer tutan bu modeller ayrıntılı bir şekilde ele alınacaktır.

#### 2.1. Birinci Nesil Para Kriz Modelleri

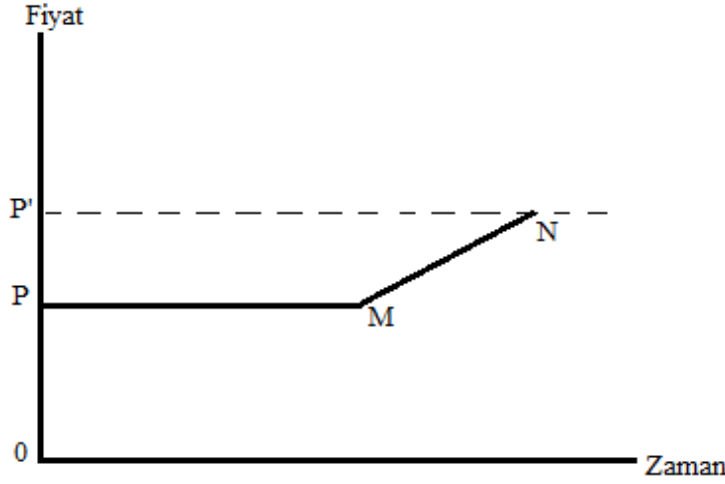
Birinci nesil kriz modelleri 1970 ve 1980'li yıllarda, Meksika (1973 – 1982), Arjantin (1978 – 1981), Şili (1983) gibi Latin Amerika ülkelerinde yaşanan finansal krizleri açıklamak için ortaya atılmıştır. 'Spekülatif atak krizleri' olarak da anılan bu modelin temeli, 1979 yılında Krugman tarafından, Stephen W. Salant ve Dale W. Henderson'ın altın piyasası ile ilgili çalışmaları temel alınarak oluşturulmuştur. S.W. Salant ve D.W. Henderson (1978) ilgili çalışmalarında mal piyasalarını ele alarak hükümetin altın satış politikalarının ve beklentilerinin altın fiyatlarını ne şekilde etkileyeceğini analiz etmişlerdir.<sup>1</sup>

Salant ve Henderson'nın, hükümetin altın satışları yoluyla altının fiyatını sabitleme girişiminin sonuçları Şekil 2.1'de açıklanmaktadır.

---

<sup>1</sup> Stephen W. Salant, Dale W. Henderson, "Market Anticipations of Government Policies and the Price of Gold", **The Journal of Political Economy**, Chicago, 1978, Vol: 86, No: 4, p. 627.





**Şekil 2.1:** Altın Fiyatının Satışlar Yolu ile Sabitlemesi

**Kaynak:** Stephen W. Salant and Dale W. Henderson, “Market Anticipations of Government Policies and the Price of Gold”, *The Journal of Political Economy*, Chicago, Vol: 86, No: 4, 1978, p. 640.

Hükümetler altın satışı yoluyla talebi belirli bir süre karşılayabilirler. Bu durumda fiyat PM düzeyinde sabit kalır. Fakat altın fiyatının devamlı olarak sabit kalması için stoklardaki altını satan hükümetlerin ellerindeki altın stoklarının tükenebileceği ihtimali, piyasa katılımcılarının spekülasyon başlatmasına neden olur. Spekülasyon atak sonucu altının fiyatı  $P^1$  noktasına kadar yükselir. Dolayısıyla hükümetlerin stok satışları yolu ile tüketilebilir bir malın fiyatını sabitleme girişimi spekülasyon bir atakla sonuçlanmaktadır.<sup>2</sup>

Krugman modelinde ise standart bir kriz şu şekilde ortaya çıkmaktadır: sabit döviz kuru varsayımı altında, hükümet döviz piyasasına sadece doğrudan müdahale ederek, döviz kurunu savunabilmektedir. Döviz kurunu sabitleyen hükümet sürekli bütçe açığı vermektedir ve bu açık, iç kredi miktarındaki artışla ya da para basılarak finanse edilmektedir. Parasal genişleme enflasyona, beklentilerde bir bozulmaya ve ülkeden sermaye çıkışına neden olarak ödemeler dengesinde bir açığa yol açmaktadır. Sabit kur sistemini korumak isteyen hükümet, rezervlerini kullanmak zorunda kalır ve rezervleri tedricen azalmaya başlar. Spekülatörlerin döviz rezervleri tükenmeden ulusal parayı satıp döviz geçme çabaları rezervlerin daha hızlı bir şekilde tükenmesine neden olur. Rezervlerin kritik noktaya gerilemesi, rezervleri

<sup>2</sup> A.e., p. 644-645.

tamamen tüketecek ani bir spekülâtif atağı beraberinde getirir. Bu noktada rezervlerin tükenmesi, hükümetin sabit kur sisteminden vazgeçerek döviz kurunu dalgalanmaya bırakması sonucunu doğurmaktadır.<sup>3</sup>

Birinci nesil modellerde rasyonel davranan ekonomik birimler, spekülâtif ataklar olmadan rezervlerin belli bir düzeye düşeceğini ve nihayetinde sabit döviz kuru sisteminin çökeceğini öngörebilmektedirler. Sabit döviz kuru sisteminin çökeceğini öngören spekülâtörler döviz alıma yönelerek rezervlerin daha hızlı bir biçimde erimesine yol açmakta, dolayısıyla kriz zamanının öne çekilmesine neden olmaktadır.<sup>4</sup>

Krugman'ın temel modeli, hükümeti sabit döviz kuru terk etmeye zorlayabilecek diğer faktörler de dikkate alınarak çeşitli açılardan genişletilmiştir. Örneğin, Agenor v.d.(1992) genişletici bir politikanın doğrudan sonucunun artan ithalat talebine bağlı olarak dış ticaret ve cari işlemler dengesindeki bozulma olduğunu ileri sürmüştür. Ayrıca genişletici politikalar toplam talebin artmasına yol açtığından bu durum dolaylı olarak fiyat düzeylerinde bir artışa yol açacaktır. Bütün bunlar reel döviz kurunun aşırı değerlendirilmesine ve nihayetinde spekülâtif bir saldırıya neden olmaktadır.<sup>5</sup> Özkan ve Sutherland (1995) ise farklı nedenlerden dolayı yetkililerin iç (hedef çıktı düzeyinin korunması) ve dış (sabit döviz kuru) politika hedefleri arasında bir ödünleşim (trade off) olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu yüzden iç faiz oranı üzerinde yukarı yönlü baskı yaratan dış faiz oranlarındaki bir artış, çıktı düzeyini olumsuz etkilediği için sabit döviz kuru sistemini sürdürmenin maliyetini artırmaktadır. Sabit döviz kuru sistemini sürdürmenin maliyeti faydaları aştığında, yetkililer sabit döviz kuru sisteminden vazgeçeceklerdir.<sup>6</sup> Bu çerçevede, birinci nesil modeller, artan bütçe ve cari işlemler açığı, döviz kurunun aşırı değerlendirilmesi, uluslararası rezervlerin azalması, çıktı düzeyi, para arzı, enflasyon, yurtiçi ve yurtdışı

---

<sup>3</sup> Paul Krugman, "A Model of Balance of Payment Crises", **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol: 11, No: 3, 1979, p. 311-312.

<sup>4</sup> Pierre-Richard Agenor, Jagdeep S. Bhandari, Robert P. Flood, "Speculative Attacks and Models of Balance of Payment Crises", **IMF Staff Papers**, No: 2, Vol: 39, 1992, p. 360.

<sup>5</sup> **A.e.**, p. 372-374.

<sup>6</sup> F. Gulcin Ozkan, Alan Sutherland, "Policy Measures to Avoid a Currency Crisis", **The Economic Journal**, Vol: 105, No: 429, 1995, pp. 510-519.

faiz oranları gibi para krizlerinin öngörülmesi için yararlı olabilecek değişkenleri vurgulamaktadır.<sup>7</sup>

Yukarıda da ifade edildiği gibi bu model çeşitli açılardan geliştirilirken, günümüzde yaşanan krizleri açıklamakta yetersiz kaldığı için eleştirilmektedir. Eleştiriler genel olarak modelin aşırı mekanik ve tek boyutlu yapısı üzerine odaklanmaktadır. Sabit kur politikasını uygulayan hükümetlerin bütçe açıklarını parasal bir genişleme ile finanse etmesi ve merkez bankasının ekonomideki gelişmeleri değerlendirmeden, rezervlerini satarak döviz kurunu baskıladığı varsayılmaktadır. Oysaki bütçe açıkları sürekli olduğunda bile açıkları parasallaştırmanın ötesinde başka politika seçenekleri de vardır.<sup>8</sup> Merkez Bankaları döviz kurunu sadece rezervlerini satarak değil, aynı zamanda daraltıcı para politikası araçlarıyla da savunabilmekte, ayrıca modelde hükümetin bütçe açıklarını para basmadan kullanabileceği maliye politikaları da dikkate alınmamaktadır.<sup>9</sup>

## 2.2. İkinci Nesil Para Kriz Modelleri

Para krizleri için açıklayıcı değişkenler olarak zayıf makroekonomik temellere ve politikalara odaklanan birinci nesil modeller, 1992/1993 Avrupa Para Sistemi (ERM) krizini açıklamada yetersiz kalmıştır. İkinci nesil modellere göre, para krizini yaratan olgu makroekonomik politikaların sürdürülebilirliği ile ilgili olarak beklentilerde ortaya çıkan ani değişimlerdir.<sup>10</sup> Kendi kendini gerçekleştiren kriz modelleri olarak da adlandırılan bu modeller yatırımcı beklentilerinin önemine vurgu yapmakta<sup>11</sup> ve bir ekonomi sağlam makroekonomik temellere sahip olsa bile,

---

<sup>7</sup> Mary Hang A.K. Dawood, “The Challenge of Predicting Financial Crises: Modelling and Evaluating Early Warning Systems”, **Yayınlanmamış Doktora Tezi**, Department of Economics University of Birmingham, 2016, p. 19.

<sup>8</sup> Yay, Yay, Yılmaz, **a.g.e.**, s. 23.

<sup>9</sup> Zeynep Karaçor, Volkan Alptekin, Korhan Gökmenoğlu, **Finansal Kriz Üzerine Öngörülebilirlik ve Politikalar**, Konya, Çizgi Kitapevi, 2012, s. 45.

<sup>10</sup> Güven Delice “Finansal krizler: Teorik ve Tarihsel Bir Perspektif”, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı: 20, Ocak-Haziran 2003, s. 65.

<sup>11</sup> Tuomas Komulainen, **Currency Crises Theories – Some Explanations for the Russian Case**, BOFIT Discussion Papers, Helsinki, No:1, 1999, p. 7.

ekonominin krize gireceği beklentisinin varlığı ulusal paraya karşı atak başlatarak para krizine neden olabileceğini ifade etmektedir.<sup>12</sup>

İkinci nesil kriz modelleri hükümet politikaların önceden belirlenmemesi temelinde Obstfeld (1994, 1996) tarafından geliştirilmiştir. Obstfeld'in modelinde üç ajan vardır.<sup>13</sup> Merkez bankası sabit bir fiyattan döviz alım satım yapmaya hazırdır ve elinde belli bir miktar döviz rezervi bulunmaktadır. Bunun yanı sıra ellerinde belli miktarda ulusal para bulunan ve bu parayı istediği zaman merkez bankasına satabilecek durumda olan iki spekülâtör bulunmaktadır.

		SPEKÜLATÖR 2	
		Tutmak	Satmak
SPEKÜLATÖR 1	Tutmak	0,0	0,-1
	Satmak	-1,0	-1,-1

a) Yüksek Rezerv Oyunu (R=20)

		SPEKÜLATÖR 2	
		Tutmak	Satmak
SPEKÜLATÖR 1	Tutmak	0,0	0,2
	Satmak	2,0	1/2, 1/2

b) Düşük Rezerv Oyunu (R=6)

		SPEKÜLATÖR 2	
		Tutmak	Satmak
SPEKÜLATÖR 1	Tutmak	0,0	0,-1
	Satmak	-1,0	3/2, 3/2

c) Orta Rezerv Oyunu (R=10)

### Şekil 2.2: Spekülâtörlerin Davranışları ve Hükümet Rezervleri Etkileşimi

**Kaynak:** Maurice Obstfeld, "Models of Currency Crises with Self-Fulfilling Features", *European Economic Review*, 1996, p. 1039.

<sup>12</sup> Karaçor, Alptekin, Gökmenoğlu, a.g.e., s. 50.

<sup>13</sup> Maurice Obstfeld, "Models of Currency Crises with Self-Fulfilling Features", *European Economic Review*, Vol: 40, 1996, pp. 1037-1047.

Modelde merkez bankasının rezervleri R olarak gösterilmiştir. İlk oyun şekil (a) da yer alan yüksek rezerv oyunudur. Bu oyunda, merkez bankası rezervinin 20 birim olduğu kabul edilmektedir. Her bir spekülâtörün elinde 6 birimlik\* döviz karşılık gelen ulusal para vardır. Spekülâtörler iki seçenekle karşı karşıyadır: ulusal parayı satmak veya tutmak. Yüksek rezerv oyununda, sadece bir spekülâtör elindeki ulusal parayı satarsa geriye 14 birimlik rezerv kalacaktır. Bu durumda -1 birimlik bir değişim maliyeti söz konusudur. Her iki spekülâtör de elindeki ulusal parayı satsa bile hükümetin 8 birimlik rezervi kalacaktır ve her iki spekülâtörde -1 birimlik zarara uğrayacaktır. Dolayısıyla bu oyunda tek nash dengesi vardır ve bu denge kuzeybatı köşesidir. Böyle bir durumda sabit döviz kuru sistemi devam etmektedir.<sup>14</sup>

Şekil (b) de gösterilen düşük rezerv oyununda ise merkez bankasının 6 birimlik rezervi vardır. Spekülâtif atak durumunda, döviz kurunun %50 artacağı varsayıldığında, spekülâtörlerden birinin elindeki ulusal parayı satması 3 birim kar elde etmesini sağlayacaktır. Elde edilen kardan 1 birimlik değişim maliyeti düşüldüğünde net kar 2 birimdir. Eğer her iki spekülâtör de elindeki ulusal parayı satarsa, her birinin karı  $3/2 - 1 = 1/2$  olacaktır. Dolayısıyla düşük rezerv oyununda da tek nash dengesi vardır: bu denge güneybatı köşesidir ve bu oyunda sabit kur sistemi sürdürülemez.

Şekil (c)'deki orta rezerv oyununda ise durum diğerlerinden farklıdır. Orta rezerv oyununda merkez bankasının rezervi 10 birimdir. Spekülâtörlerin hiçbiri merkez bankasının rezervlerini tek başına tüketememektedir. Spekülâtörlerden biri elindeki rezerv parayı satarsa 1 birim zarar eder. Eğer her ikisi de satarsa  $5/2 - 1 = 3/2$  kar elde edeceklerdir. Bu oyunda iki nash dengesi vardır. Birinci denge her iki spekülâtörün ulusal parayı sattığı durum güneydoğu köşesinde gerçekleşirken; ikinci denge ise iki spekülâtörün de diğerinin ulusal parayı satmayacağına inandığı ve

---

\* Bu birimler piyasayı etkileme gücü olarak da düşünülebilir.

<sup>14</sup> A.e., p. 1040.

ulusal parayı elinde tuttuğu kuzeybatı köşesinde gerçekleşir. Bu durumda spekülâtorler ulusal parayı satarlarsa sabit döviz kuru sistemi sona erer.<sup>15</sup>

Bu modellere göre, ekonomi politikaları hükümetler tarafından rasyonel olarak belirlenir. Hükümetler bu politikaları belirlerken fayda – maliyet analizi yaparak, sabit döviz kuru sisteminin devam ettirilip ettirilemeyeceği kararını verir.<sup>16</sup>

Fayda – maliyet ilişkisinde kuru korumanın maliyeti yükseldikçe beklentilerde bozulma da artacak ve hükümetin sabit kur sistemini terk etme olasılığı da giderek yükselecektir.<sup>17</sup> Ekonomide oluşan devalüasyon beklentilerini kırabilmek için hükümetin yurtiçi faiz oranlarını yükseltmesi gerekmektedir. Bu durum ekonominin içinde bulunduğu mevcut durgunluğu daha da arttırarak istihdam düzeyinin düşmesine, finans sisteminin zayıflamasına, konut piyasasında aksaklıklara ve kamu kesiminin borç yükünün ağırlaşmasına neden olmaktadır.<sup>18</sup> Faiz oranlarının yükseltilmesi bu sorunlara ek olarak, yüksek enflasyon beklentisini de beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla faiz oranların çok yüksek düzeylerde tutulmasının getireceği fayda ile gelecekte daha yüksek enflasyon düzeyinin yol açacağı maliyetin hükümet tarafından değerlendirilmesi gerekmektedir.<sup>19</sup>

Ayrıca piyasa faiz oranları beklenmedik bir şekilde yükseldiğinde, bankalar baskı altında kalacak ve yükselen faizler karşısında iflas aşamasına gelen bu bankaları bütçe üzerine yük olmasını engellemek için hükümet devalüasyonu tercih edebilecektir.<sup>20</sup> Gelecekte ekonomide devalüasyon yapılacağına dair beklentilerin artması, sabit döviz kuru sistemini korumanın maliyetini arttırmakta ve sabit kur sisteminin sürdürüleceğine dair kamuoyunda güven eksikliğinin olması, hükümetin sabit kur sistemini sürdürmesini zorlaştırmaktadır.<sup>21</sup> Drazen (2000) farklı

---

<sup>15</sup> A.e., p. 1040-1041.

<sup>16</sup> Mustafa Özer, **Finansal Krizler, Piyasa Başarısızlıkları ve Finansal İstikrarı Sağlamaya Yönelik Politikalar**, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No.1096, Eskişehir, 1999, s. 67.

<sup>17</sup> Karaçor, Alptekin, Gökmenoğlu, a.g.e., s. 47.

<sup>18</sup> Bernard Bensaïd, Oliver Jeanne, “The Instability of Fixed Exchange Rate Systems When Raising the Nominal Interest Rate is Costly”, **European Economic Review**, No: 41, p. 1465.

<sup>19</sup> Amartya Lahiri, Carlos A. Vegh, “Delaying the Inevitable: Optimal Interest Rate Policy and BOP Crises”, (Çevrimiçi), <http://www.nber.org/papers/w7734.pdf>, 02.01.2016, p. 38.

<sup>20</sup> Obstfeld, a.g.e., p. 1045.

<sup>21</sup> Paul Krugman, “Currency Crises”, (Çevrimiçi), <http://web.mit.edu/krugman/www/crises.html>, 13.12.2015.

gereçeklerle, kalıcı bütçe açığı, yüksek dış borç, etkisiz vergi sistemi ve düşük büyüme oranlarına yol açan politik istikrarsızlığın bir ülkenin ekonomik durumunun, beklentiler üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.<sup>22</sup> Bu doğrultuda ikinci nesil modeller, para krizinin öncü göstergeleri olarak bankacılık sorunlarını, politik istikrarı, kamu borcunu ve yatırımcıların beklentilerini yansıtan değişkenleri içermektedir.<sup>23</sup>

**Tablo 2.1:** Birinci ve İkinci Nesil Kriz Modellerinin Karşılaştırılması

<b>Birinci Nesil Kriz Modelleri</b>	<b>İkinci Nesil Kriz Modelleri</b>
Krizler kaçınılmazdır.	Krizler tesadüfidir.
Krizler öngörülebilir.	Krizler öngörülemez.
Beklentiler krizleri hızlandırır.	Beklentiler kendi kendini besler ve krize yol açar.
Hükümet politikaları makroekonomik temellerde bozulmaya yol açar.	Makroekonomik göstergelerde bozulma kendi kendini besleyen kriz sürecini hızlandırır.
Kötü makroekonomik göstergeler krize neden olur.	Hükümetler kur rejimine devam etmek ya da vazgeçmek gibi bazı temel konularda seçim yaparlar.

**Kaynak:** Pablo Bustelo, Clara Garcia, Iliana Olivie, “Global and Domestic Factors of Financial Crises in Emerging Economies: Lesson from the East Asian Episodes (1997 – 1999)”. **ICEI Working Paper**, No: 16, 1999, p. 50.

Birinci ve ikinci nesil kriz modelleri arasında bir karşılaştırma yaptığımızda; birinci nesil kriz modellerinde para krizinin temel sebebi, sürdürülemez makroekonomik politikalar uygulayan hükümetlerdir ve bu modellerde kriz kaçınılmaz, öngörülebilir ve beklentilerden etkilenmektedir. İkinci nesil kriz modellerinde ise krizler öngörülemez ve makroekonomik göstergelerde herhangi bir bozulma yaşamayan hükümetler bile kendi kendini besleyen beklentiler sonucu krize sürüklenebilmektedirler. İkinci nesil kriz modelleri küresel finansal piyasaların

<sup>22</sup> Allan Drazen, “Political Contagion in Currency Crises”, Ed. by. Paul Krugman, **Currency Crises**, University of Chicago Press, 2000, pp. 47–70.

<sup>23</sup> Dawood, a.g.e., p. 23.

yapısını daha iyi açıklamakla birlikte analizin temelini oluşturan beklentilerdeki değişimin nedenlerini açıklama konusunda yetersiz kaldığı görülmektedir.<sup>24</sup>

### 2.3. Üçüncü Nesil Para Kriz Modelleri

Birinci ve ikinci nesil kriz modelleri daha önce meydana gelen finansal krizlerin anlaşılmasında yararlı olmasına rağmen, bu modeller Doğu Asya krizini açıklamakta yetersiz kalmıştır. Çünkü Doğu Asya krizinden etkilenen ülkelerde ne bütçe açıklarının finansman yönteminin sabit kur sistemi ile tutarsızlığı ne de makroekonomik göstergeler kriz yaratacak düzeyde olmamasına rağmen, bu krizde spekülörlerin hükümet politikalarına karşı kendi kendini besleyen kriz beklentilerinin varlığı söz konusudur.<sup>25</sup>

Doğu Asya krizi temel özellikleri itibarıyla diğer krizlerden farklıdır ve Krugman bu farklılıkları dört grupta ele almıştır.<sup>26</sup> Birincisi, birinci nesil modellerde yer alan makroekonomik göstergelerdeki sorunlar Doğu Asya ekonomilerinde görülmemektedir. Kriz öncesinde bu ülkeler bütçe açıklarına sahip değildi. Enflasyon oranları da düşüktü. İkincisi, 1996 yılında bu ülkelerin büyüme hızlarında bir yavaşlama olsa da bu ülkelerde işsizlik problemi söz konusu değildi. Üçüncüsü, krizden etkilenen ülkelerin tümünde, kriz öncesi varlık piyasası fiyatlarında yükselme – düşme süreci sert biçimde gerçekleşmiştir. Özellikle hisse senedi ve arsa fiyatları kriz öncesinde çok yükselmiş ve daha sonra aynı şekilde düşmüştür. Son olarak, krizden etkilenen ülkelerin tümünde finansal araçlar ana oyuncu olarak ortaya çıkmışlardır. Doğu Asya krizinin farklı ülkelerde farklı nedenlerle ortaya çıkmış olması ve temel özellikleri itibarıyla diğer krizlerden farklı olması bu krizin tek bir üçüncü nesil kriz modeliyle açıklanmasını olanaksız kılmıştır. Bu nedenle,

---

<sup>24</sup> Paolo Pesenti, Cedric Tille, “The Economics of Currency Crises and Contagion an Introduction”, **FRBNY Economic Policy Review**, 2000, p. 6.

<sup>25</sup> Aydan Kansu, **Döviz Kuru Sistemleri ve Döviz Krizleri Türkiye 1994 ve 2001 Krizleri**, 3.bs., Ankara, Scala Yayıncılık, 2010, s. 119.

<sup>26</sup> Paul Krugman, “What Happened to Asia?”, (Çevrimiçi), <http://web.mit.edu/krugman/www/DISINTER.html>, 06.02.2016, p. 1.



Krugman üçüncü nesil kriz modellerinin farklı versiyonları olduğunu ifade etmektedir.<sup>27</sup>

Bu modellerin ilki, ilk kez McKinnon ve Pill (1996) tarafından ele alınan ve Krugman (1998), Corsetti, Pesenti ve Roubini (1998) tarafından geliştirilen, dış borç ile finanse edilen yatırımların aşırı biçimde yapılması ve bu sürecin daha sonra tersine dönme süreci ile açıklayan modellerdir. Bu modelde, sermaye akımlarının serbest olduğu bir ekonomide bankaların ya da şirketlerin yurtdışından aldıkları borçlara, açık veya örtülü olarak hükümet garantisine alınması ve hükümetin finansal sistem üzerindeki denetim ve yönetim yetersizliği, ahlaki tehlike (moral hazard) problemlerine neden olmaktadır. Ahlaki tehlike, alınan kredileri riskli ve verimli olmayan yatırımlara yönlendirmektedir. Bankaların riskli yatırımları kredilendirme davranışının yaygınlaşması ve kredi hacminin aşırı büyümesi, varlık fiyatlarını yükselterek finansal sistemi nominal olarak aşırı büyümesine neden olmaktadır. Finansal bir balonun oluşmasına neden olan bu durum, balonun patlamasıyla süreci tersine çevirmekte, ekonomide bir yandan varlık fiyatları düşerken, diğer yandan bankaların toplam kredi stoku içinde donuk kredilerin payı önemli ölçüde artmaktadır. Bu durum bankacılık krizlerinin ortaya çıkmasına neden olmakta, bankacılık krizleri de para krizlerine yol açmaktadır.<sup>28</sup>

Krugman tarafından ele alınan modellerden ikincisi, Diamond ve Dybvig'in (1983) banka atakları modelinde vurgulanan<sup>29</sup>, Chang ve Valesco (1998) tarafından geliştirilen, krizlerin banka ataklarının ürünü olduğunu belirten modellerdir. Chang ve Valesco (1998) Asya krizi sonrası 'finansal yapının kırılganlığı' ile üçüncü nesil kriz modellerini açıklamaya çalışmışlardır.<sup>30</sup> Bu modele göre yatırımcı, kısa vadeli yatırım ve düşük kazanç ile uzun vadeli yatırım ve yüksek kazanç olmak üzere iki

---

<sup>27</sup> Paul Krugman, "Crises: The Next Generation?", (Çevrimiçi)

<http://www.princeton.edu/~pkrugman/next%20generation.pdf>, 12.02.2016, p. 7.

<sup>28</sup> Paul Krugman, **a.g.e.**, (Çevrimiçi) <http://web.mit.edu/krugman/www/DISINTER.html>, 06.02.2016.

<sup>29</sup> Douglas W. Diamond, Philip H. Dybvig, "Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity", (Çevrimiçi),

<http://links.jstor.org/sici?sici=00223808%28198306%2991%3A3%3C401%3ABRDIAL%3E2.0.CO%3B2-Z>, 12 Kasım 2016.

<sup>30</sup> Roberto Chang, Andres Velasco, "Financial Crises in Emerging Markets: A Canonical Model", (Çevrimiçi) <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/100746/1/wp1998-10.pdf>, 5 Kasım 2017.

seçenekle karşı karşıyadır. Yatırımcılar maksimum kar elde etmeyi amaçlamakla birlikte, likiditeye ne zaman ihtiyaç duyacaklarını bilmemeleri sebebiyle uzun vadeli yatırımlarda ortaya çıkan risk faktörüne karşı duyarlıdır. Uzun vadeli bir yatırımın vadesinden önce likiditeye çevrilmesi maliyetlidir. Bütün yatırımcıların risk faktörüne karşı duyarlı olması, uzun vadeli yatırımın yapılmamasına ve piyasada kısa vadeli kaynakların birikmesine neden olur. Finansal araçlar, biriken kısa vadeli kaynakları uzun vadeli yatırım alanlarına yönlendirerek, kendi kendine besleyen paniklere duyarlı hale gelir. Bir panik sonucu ekonomik birimlerin mevduatlarını geri çekmesi, finansal araçların uzun vadeli varlıklarını zararına likiditeye çevirmek zorunda kalmasına ve finansal araçların ciddi zararlara katlanmasına yol açmaktadır.<sup>31</sup>

Son olarak, üçüncü nesil kriz modellerinden bir diğeri ise, Krugman (1998)'in krizlerin temelinde bankacılık sektörü sorunlarının, bilanço sorunları olduğunu ileri süren modelidir. Bu model, ortaya çıkan güven kaybının bir transfer problemine yol açmasını içerir. Doğu Asya krizi öncesinde bölge ekonomileri dış ticaret dengelerinde sorunlar yaşamaya başlamış ve dış ticaret dengesinin iyileşmesi için devalüasyon yapmak gerekli hale gelmiştir. Devalüasyon, bankaların döviz borcunun önemli miktarlara ulaşması sebebiyle banka bilançolarında bozulmaya yol açmaktadır. Bilançoları bozulan bankalar, reel sektöre verilecek kredilerde kesintilere giderek, iktisadi faaliyetlerin daralmasına neden olmaktadır.<sup>32</sup> Banka bilançolarının bozulması ayrıca, döviz kuru üzerinde baskı oluşturabilmektedir. Kur üzerinde spekülasyon bir atak ortaya çıktığında hükümetin faiz oranlarını yükseltmesi, vade uyumsuzluğu olan bankaların borç yükünü ağırlaştırarak bilançoların daha da bozulmasına neden olmaktadır.<sup>33</sup>

Yukarıda açıkladığımız modellerle ilişkili ve bu modellere ilaveten ayrı bir açıklama gerektiren Yayılma Etkisi modeli, krizlerin ülkeler arasında bulaşıcılık kanallarını açıklamaya çalışmaktadır. Bir ülkede ortaya çıkan bir kriz başka bir

---

<sup>31</sup> Karaçor, Alptekin, Gökmenoğlu, **a.g.e.**, s. 57.

<sup>32</sup> Frederic S. Mishkin, "Global Financial Instability: Framework, Events, Issues", **Journal of Economic Perspectives**, Vol: 13, No: 4, 1999, p. 7.

<sup>33</sup> Frederic S. Mishkin, "Lesson From the Asian Crisis", (Çevrimiçi), <http://www.nber.org/papers/w7102.pdf>, 16.02.2016, p. 4.

ülkeye çeşitli kanallarla bulaşabilmektedir. Krizlerin bulaşıcılığı ile ilgili 3 olası kanal söz konusudur. Bunlardan ilki, ortak bir dış şok- dünya faiz oranlarındaki dalgalanmalar veya petrol fiyatlarındaki değişimler- farklı ülkelerdeki krizleri tetikleyebilir.<sup>34</sup> Örneğin, 1994’de ABD’nin faiz oranlarını artırması Latin Amerika ülkelerine yönelik sermaye hareketlerinin azalmasına neden olmuştur.

İkincisi, ülkelerin karşılıklı ticari bağlantılarıdır. Karşılıklı ticari bağlantıları olan ve benzer mallar ihraç eden ülkelerden birinin devalüasyon yapması, diğer ülkenin rekabet gücünün azalmasına, rekabeti azalan ülkenin de dış ticaretinin düşmesine yol açmaktadır. Örneğin, 1992 yılında İngiliz pounduna yapılan spekülasyon atak sonucunda, devalüasyon yapılması İrlanda Cumhuriyeti’nin dış ticaretteki rekabet gücü olumsuz etkilenmiştir. Buna ek olarak, krizler çok uluslu büyük finansal kurumların sınır ötesi finansal bağlantılarıyla da yayılabilmektedir.<sup>35</sup> Üçüncü kanal ise, saf bulaşma (pure contagion) olarak adlandırılan ekonomik temellerden bağımsız olarak, piyasa beklentilerindeki değişimden kaynaklanan, bir ülkede yaşanan krizin başka bir ülkedeki krizi tetiklemesi olarak ifade edilebilir.<sup>36</sup> Üçüncü nesil kriz modelleri göz önüne alındığında yerel kredilerin büyümesi, varlık fiyatlarındaki değişim, dünya faiz oranları, karşılıklı ticari ve/veya finansal açıdan bağlantılı olduğu ülkelerdeki kriz, para krizlerinin öncü göstergeleri olarak ele alınabilir.

Özetlersek, birinci ve ikinci nesil kriz modelleri, hükümetin başarısız politikalarından kaynaklanmaktadır. Birinci nesil modeller hükümetin tutarsız makroekonomik politikalar uygulamasını, ikinci nesil modeller de hükümetin sabit kur sistemini terk edip etmeme konusunda güven kaybı olgusunu ön plana çıkarmaktadır. Hükümetin farklı bir alandaki başarısızlığı da Doğu Asya kriziyle

---

<sup>34</sup> Paul R. Masson, “Contagion: Monsoonal Effects, Spillovers, and Jumps Between Multiple Equilibria”, **IMF Working Paper**, No: 98/142, 1998.

<sup>35</sup> Barry Eichengreen, Andrew K. Rose, Charles Wyplosz, “Contagious Currency Crises”, (Çevrimiçi) <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.322.1857&rep=rep1&type=pdf>, 24.02.2017, p. 3.

<sup>36</sup> Sebastian Edwards, “Crisis Prevention: Lessons from Mexico and East Asia”, **NBER Working Paper Series**, No: 7233, 2000, p. 6.

ortaya çıkmıştır. Finansal piyasaların gerekli düzenlemelerden yoksun kalması, Doğu Asya krizinin çıkışına yol açan önemli bir faktör olmuştur.<sup>37</sup>

## 2.4. Para Krizlerinin Potansiyel Öncü Göstergeleri

Finansal krizler üzerine gelişen literatür, kötüleşen temeller ile sabit döviz kurunun sürdürülmesi arasındaki tutarsızlık (Krugman 1979), kendi kendini gerçekleştiren krizler (Obstfeld 1994) ve banka iflaslarına dayalı kriz modelleri gibi ((Diamond ve Dybvig (1983); Goldfajn ve Valdes (1997); Chang ve Velasco (1998)) çeşitli mekanizmaları vurgulamaktadır. Bu mekanizmalarda krizlerin ortaya çıkma süreci farklı olsa da bu modeller birbiriyle örtüşen bir dizi öncü göstergeye işaret etmektedir.<sup>38</sup>

İktisat teorisi ve geçmiş para krizlerinin analizi, erken uyarı sisteminin tasarımında önemli bir rol oynayabilecek göstergelerin belirlenmesi için genel bir çerçeve sunmaktadır. İlk olarak, bir erken uyarı sistemi ekonomik temellerin gelişimini dikkate almalıdır.<sup>39</sup> Bu nedenle, erken uyarı sisteminin bir unsurunu oluşturan açıklayıcı değişkenlerin seçimi, ekonominin iç ve dış koşullarını ölçmeyi amaçlayan para krizi teorik modellerine ve ampirik literatüre dayanmaktadır. Bu çerçevede öncü göstergeler literatürü birkaç grup altında sınıflandırılmış olup bu göstergeler Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998)'in çalışması temel alınarak Berg ve Pattillo (1999) ve Edison (2003)'ün çalışmalarından hareketle şu şekilde özetlenmiştir.

**Dış Sektör (Cari Hesap) Göstergeleri:** Reel döviz kurunun aşırı değerlenmesi, İhracat ve İthalat büyüme oranı, İhracatın İthalatı karşılama oranı, Cari hesabın GSYH'ya oranı, Ticaret hadleri

---

<sup>37</sup> Philippe Aghion, Philippe Bacchetta, Abhijit Banerjee, "Currency Crises and Monetary Policy In an world with Credit Constraints", (Çevrimiçi) <https://dash.harvard.edu/handle/1/4554218>, 14.02.2016, p. 1.

<sup>38</sup> Gian Maria Milesi – Ferretti, Assaf Razin, "Current Account Reversals and Currency Crises: Empirical Regularities", **Currency Crises**, Ed. by. Paul Krugman, (Çevrimiçi), <http://www.nber.org/chapters/c8695>, 11 Kasım 2018, p. 288.

<sup>39</sup> Berg, Borensztein, Milesi-Ferretti, Pattillo, **a.g.e.**, p. 8.

**Dış Sektör (Sermaye Hesabı) Göstergeleri:** M2'nin uluslararası rezervlere oranı, Uluslararası rezervlerin büyüme oranı

**Finansal Sektör Göstergeleri:** Parasal göstergelerin (M1 ve M2) büyüme oranı, M2 para arzı çarpanı, Yurtiçi kredilerinin GSYH'ya oranı, Reel M1 aşırı para arzı, Ticari banka depozitleri, Reel faiz oranı, Reel faiz oranı farklılıkları (kredi ve mevduat faiz farkı), Kredi faizinin mevduat faizine oranı, Banka mevduatı büyüme oranı

**Reel Sektör ve Kamu Göstergeleri:** Sanayi üretim endeksi, Hisse senedi fiyat endeksi, Kamu borçlarının GSYH'ya oranı, Enflasyon oranı

**Küresel Göstergeler:** ABD faiz oranları, ABD enflasyon oranı, Petrol fiyatları, G-7 Büyüme oranı, ABD büyüme oranı

Aşağıda, literatürde en çok dikkate alınan ve bu çalışmada da incelenen öncü göstergelerinin kısa bir açıklaması verilmektedir.

**Cari İşlemler Hesabı (% GSYH):** Son birkaç on yıllık dönemde, iktisatçıların cari hesabı algılama biçiminde, “cari işlemler açığı önemlidir” düşüncesinden “kamu sektörüyle dengelendiği sürece cari işlemler açığı önemli değildir” ve tekrardan “açık önemlidir” ve son olarak “açık önemli olabilir” düşüncesine doğru çok önemli değişimler gerçekleşmiştir.<sup>40</sup>

1970'lerin ortalarına kadar dış dengesizlik kavramı üzerine tartışmalar, bu dengesizliğin ticaret akımlarıyla dengelenmesi gerekliliğine odaklanan “esneklik yaklaşımı” tarafından yönetildi. Bu dönemde, gelişmekte olan ülkelerin çoğunda büyük ve kalıcı cari işlemler açığı söz konusu olduğundan, birbirini takip eden devalüasyonlar bu sorunla başa çıkmak için standart bir çözüm haline geldi. Ancak bu devalüasyonların etkileri ihracat ve ithalat fiyat esnekliklerine bağlıdır. Literatür bu sonuçlar ile ilgili değerlendirmelerinde ikiye ayrılmıştır. Bir görüş devalüasyonları ticaret dengelerini iyileştirmek için etkili araçlar olarak görürken, diğer görüş ihracat ve ithalat fiyat esnekliklerinin küçük olduğunu ve ülkelerin dış

---

<sup>40</sup> Dabrowski (Ed), a.g.e., p. 27.

pozisyonlarını iyileştirmek için döviz kurunda büyük bir ayarlama yapmak zorunda olduklarını ve bunun da büyük bir gelir ve çıktı kaybına neden olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Bir diğer yaklaşım, kamu kesiminden kaynaklanan açıklar ile özel kesim kararlarını yansıtan açıklar arasında bir ayırım yapmaktadır. Kamu kesiminin ekonomik temelden ziyade politik olarak hareket ettiği düşünüldüğünde, kamu tarafından tetiklenen cari işlemler açığı “kötü” olarak değerlendirilirken, özel kesim kararlarını rasyonel olarak belirleyebilme yeteneğine sahip olduğundan, bütçenin dengede olması durumunda özel kesim davranışından kaynaklanan cari işlemler açığı “iyi” olarak değerlendirilmiştir. Bu görüş İngiltere eski Maliye Bakanı Nigel Lawson ile ilişkilendirildiğinden Lawson Doktrini adını almıştır. Ancak 1982 yılında yaşanan borç krizi Lawson Doktrinin sorgulanmasına yol açmıştır. Çünkü bu krizden etkilenen bazı Latin Amerika ülkeleri (özellikle Şili) kriz öncesinde cari işlemler hesabında büyük açıklara sahipken bu açıklara, iyi bir bütçe dengesi eşlik etmiştir.<sup>41</sup> ABD eski hazine bakanı Summers özel kesimden kaynaklı cari işlemler açıklarının “iyi” olduğu fikrinin kabul edilemeyeceğini GSYH’nın %5’ini aşan cari işlemler açığına dikkat edilmesi konusunda uyarılarda bulunmuştur.<sup>42</sup>

Sasin (2001) mevcut ampirik çalışmalarının kapsamlı bir araştırmasını yaparak cari işlemler açığı ile para krizleri arasındaki bağlantıları incelemiş ve ampirik çalışmaların çoğunda (yüksek) cari işlemler açığı ile para krizleri arasında güçlü ve anlamlı bir ilişki olmadığını tespit etmiştir.<sup>43</sup> Milesi-Ferretti ve Razin (1996) cari hesap sorunlarının neden ve ne zaman bir para kriziyle sonuçlanabileceğini cevaplamaya çalışmışlardır. Yazarlar, Avustralya, Güney Kore, İsrail ve İrlanda, Şili ve Meksika ülke vakalarını incelemiş ve cari açığı olan ülkeler arasında para krizi yaşayan grubun, para krizi yaşamayan gruba göre, reel döviz kurunun aşırı değerlenmesi, kısmen küçük ihracat sektörü, yüksek dış borç yükü,

---

<sup>41</sup> Sebastian Edwards, “Does the current account matter?”, **NBER Working Paper**, No: 8275, 2001, p. 11.

<sup>42</sup> Lawrence H. Summers 1996. “Commentary,” Ed. by. Ricardo Hausmann, Liliana Rojas-Suarez, **Volatile Capital Flows**, Inter-American Development Bank, 1996, p. 46.

<sup>43</sup> Marcin Sasin, “The Importance of the Real Exchange Rate Overvaluation and the Current Account Deficit in the Emergence of Financial Crises”, Ed. by. Marek Dabrowski, **Currency Crises in Emerging Markets – Selected Comparative Studies**, CASE Reports, 2001, No. 41.

düşük ve azalan tasarruf oranı (özellikle Şili ve Meksika), politik istikrarsızlık (Meksika seçimleri) ve sermaye akımlarının yapısı gibi birçok yönden farklı olduklarını ileri sürmüştür.<sup>44</sup> Aynı şekilde Corsetti, Pesenti ve Roubini(1998), Doğu Asya krizine yol açan dönemi kapsamlı bir şekilde analiz etmiş ve büyük cari işlemler açığının krizin ardındaki temel nedenlerden biri olduğunu iddia etmişlerdir. Onlara göre “1997’de spekülasyon bir atağa maruz kalan ülkelerin 1990’larda büyük cari işlemler açığı veren ülkeler olduğu görülmektedir.”<sup>45</sup>

Cari işlemler hesabının para krizlerinin nedeni olarak “önemli” olup olmadığı tartışmasını özetlerken Edwards (2001) bu soruya kısmen olumlu bir cevap vermektedir. Edwards’a göre bu soru çok dar bir açıdan yorumlanırsa -keyfi olarak tanımlanmış- büyük cari işlemler açığı olan ülkeler neredeyse kaçınılmaz olarak krize girer önermesine cevabı “Hayır”dır. Bununla birlikte “çok büyük” açıklar verildiğinde katlanılması gereken maliyetler oluşur şeklinde daha geniş bir yorum yapılacak olursa cevap nitelikli bir “Evet”tir.<sup>46</sup>

Gelişmekte olan ülkelerde cari işlemler hesabındaki uzun süreli dengesizlikler, bu ülkelerin yüksek çıktı seviyelerine geçişini de karakterize edebilir. Dolayısıyla bu durum cari işlemler dengesi hesabının (cari denge/GSYH) öncü bir gösterge olarak değerlendirmek için uygun bir ölçüt olmadığı anlamına gelmektedir. Diğer bir deyişle kısa ve orta vadede düşük düzeydeki bir dış yükümlülüğe (cari açık) sahip hızlı büyüyen bir ekonominin dış yükümlülüklerinin GSYH’ya oranı ya da ihracata oranında istikrar sağlamayı hedeflemesi gerektiği varsayımı bu durumdaki bir ekonomiye uygun düşmemektedir.<sup>47</sup>

**Reel Efektif Döviz Kuru:** Reel efektif döviz kuru analizi ilk bakışta bir önceki başlıkta ele alınan cari işlemler açığı konusuyla yakından ilişkilidir. Cari işlemler dengesi para krizlerinin meydana gelme olasılığını tek bir açıdan belirleyemese de bu ilişki reel efektif kurun aşırı değerlendirilmesi durumunda daha net

---

<sup>44</sup> Gian Maria Milesi-Ferretti, Assaf Razin, “Sustainability of Persistent Current Account Deficits”, **NBER Working Paper**, No: w5467, 1996.

<sup>45</sup> Giancarlo Corsetti, Paolo Pesenti, Nouriel Roubini, 1998, “Paper Tigers? A Model of the Asian Crisis”, Paper presented at the NBER-Bank of Portugal International Seminar on Macroeconomics, Lisbon, 14-15 June, Orijinal vurgu, p. 7.

<sup>46</sup> Edwards, **a.g.e.**, p. 37.

<sup>47</sup> IMF, **a.g.e.**, p. 87.

görülmektedir. Reel değerlenmenin genel olarak dış ticaret üzerinde etkisi vardır. Bu nedenle ihracat ve ithalattaki değişimler göz önünde bulundurulmalıdır. Reel değerlenme ithalat fiyatlarını düşürürken ihracat fiyatlarını artırmakta, dolayısıyla ithalat büyümesinde bir artış, ihracat büyümesinde ise bir düşüş beklenmelidir. Bu ilişki ticaret dengesine ve cari hesaba yüksek bir açık olarak yansımaktadır. Goldfajn ve Valdes (1996) aşırı değerlenmenin para krizlerini açıklayabileceğine dair kanıtlar sunmaktadır. Yazarlara göre aşırı değerlenme devalüasyonun /değer kaybının öncü bir göstergesi olduğundan, keskin bir devalüasyon/değer kaybı da para krizinin öncü göstergesi olmalıdır.<sup>48</sup> Ayrıca Berg ve Pattillo (1999), Milesi-Ferretti ve Razin (2000), Edwards (2001), Bussiere ve Fratzscher (2006), çalışmalarında reel aşırı değerlenmenin para krizleriyle bağlantılı olduğu hipotezine güçlü destek sağladıkları görülmektedir.

Reel efektif döviz kurundaki değerlenmenin para krizi öngörüsünde önemli olmadığını ileri süren görüşün savunucuları ise az sayıda argümana sahiptir. En çok ileri sürülen (karşıt) görüş ise gelişmekte olan ülkelerde reel aşırı değerlenmenin ticarete konu olan mallar sektöründe yüksek verimlilik artışı nedeniyle rekabet gücünün zayıflamaması gerektiğini ortaya koyan Balassa – Samuelson etkisidir. Sasin (2001), gelişmekte olan piyasa ekonomileri için reel değerlenmenin para krizi öngörüsünde çok önemli olmadığını ortaya koyarak Balassa – Samuelson etkisini bir ölçüde doğrulamaktadır.<sup>49</sup>

**Uluslararası Rezerv Düzeyi:** Uluslararası rezerv düzeyi yetersiz kaldığında ekonominin bir para krizine karşı kırılganlığını önemli ölçüde arttırdığı açıktır. Aşırı derecede düşük rezerv düzeyi yaklaşan bir krizin en genel göstergesi göstergesi olmakla birlikte, yeterli rezerv düzeyinin ne kadar olduğunu belirlemek zordur. Olası bir krizde, yabancı kreditorlerin kaçışı, krizin merkezinde yer alması durumunda kısa vadeli dış borç ödemeleri rezerv seviyesinin yeterli olup olmadığını değerlendirmek için uygun bir ölçüttür. Diğer durumlarda rezerv seviyesinin ne olması gerektiğiyle ilgili karşılaştırma iç borç ödemeleridir. Çünkü iç borç ödemeleri

---

<sup>48</sup> Ilan Goldfajn, Rodrigo O. Valdes, “The Aftermath of Appreciations”, **NBER Working Paper**, No: 5650, (Çevrimiçi), <https://www.nber.org/papers/w5650>, 11 Ekim 2018.

<sup>49</sup> Sasin, **a.g.e.**, p. 12.



sermaye çıkışlarının kaynağı olabilir. Ayrıca hem yerli hem de yabancı yatırımcıların DİBS tutması ve iç borcun bir kısmı döviz cinsinden ya da döviz kuruna bağlı olmasıyla birlikte iç ve dış borç arasındaki ayrım net değildir. Uluslararası rezerv seviyesinin kırılma düzeyi yatırımcıların gelişmekte olan ekonomilere karşı genel olarak olumlu bir beklenti söz konusu olduğunda farklılık gösterebilir. Örneğin bir ülke belirli bir yıl içinde büyük miktarda bir ödemesi olabilir, fakat bu ülke güçlü makroekonomik temellere sahipse ve uluslararası piyasaların havası gelişmekte olan piyasaların lehineyse bu durumda uluslararası rezerv seviyesi, kırılmanın anlamlı bir göstergesi olmayabilir. Tersine büyük açıkların ve olumsuz yatırımcı beklentileri varlığında nispeten yüksek seviyedeki uluslararası rezervler kısa ömürlü olacaktır. Özetle uluslararası rezerv seviyesinin iç ve dış kaynaklı kısa vadeli yükümlülüklerin kapsamı, ulusal para biriminin spekülasyonlara karşı kırılmanın bir göstergesi olarak tanımlanmaktadır.<sup>50</sup> Obstfeld v.d. (2009) gelişmekte olan ülkelerde, kendi teorik spesifikasyonlarına dayanarak tahmin ettikleri “gerekli” döviz rezervlerine oranla yetersiz rezerv tutulmasının 2008 yılında döviz kurundaki değer kaybının önemli bir belirleyicisi olduğunu bulmuşlardır.<sup>51</sup>

Fratzscher (2009), yeterli döviz rezervi tutmanın ülkelerin döviz kurunu 2008 yılında önemli ölçüde etkilediğini tespit etmiştir. O, yeterli uluslararası rezerve sahip olmayan ülkelerin dolara karşı yaklaşık %23'lük bir değer kaybı yaşarken, ortalamadan üstünde rezerve sahip olanların ise yaklaşık olarak sadece %7'lik bir değer kaybı yaşadığını tespit etmiştir.<sup>52</sup>

**Dış Faiz Oranı:** Gelişmiş ülkelerdeki faiz oranlarının yükselmesi, gelişmekte olan piyasalardan gelişmiş ülkelere doğru portföy akımına ya da en azından gelişmekte olan piyasalara sermaye akımlarının azalmasına yol açmaktadır. Reel döviz kurunun belirli bir düzeyi göz önüne alındığında, bu durum bir yandan cari açığının sürdürülebilirliğini sınırlamakta diğer yandan gelişmekte olan ekonomiler gelişmiş ülkeleri takip edip faiz oranlarını artırma yönünde bir politika izlediklerinde

---

<sup>50</sup> Berg, Borensztein, Milesi-Ferretti, Pattillo, **a.g.e.**, p. 7-8.

<sup>51</sup> Maurice Obstfeld, Jay C. Shambaugh, Alan M. Taylor, “Financial Instability, Reserves, and Central Bank Swap Lines in the Panic of 2008”, **NBER Working Paper**, No: 14826, 2009.

<sup>52</sup> Marcel Fratzscher, “What Explains Global Exchange Rate Movements During the Financial Crisis?”, **European Central Bank Working Paper**, No:1060, 2009, p. 9-10.

ülke ekonomisi ve yerel bankacılık sistemi üzerinde olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Ayrıca bu değişkenin daha önce ifade edilen değişkenlerden farklı bir özelliği daha vardır. Daha önce değinilen değişkenler ilgili ülkelerin politika yapıcılarının kontrolündeyken, para krizlerinden önce daha yüksek bir dış faiz oranı geliştirmekte olan piyasalarda politika yapıcıların kontrolü dışında kalan faktörlerin de bir ülkenin spekülasyon ataklarına karşı kırılganlığını artırabileceğini göstermektedir.<sup>53</sup> Örneğin, 1980'lerin başlarında ABD faiz oranlarındaki keskin yükseliş Latin Amerika borç krizinde önemli bir faktör olmuştur.<sup>54</sup> Gelişmekte olan piyasalara yabancı sermaye akımlarının belirleyicilerinden biri olan dış faiz oranını temsilen çalışmada ABD üç aylık hazine bonosu faiz oranı kullanılmıştır.

**Reel GSYH Büyümesi:** Spekülasyon ataklarına karşı reel GSYH büyümesinin, ekonominin kırılganlığı üzerindeki etkisi net değildir. Daha düşük reel büyümeye daha az istekli olan politika yapıcıların döviz piyasasındaki baskılar nedeniyle sıkı para politikasına bağlı kalarak reel ekonominin daha da zayıflamasına neden olabilirler.<sup>55</sup> Ayrıca, yavaş büyüyen bir ekonominin kendini spekülasyon ataklarına karşı savunabilmesi için çok az kaynağının (rezervinin) olması ve politika yapıcıların dış ticarete rekabet edebilirlik kazanmak ve büyümeyi desteklemek için ulusal para biriminde devalüasyona ya da değer kaybına gitmesi de olası görülebilir.<sup>56</sup> Reel GSYH büyümesinin düşmesi ekonomik koşulların kötüleştiğinin bir işareti olabilmekte ve bu durum yatırımcıların ülkedeki yatırım fırsatlarına olan güvenini zayıflatabilmektedir. İktisat teorisi, çıktıdaki keskin düşüşlerin genellikle krizlerle ilişkili olduğunu ileri sürmektedir.<sup>57</sup>

Reinhart ve Rogoff 'un analizleri bu bulguyu desteklemektedir. Yazarlar çıktıdaki büyümenin bir kriz öncesinde tam anlamıyla hızını kaybettiğini göstermişlerdir. Çıktıda görülen bu sert daralma geliştirmekte olan ülkelerin yabancı

---

<sup>53</sup> Bernd Schnatz, "Macroeconomic Determinants of Currency Turbulences in Emerging Markets", **Discussion paper 3/98**, Economic Research Group of the Deutsche Bundesbank, 1998, p. 18-19.

<sup>54</sup> IMF, **a.g.e.**, p. 83.

<sup>55</sup> Schnatz, **a.g.e.**, p. 19.

<sup>56</sup> Bussiere, **a.g.e.**, p. 12.

<sup>57</sup> Hali J. Edison, "Do Indicators of Financial Crises Work? An Evaluation of an Early Warning System", **International Journal of Finance and Economics**, (Çevrimiçi) [https://econpapers.repec.org/article/ijfijfiec/v\\_3a8\\_3ay\\_3a2003\\_3ai\\_3a1\\_3ap\\_3a11-53.htm](https://econpapers.repec.org/article/ijfijfiec/v_3a8_3ay_3a2003_3ai_3a1_3ap_3a11-53.htm), 2 Aralık 2018, p. 14.

sermaye akımlarındaki ani tersine dönüşlerin daha yatkın olmalarıyla açıklanabilir. Dornbusch v.d. (1995) ve Calvo (1998) yabancı sermaye akımlarının ‘ani durma’ noktasına geldiğinde reel ekonomik faaliyetin sert bir şekilde daraldığını ifade etmektedirler.<sup>58</sup>

**Yurtiçi Kredi Büyümesi:** Pek çok finansal krizin öncesinde aşırı kredi büyümesi görülmüştür. Kindleberger’e göre krizlerin çoğu aşırı kredi genişlemesinin ardından ortaya çıkmıştır.<sup>59</sup> Kriz öncesi üç yıllık dönemde yurtiçi kredilerinin GSYH’ye oranında her yıl en az %10 ortalama büyüme görüldüğünü göz önüne alındığında, 1970-2007 arası krizlerinin üçte birinde kredi büyümesinde bir artış olduğu görülmektedir.\* Gary Gordon, finansal kriz olasılığının en faydalı göstergelerinden biri olan yurtiçi kredi büyümesinin kömür madenine sokulan kanaryadan\*\* farksız olduğunu ileri sürmektedir.<sup>60</sup>

Yurtiçi kredi büyümesinin finansal krizler üzerindeki etkisini geliştirmekte olan piyasa krizlerinden biri olan 1994/1995 Meksika krizini inceleyerek ele alabiliriz. Bu krizin kendine özgü özellikleri vardır fakat bu krizde yeni olmayan husus kriz öncesi dönemde kredi büyümesinde bir artışın söz konusu olmasıdır. Meksika merkez bankasında yöneticilik yapan Francisco Gil-Diaz bu durumu şu şekilde ifade etmektedir:<sup>61</sup>

---

<sup>58</sup> Reinhart, Rogoff, **a.g.e.**, s. 291.

<sup>59</sup> Kindleberger, Aliber, **a.g.e.**, s. 58.

\* Örneğin 1980 Arjantin, 1982 Şili, 1992 İsveç, Norveç, Finlandiya, 1994 Meksika, 1997 Tayland, Endonezya, Kore (Asya Krizi) krizleri.

\*\*Yazar, ‘kömür madenine sokulan kanarya’ ifadesiyle şu duruma atıfta bulunmaktadır: Modern havalandırma sistemleri geliştirilmeden önce işçiler kömür madenlerine ellerinde kanaryalarla inerlerdi. Karbonmonoksit sızıntısı varsa kanaryalar ölür ve sızıntı olduğunu anlayan işçiler kömür madenini hızlıca terk ederlerdi.

<sup>60</sup> Gorton, **a.g.e.**, s. 75.

<sup>61</sup> Francisco Gil-Diaz, “The Origins of Mexico’s 1994 Financial Crisis” **Cato Journal** 17, 1998, p.306-307.

*“Meksika’nın kredi genişlemesi etkileyici rakamlara tırmandı. Aralık 1988’den Kasım 1994’e kadar, yerel ticari bankalarının özel sektöre verdiği kredi reel olarak %277, yani yıllık %25’e yükseldi. Altta yatan eğilimleri anlamak için bazı etkenleri sıralayalım: kredi kartları borçları yılda %31 yükseldi, dayanaklı tüketim malları için alınan krediler yılda %67 arttı, ipotek kredilerindeki yıllık artış oranı %47 yükseldi.”*

Meksika’nın tecrübe ettiği bu kredi genişlemesi son küresel finans krizinde de mevcuttur, fakat kredi genişlemesinin biçimi daha farklıdır. Küresel finans krizinde hane halkı sektöründeki sorunlar önceki krizlere göre daha belirgindir. Daha önce ortaya çıkan krizlerin çoğu, kamu sektörünün (örneğin Latin Amerika’nın 1980’lerdeki borç krizi) ya da özel sektörün sorunlarından (örneğin Doğu Asya krizi) kaynaklanmıştır.<sup>62</sup> Son finansal krizde ise yeni bir borç tipi olarak kabul edilen varlığa dayalı menkul kıymetler önemli rol oynamıştır. Özellikle ipotek harici varlığa dayalı menkul kıymetlerdeki yükseliş, krizlerden önce ortaya çıkan geleneksel kredilerdeki yükselişin en yeni versiyonu olarak kabul edilmektedir.<sup>63</sup>

Claessens v.d.(2010) tarihsel olarak kredi genişlemelerinin sadece pek azının finansal bir krizle sonuçlandığını, fakat kredi genişlemesi ile birlikte kriz olasılığının arttığını ifade etmektedirler.<sup>64</sup> Rose ve Spiegel (2009) çalışmalarında varlık fiyatlarında büyük artışlar yaşayan ve yüksek cari açığa sahip olan ülkelerin krizden daha fazla etkilendiğini, fakat kriz öncesi dönemde yüksek yurtiçi kredi genişlemesi ile ülkelerin krizden etkilenme derecesi arasında zayıf bir ilişki bulmuşlardır.<sup>65</sup>

**İhracat Büyümesi:** Daha büyük bir ihracat oranı ülkenin döviz cinsinden borcunu karşılama yeteneğini artıracığından sermaye akımlarındaki tersine dönüş ihtimalini de azaltmaktadır.<sup>66</sup> Bununla birlikte dış ticarete daha açık olan ülkelerin reel büyümesinde daha az keskin bir düşüş ve bir para krizi sonrasında daha hızlı bir

---

<sup>62</sup> Stijn Claessens, Giovanni Dell’Ariccia, Deniz Igan, Luc Laeven, “Lessons and Policy Implications from the Global Financial Crises”, **IMF Working Paper**, No: WP/10/44, 2010, p. 10.

<sup>63</sup> Gorton, **a.g.e.**, s. 76.

<sup>64</sup> Claessens, Dell’Ariccia, Igan, Laeven, **a.g.e.**, p. 13.

<sup>65</sup> Andrew K. Rose, Mark M. Spiegel, “Cross – Country Causes and Consequences of the 2008 Crisis: Early Warning”, **NBER Working Paper Series**, National Bureau of Economic Research, 2009.

<sup>66</sup> Glick, Hutchison, **a.g.e.**, p. 15.

toparlanma yaşaması muhtemeldir. Örneğin 1997-98 Doğu Asya krizi sonrası, hızlı ihracat büyümesi Asya ekonomilerini durgunluktan çıkmasını sağlamıştır.<sup>67</sup>

**M2/Uluslararası rezervler:** M2/uluslararası rezerv oranı ekonominin döviz kurunda keskin bir düzeltme olmadan ekonominin spekülative atakları karşılama yeteneğini yakaladığından yatırımcıların iç finansal sisteme olan güvenin bir göstergesi olarak değerlendirilir.<sup>68</sup> M2/uluslararası rezervler oranının modele dahil edilmesiyle Calvo ve Mendoza (1996) tarafından ileri sürülen argüman dikkate alınmaktadır. Calvo ve Mendoza'ya göre, özellikle gelişmekte olan piyasalarda piyasa oyuncuları, para politikasına olan güvenirliliğini yitirmesi nedeniyle finansal varlıklarını yabancı para birimine çevirme eğilimindedir.<sup>69</sup> Bu oran merkez bankasının acil durumlarda bu talebi karşılama yeteneğini yansıtmaktadır. Parasal büyüklükteki bir artış finansal sektöre likidite sağlamakta; fakat yüksek bir M2/uluslararası rezerv oranı gevşek para politikasına ve/veya finansal sistemin sermaye çıkışlarına karşı savunmasızlığının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.<sup>70</sup>

## 2.5. Vaka Analizi

Para krizinin öncü göstergeleri ile ilgili bir sonraki adım bu göstergelerin bireysel davranışlarını incelemektir. Bu doğrultuda para krizi zamanlarında çeşitli makroekonomik ve finansal değişkenlerin davranışındaki benzerlikleri belirlemek amacıyla çok sayıda para krizi ele alınmaktadır.

---

<sup>67</sup> A. e., p. 18.

<sup>68</sup> Jahangir Aziz, Francesco Caramazza, Ranil Salgado, "Currency Crises: In Search of Common Elements, **IMF Working Paper**, WP/00/67, 2000, p. 18.

<sup>69</sup> Guillermo A. Calvo, Enrique G. Mendoza, "Mexico's Balance-of-Payments Crisis: A Chronicle of a Death Foretold", (Çevrimiçi), <https://www.sas.upenn.edu/~egme/pp/JIE1996.pdf>, 1 Şubat 2019.

<sup>70</sup> Dawood, a.g.e., p. 64.

Kullanılan metodoloji Eichengreen, Rose ve Wylosz (1995)<sup>71</sup> ve Frankel ve Rose (1996) ile benzerdir.\* Temel olarak her bir değişken için bir krizden önce ve sonra gösterdiği ortalama davranış kalıbının, sakin dönem davranışından farklı olup olmadığını belirlemek için grafiksel bir ‘vaka analizi’ gerçekleştirilmiştir. Bu metodolojinin hem avantajları hem de dezavantajları vardır. Avantajları büyük ölçüde bu metodolojinin basitliğinden kaynaklanmaktadır. Grafiksel analiz veriler üzerinde herhangi parametrik yapıya yer vermediğinden değişkenlerin davranış kalıplarının çıkarılmasında daha bilgilendirici olma avantajına sahiptir. Bununla birlikte grafiksel analizinin bazı dezavantajları da vardır. Dezavantajları arasında belki de en önemlisi analizin tek değişkenli olmasıdır. Dolayısıyla bir değişkenin bir krizden önce ve sonra gösterdiği belirli bir eğilimin diğer değişkenlerin davranışlarından etkilenme derecesini belirlemek zordur. Diğer bir dezavantajı ise örnekleme farklı bölgede yer alan birçok ülkenin bulunmasıdır ki bu durum değişkenlerin ortalama davranışından sonuç çıkarmayı zorlaştırmaktadır.\*\*

Aziz, Caramazza ve Salgado (2000), 1975-1997 dönemi için 50 gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalar grubu için bir takım makroekonomik değişkenlerin kriz dönemlerindeki davranışlarının analizini gerçekleştirmiş ve 158 para krizini çeşitli alt gruplara ayırarak sınıflandırmıştır. Bu alt gruplarının her biri için ele aldıkları değişkenler vasıtasıyla bir vaka analizi gerçekleştirmiş ve bu değişkenlerin davranışlarını çeşitli gruplar arasında karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak yazarlar, para politikasının önemli ölçüde genişlemeci, yüksek bir iç kredi büyümesi, aşırı

---

<sup>71</sup> Barry Eichengreen, Andrew K. Rose, Charles Wyplosz (1995), “Exchange Market Mayhem: The Antecedents and Aftermath of Speculative Attacks”, (Çevrimiçi), <http://faculty.haas.berkeley.edu/aroze/ERW3EP.pdf>, 2 Ocak 2019.

\*Bu çalışmada kullanılan metodoloji Eichengreen, Rose ve Wylosz (1995) ve Frankel ve Rose (1996) ile benzer olsa da para krizinin kantitatif tanımı açısından önemli bir farklılık söz konusudur. Ayrıca, Frankel ve Rose (1996) analizlerini yıllık verilerle Eichengreen, Rose ve Wylosz (1995) ise çeyreklik verilerle gerçekleştirmiştir. Çalışmada aylık veriler kullanılmıştır. Çünkü aylık veriler, yıllık verilere göre daha açıklayıcı olabilmektedir.

\*\*Analizde yer alan ülkeler;

Latin Amerika: Arjantin, Brezilya, Şili, Kolombiya, Meksika, Peru ve Venezuela.

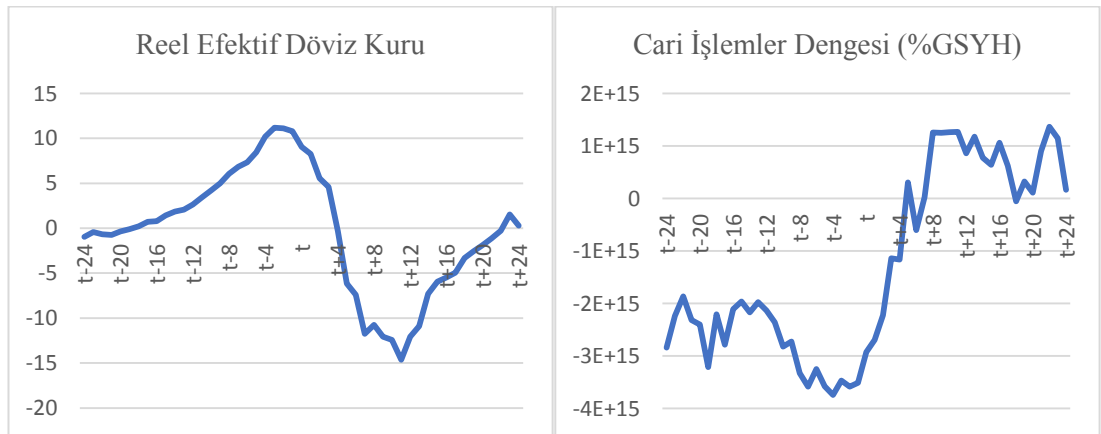
Asya: Endonezya, Güney Kore, Malezya, Filipinler, Tayland ve Türkiye.

Diğer: Güney Afrika, Çek Cumhuriyeti

değerlenmiş bir para birimi ve çoğu durumda yüksek enflasyonla birlikte kriz dönemlerinde ekonominin aşırı ısındığını tespit etmişlerdir.<sup>72</sup>

Bu çerçevede örneklemimiz 15 gelişmekte olan piyasa ekonomisi için 1991-2014 dönemini kapsamaktadır. Her bir para krizi için, krizden 24 ay önce (t-24), krizin ortaya çıktığı ay (t) ve krizden 24 ay sonra (t+24) olmak üzere 49 aylık bir kriz penceresi oluşturulmuştur. Her bir ay için ülkelerin tüm kriz dönemi boyunca ortalamaları hesaplanmıştır. 49 aylık kriz penceresinin dışında kalan aylar sakin dönem olarak tanımlanmış ve tüm sakin dönemler için ortalama değerler hesaplanmıştır. Sonuçların sağlamlığı, örnekleme farklı bölgelere ayırarak (Latin Amerika ve Asya) ve her bir ülke için benzer bir analiz yapılarak da ayrıca test edilmiştir.

Şekil 2.3’de çeşitli makroekonomik ve finansal değişkenlerin para krizinden 24 ay öncesi (t-24) ve 24 ay sonrası (t+24) için bir değişkenin ortalama davranışını, sakin dönem ortalamasına göre karşılaştırılması gösterilmektedir. Sakin dönem ile kriz dönemlerinin ortalama davranışlarındaki bu farklılıklar ele aldığımız değişkenler ile krizlerin ortaya çıkması arasında mutlak bir nedensellik anlamına gelmemelidir. Bu nedenle aşağıda incelediğimiz değişkenlerin ortalama davranışı ile bir sonraki bölümde kurulan probit model sonuçlarının birbirinden farklı olduğunu belirtmek önemlidir.

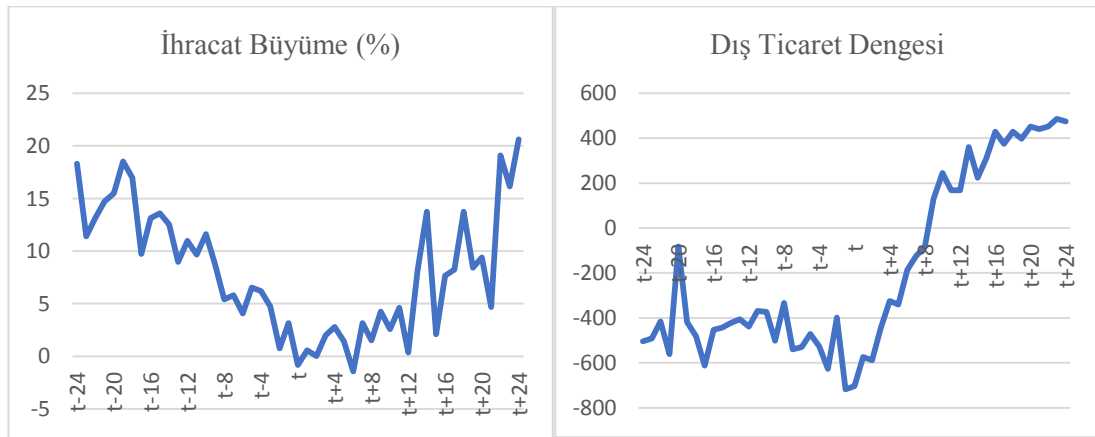


**Şekil 2.3:** Kriz Öncesi ve Sonrası Makro Ekonomik Göstergelerin Davranışı

<sup>72</sup> Aziz, Caramazza, Salgado, a.g.e.

Yukarıda sağ taraftaki paneli incelediğimizde Calvo (1998) ve Calvo ve Reinhart (2000)'da da tartışıldığı gibi gelişmekte olan ülkelerin borçlarını geri ödemek için kriz sonrası dönemde büyük miktarda cari fazla vermek zorunda kalmalarını ve krizin ülkelerin uluslararası sermaye piyasalarına erişimine ciddi şekilde zarar verdiğini göstermektedir.<sup>73</sup> Kriz öncesi dönemde cari işlemler açığının GSYH'ya oranı sakin dönem ortalamasının üzerinde yer almakta fakat bu oranın kritik eşiği olarak kabul edilen yüzde 5'in altında seyretmektedir.

Sol üst panelde, reel efektif kurdaki değerlenmenin para krizleriyle bağlantılı olduğu görüşüne destek sağlandığı görülmektedir. Ele aldığımız ülkelerde kriz öncesi dönemde, reel efektif kur yaklaşık 19'uncu aydan itibaren değerlenmeye başlamış ve hızlı bir şekilde sakin dönem ortalamasının üzerinde çıkmıştır. Kriz öncesi dönemde reel efektif kurdaki aşırı değerlenmenin bu eğilimi bölge özelinde de gözlemlenmiştir. Bu analizin ortaya koyduğu sonuç, reel efektif kurdaki aşırı değerlenmenin kriz öncesi dönemde belirgin bir özellik göstermesidir.

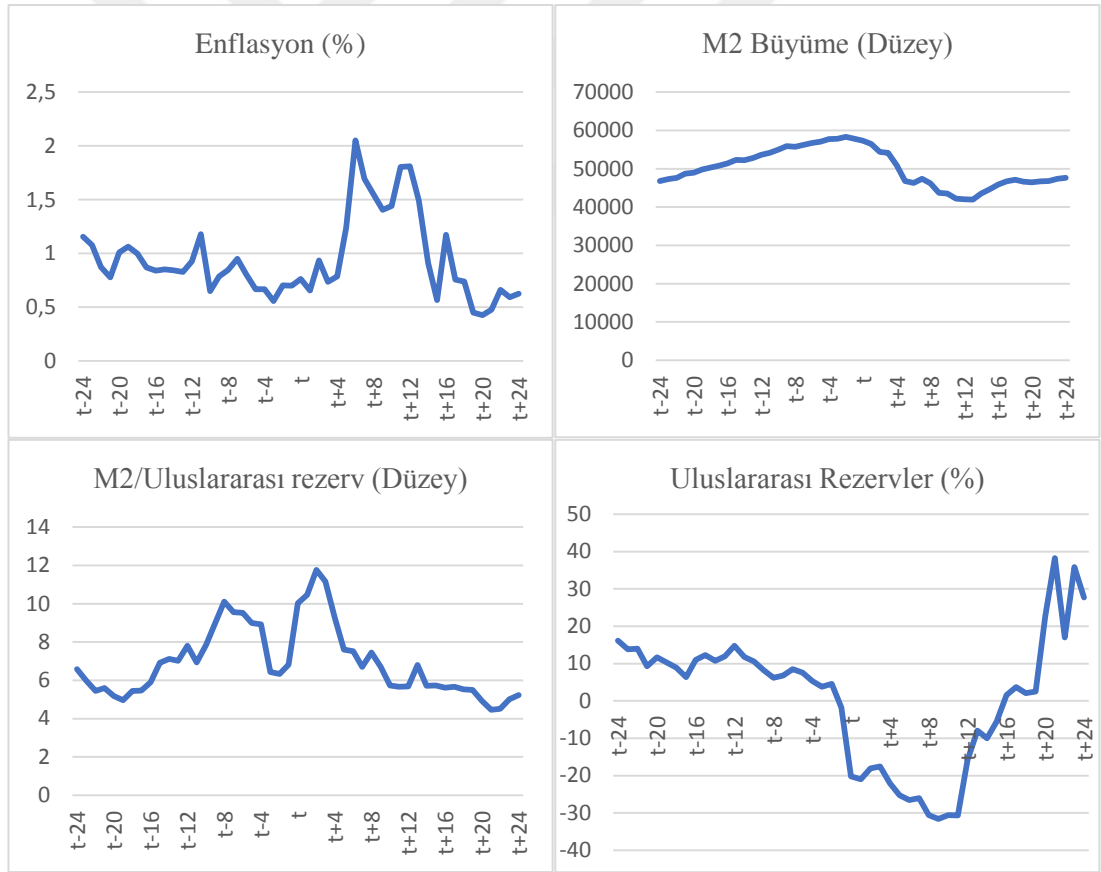


**Şekil 2.3:** Kriz Öncesi ve Sonrası Makro Ekonomik Göstergelerin Davranışı (Devamı)

<sup>73</sup> Graciela L. Kaminsky, "Currency Crises: Are They All the Same?", **Journal of International Money and Finance**, 2006, p. 522.



Kriz öncesi dönemde (t-24) reel efektif kurdaki aşırı değerlendirme ihracat mallarında fiyat rekabetini olumsuz yönde etkilediği için ihracatın düşmesine neden olmuştur. Kriz sırasında ve sonrasında yaşanan reel efektif kurdaki değer kaybı ihracatı önemli ölçüde artırmış, ithalat ise, sakin dönem ile kriz dönemi arasında önemli bir farklılık göstermemiştir. Fakat kriz sonrasında ithalat büyümesinde keskin bir daralma yaşanmıştır. Bu nedenle, dış ticaret dengesi t döneminden kısa bir süre sonra -ihracattaki iyileşme ve ithalattaki daralmadan dolayı- iyileşme gözlemlenmiştir. Özetle kriz öncesi dönemde reel efektif kurdaki aşırı değerlendirme nedeniyle rekabet edebilirlik kaybından kaynaklanan düşük ihracat performansı kriz öncesi dönemde önemli bir rol oynamaktadır.



**Şekil 2.3:** Kriz Öncesi ve Sonrası Makro Ekonomik Göstergelerin Davranışı (Devamı)

Enflasyon kriz öncesi dönemde sakin döneme göre önemli ölçüde yüksektir. Ancak krizden yaklaşık 11 ay önce enflasyon oranındaki artış hızı muhtemelen politika yapıcıların reel efektif kurdaki değerlendirme ve ekonomideki aşırı ısınma baskısını engellemeye yönelik girişimlerinin bir sonucu olarak yavaşlamaya başlamıştır. Krizin başlamasıyla birlikte yerel para birimindeki değer kaybının iç fiyatlara yansımaya başlamasıyla kriz sonrası 6 - 12 aylık dönemde enflasyon oranı önemli ölçüde yükselmiştir. Fakat enflasyon değişkeninin davranışı birçok durumda buradaki eğilimden farklılık gösterebilmektedir. Örneğin 1997-1998 Doğu Asya krizinden etkilenen ülkelerin enflasyon oranları kriz öncesi dönemde nispeten düşük olduğu gözlemlenmiştir.

Parasal sektörde ise aşırı ısınma belirtileri görülmüştür. M2/uluslararası rezerv oranının düzey değeri 49 aylık kriz dönemi boyunca sakin dönem ortalamasından önemli ölçüde yüksektir. Kriz ayı yaklaştıkça bu oran yükselmeye başlamıştır (t-17 ile t-7 dönemi). Özellikle kriz ayı ve kriz sonrası 3 aylık dönemde bu oranda dikkate değer bir artış gözlemlenmiştir. Politika yapıcılar döviz kurunda istikrarı sağlamaya çalıştıkça M2/uluslararası rezerv düzeyinin t dönemindeki keskin yükselişi uluslararası rezerv seviyesinin (t döneminde) sert düşüşüyle ilgilidir. M2/uluslararası rezerv oranının kriz sonrası 3 ile 7 aylık dönemdeki keskin düşüşü ise parasal büyümenin (M2) daralmasından kaynaklanmaktadır. Parasal büyümedeki bu daralma enflasyon hızındaki artış nedeniyle (enflasyon oranı t+3 dönemi sonrasında hızla yükselmekte) politika yapıcılar tarafından parasal koşulların sıkılaştırılmasının bir sonucu olabilir. Calvo ve Mendoza'nın (1996), 1994 yılında Meksika'da gözlemlendiği gibi, M2/uluslararası rezervler oranı kriz önceki aylarda ani bir düşüş görülürken, sakin dönem ortalamasının oldukça üzerinde olması sistemin yüksek güvenlik açığı olduğunun bir göstergesidir. Krizden sonra rezervlerdeki toparlanma ve parasal büyümedeki yavaşlama bu oranı sakin dönemlerde gözlenen seviyelere geri getirmektedir.

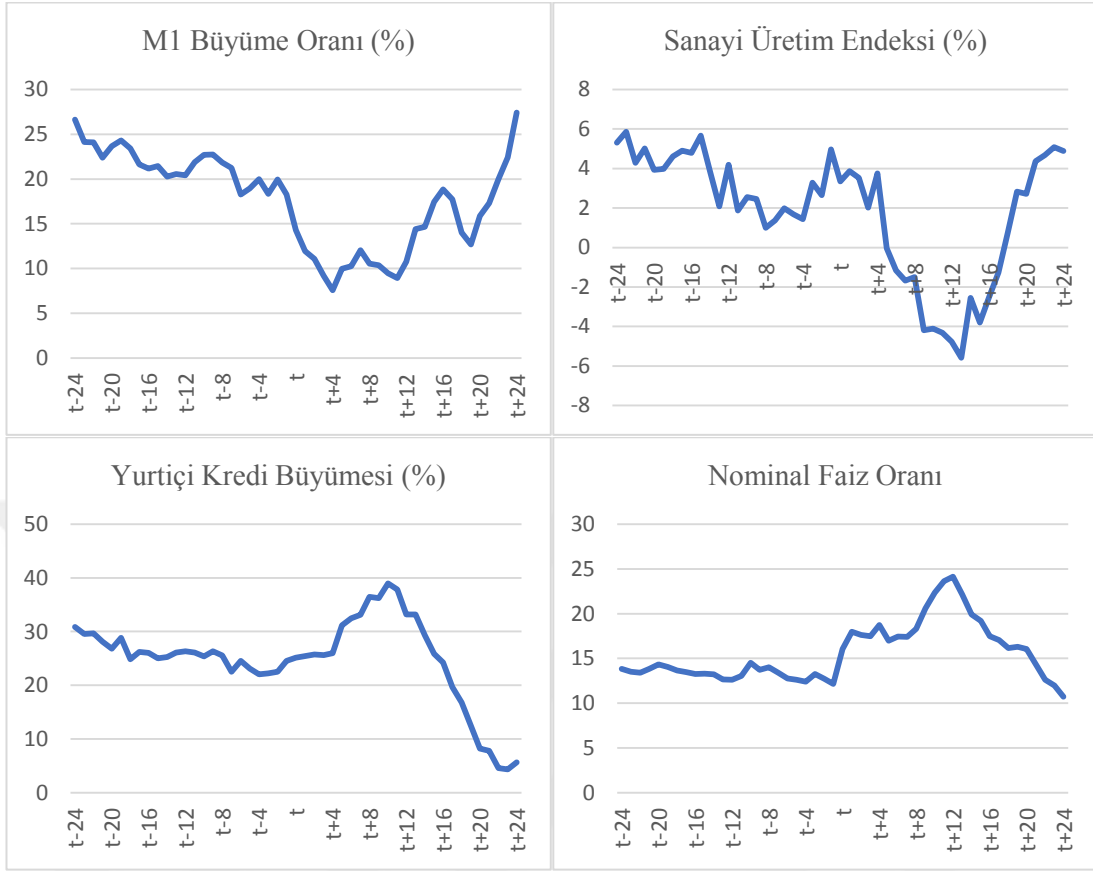
Kriz öncesi dönemde beklentilerinin aksine M1 para arzı büyümesinde belirgin bir düşüş gözlemlenmektedir. M1 para arzı büyümesindeki özellikle t-2 ve t+4 dönemi arasındaki sert düşüş, piyasa baskısına maruz kalan ulusal para birimine olan güven kaybının bir göstergesi olabilir. Kriz ayı yaklaştıkça hane halkının ulusal para

biriminden kaçıŖı hızlanmakta, bu nedenle politika yapıcılar bu kaçıŖı engellemek amacıyla parasal tabanda bir daralmaya gidebilmektedirler.

Hane halkının kriz öncesi dönemde ulusal para biriminden kaçıŖının bir sonucu olarak, döviz tevdiat hesapları ve M1para arzı toplamından oluşan M2 para arzının ulusal para cinsi değerinde bir artış görölmektedir. Ŗekilde göröleceği gibi M2 para arzı, kriz öncesi dönemde artma eğilimi göstermektedir.

Bu çalışmanın kapsadığı tüm ölkelerin Merkez Bankalarının kriz dönemlerinde uluslararası rezervlerinde sert düşüşler gözlemlenmiştir. Meksika 1994 krizi sırasında yüzde 64 oranında bir rezerv kaybı yaşarken, Meksika'yı 1999 krizi sırasında yüzde 53'lük bir oranla Brezilya takip etmiştir. Ŗekilde göröleceği üzere uluslararası rezerv düzeyi kriz ayı olan t döneminde hızla düşmüştür. Uluslararası rezerv düzeyindeki bu keskin düşüş kriz ayından yaklaşık 11'inci aya kadar devam etmektedir. Kriz ayı ve sonrasında görölen rezervlerdeki bu keskin düşüş bölge özelinde de gözlemlenmiştir. Fakat Doğu Asya ölkeleri rezerv düzeyi bakımından Latin Amerika ölkelerinden daha iyi konumda olduğu görölmektedir.

Analiz edilen ölkelerde para birimleri baskı altına girdiği dönemlerde iç faiz oranları yükselmeye başlamıştır. Krizden sonra ya da krizden çok kısa bir süre önce faiz oranlarında, politika yapıcıların para birimlerini savunma girişimlerini gösteren önemli artışlar söz konusudur. Bununla birlikte faiz oranlarının nispi büyüklüğü ölkeler arasında değişmektedir. En yüksek faiz oranları 2001 krizinde Türkiye'de gözlemlenirken, Brezilya, Endonezya ve Arjantin'de de önemli artışlar kaydedilmiştir.



**Şekil 2.3:** Kriz Öncesi ve Sonrası Makro Ekonomik Göstergelerinin Davranışı (Devamı)

49 aylık kriz dönemi boyunca yurtiçi kredi büyümesi sakin dönem ortalamasının altında yer almaktadır. Yurtiçi kredi büyümesinin kriz sonrası dönemdeki sert yükselişi (t+4 ile t+11 dönemi arası) merkez bankasının, bankaların finansal durumunu iyileştirmek için bankalara para akışı sağladığının bir göstergesi olabilir. Kriz öncesi dönemde düşük faizler nedeniyle artan yurtiçi krediler, ekonomide yaşanan olumsuz bir şok sonucu iç faiz oranının belirgin bir artış eğilimine girmesiyle birlikte kredi hacminde sert bir daralma görülmektedir. Yurtiçi kredi büyümesinin kriz sonrası dönemdeki (t+11) sert daralma, muhtemelen bankacılık sektörünün daha fazla dış finansmana ihtiyaç duymasının bir sonucu olarak, krizin bankaların kredi verme kapasiteleri üzerindeki olumsuz etkisini de yansıtabilir. Son olarak sanayi üretimindeki 12 aylık değişim ile ölçülen reel faaliyet

düzeyi kriz öncesi dönemde belirgin bir eğilim göstermemesine rağmen, kriz sonrası dönemde ortalama olarak keskin düşüş göstermiştir.

Analiz edilen göstergelerinin davranışı bir para krizinden önce ekonominin aşırı ısındığını göstermektedir: enflasyon nispeten yüksektir, reel efektif kuru aşırı değerlenmiştir ve ihracat sektörü bu durumdan olumsuz etkilenmektedir. Yukarıda belirtilen bir takım makro ekonomik değişkenlerin sakin dönem ile kriz öncesi dönem arasındaki ortalama davranışlarındaki bu farklılıklar fikir vericidir, fakat bir dizi nedenden ötürü bu değişkenler para krizlerinde erken uyarı göstergeleri olarak güvenle kullanılamazlar. Çünkü, makroekonomik ve finansal değişkenlerin davranışı arasında tespit edilen bu farklılıkların istatistiksel anlamlılığı test edilmemiştir. Diğer bir neden ise bir erken uyarı sistemi, krizlere yol açan kırılma noktaları önceden tespit edebilmelidir, fakat yukarıda ele aldığımız değişkenlerin bir kısmı kriz ortaya çıkana kadar kırılma sinyali vermeye eğilimli değildir. Ayrıca incelenen bu makroekonomik ve finansal değişkenlerin davranışları hakkındaki bilgiyi daha yararlı hale getirmek için ekonometrik bir modelde bu değişkenlerin gecikmeli değerleri de kullanılabilir. Bu gereklilikler dikkate alındığında bir para krizinin öncü göstergeleri ile ilgili tutarlı bir bilgi sağlamak amacıyla bu göstergelerin gelişmekte olan ülkelerdeki etkinliği dinamik probit model çerçevesinde tekrar ele alınacaktır.

## 2.6. Literatür Taraması

1990'lı yıllarda yaşanan finansal krizlerinden önce, Krugman (1979)'nın ilk nesil para krizi modellerinde ele alınan göstergeler yardımıyla para krizlerinin bir dereceye kadar öngörülebilir olduğu yaygın olarak kabul edilmiştir. Bununla birlikte 1990'lı yıllarda, bankacılık ve ödemeler dengesi sorunları ve para krizleri ile ilgili çalışmalar da dahil olmak üzere geniş kapsamlı metodolojik bir tartışma başlamıştır. 1992/1993 ERM krizi gibi ilk nesil para kriz modelleri tarafından açıklanamayan para krizlerinin yaşanması, ikinci nesil para kriz modellerinin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu durum, para krizlerin makro ekonomik temellerle öngörülüp öngörülemediği sorunu tekrar gündeme getirmiştir. Bu sorunu ele almak için Eichengreen, Rose ve Wyplosz (1995), Frankel ve Rose (1996) ve Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998) geniş bir açıklayıcı değişkenler setine sahip modelleri

ortaya koymuşlardır. Bu çerçevede Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998), 1970-1995 dönemine ait aylık veriler kullanarak 15 gelişmekte olan ve 5 gelişmiş ülke için 15 olası öncü göstergelyi incelemişlerdir. Onlar, reel döviz kurunun trendden sapması, ihracat artış hızı, hisse senedi fiyat endeksi, M2'nin uluslararası rezervlere oranı, GSYH büyümesi, aşırı reel M1 dengesi, bankacılık krizi, uluslararası rezerv büyümesi, M2 çarpanı ve yurtiçi kredilerin GSYH'ya oranının para krizlerinin en iyi öncü göstergeleri olduğunu tespit etmişlerdir. Bu göstergeler, sinyal yaklaşımı kullanılarak para krizlerinin yüzde 70'ini doğru bir şekilde tahmin edebilmiştir.

Frankel ve Rose (1996), 105 gelişmekte olan ülkenin 1971-1992 dönemine ait yıllık verileri kullanarak para krizi olasılığını öngörmek için probit model kullanmışlardır. Yıllık verilerin kullanımı sadece o frekansta elde edilen dış borç değişkenlerinin analiz edilmesine izin vermektedir. Yazarlar düşük seviyedeki doğrudan yabancı yatırımlar, düşük uluslararası rezervler, yüksek dış faiz oranları ve reel döviz kurunun aşırı değerlenmesinin para krizi olasılığını arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

Radelet ve Sachs (1998) Asya krizini alan çalışmalarında, kısa dönem toplam borçların rezervlere oranı ve özel sektördeki kredi büyümesinin para krizi olasılığının en önemli göstergeleri olduğunu tespit etmişlerdir. Reel döviz kuru ve cari hesap değişkeni onların çalışmalarında anlamlı etkiye sahip değildir.<sup>74</sup>

Gourinchas ve Obstfeld (2011) 1973'ten 2010 yılına kadar gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler için para krizleri olasılığının en önemli belirleyicilerinin yurtiçi kredi büyümesi ve reel döviz kurundaki aşırı değerlenme olduğunu tespit etmişlerdir. Buna ek olarak, yazarlar gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde ülkelerin uluslararası rezerv düzeyinin gelecekteki krizlerin olasılığını belirlemede önemli bir faktör olduğu sonucuna ulaşmışlardır.<sup>75</sup>

---

<sup>74</sup> Steven Radelet, Jeffrey D. Sachs, "The East Asian Financial Crisis: Diagnosis, Remedies, Prospects", (Çevrimiçi) <https://www.econ.columbia.edu/sitefiles/file/about/director/documents/BPEA19981withRadelet-TheEastAsianFinancialCrisis.pdf>, 7 Ocak 2019.

<sup>75</sup> Pierre-Olivier Gourinchas, Maurice Obstfeld, "Stories of the Twentieth Century for the Twenty-First", **NBER Working Paper**, No: 17252, 2011.

1950'lerden 2008 öncesine kadar 80'den fazla çalışmayı inceleyen Frankel ve Saravelos (2012), para krizlerinin potansiyel öncü göstergelerinin kapsamlı bir incelemesini sunmaktadır. Onlar, uluslararası rezervlerin, reel döviz kurunun, yurtiçi kredi büyümesinin, reel GSYH büyümesinin ve cari işlemler dengesinin krizleri açıklayan en güvenilir göstergeler olduğunu ortaya koymuştur. Yazarlar ayrıca, 2008 küresel finansal kriz sırasında büyük uluslararası rezerv biriktirmenin ülkelerin kırılganlığını azaltmada önemli bir rol oynadığı sonucuna varmışlardır.<sup>76</sup>

Kamin, Schindler ve Samuel (2001) ise analizlerinde dış denge ve dışsal şok göstergelerinin para krizi olasılığı üzerindeki etkisinin yüksek olmadığı fakat kriz dönemi boyunca para krizi olasılığındaki artışın önemli bir bölümünü açıkladığını bulmuşlardır. Onlar, iç göstergelerin krize karşı kırılganlığın temel belirleyicileri olduğunu ve dış sektördeki dengesizliklerin genellikle savunmasız ülkeleri uç noktalara ittiğini ileri sürmektedirler.<sup>77</sup>

Crespo – Cuaresma ve Slacik (2009), literatürdeki para krizleri için erken uyarı göstergelerinin çoğunun oldukça kırılgan olduğunu, fakat belli şartlar altında, reel döviz kurundaki dengesizliklerin ve finansal piyasa göstergelerinin nispeten krizlerin daha güçlü belirleyicileri olduğunu tespit etmişlerdir.<sup>78</sup>

Para krizleri üzerine bir diğer literatür akımı bankacılık krizlerini para krizlerinin olası belirleyicisi olarak ele almaktadır. Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998), Kaminsky ve Reinhart (1999) ve Glick ve Hutchison (1999) tarafından yapılan çalışmalar bu grupta sınıflandırılabilir. Kaminsky ve Reinhart (1999), 1970'lerden 1995'e kadar birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülke için para ve bankacılık krizlerini incelemişlerdir. Onlar çalışmalarında, bir bankacılık krizinin

---

<sup>76</sup> Jeffrey Frankel, George Saravelos, "Can Leading Indicators Assess Country Vulnerability? Evidence from the 2008-09 Global Financial Crisis", **Journal of International Economics**, Vol: 87, 2012.

<sup>77</sup> Steven B. Kamin, John W. Schindler, Shawna L. Samuel, "The Contribution of Domestic and External Sector Factors to Emerging Market Devaluations Crises: an Early Warning Systems Approach", **International Finance Discussions Papers 711**, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, D.C., 2001.

<sup>78</sup> Jesus Crespo Cuaresma, Tomas Slacik, "On the Determinants of Currency Crisis: The Role of Model Uncertainty," **Journal of Macroeconomics**, (Çevrimiçi) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016407040900010X>, 16 Aralık 2018.

gelecekteki para krizinin öngörülmesine yardımcı olduğu ve para krizinin bankacılık krizlerini derinleştirecek kötü bir sarmalı harekete geçirdiği bulmuşlardır.

Glick ve Hutchison (1999), 1975-1997 dönemi boyunca yıllık verileri kullanarak 90 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke örnekleminde bankacılık ve para krizleri arasındaki nedenselliği araştırmışlardır. Yazarlar, bankacılık krizlerinin sadece gelişmekte olan ülke alt örnekleminde para krizlerinin yararlı bir öncü göstergesi olduğunu tespit etmişlerdir.<sup>79</sup> Bu nedenle Komulainen ve Lukkarila (2003) gibi daha yakın tarihli çalışmalar para krizlerini analiz ederken açıklayıcı bir değişken olarak bankacılık krizleri için modele kukla değişkeni dahil etmekte ya da en azından bankaların iflas olasılığını temsilen birtakım değişkenler kullanmaktadırlar.<sup>80</sup>

Lestano, Jacobs ve Kuper (2003) finansal krizlerin öncü göstergelerinin önemini incelemişlerdir. Onlar, M1 ve M2 büyüme oranının, banka mevduatlarının, kişi başına düşen GSYH ve ulusal tasarruf oranlarının finansal krizin üç türüyle de bağlantılı olduğunu; fakat M2'nin uluslararası rezervlere oranının, uluslararası rezervlerdeki büyümenin, yurt içi reel faiz oranı ve enflasyon oranının bankacılık ve para krizlerinde ek bir rol oynadığını bulmuşlardır.<sup>81</sup>

Bu çalışmaların sonuçlarını karşılaştırmak zordur. Çünkü bazı çalışmalar sadece tek bir kriz türüyle ilgilenirken bazıları farklı metodoloji ve yöntem kullanmaktadır. Ayrıca veri frekansı, kriz dönemleri, analize dahil edilen ülkelerin sayısı ve para krizinin kantitatif tanımı gibi çeşitli alanlarda da farklılık gösterebilmektedir. Genel sonuç reel döviz kurunun, M2'nin uluslararası rezervlere oranının ve ihracat büyümesi göstergelerinin para krizleri ile ilgili birçok çalışmada anlamlı olduğu şeklindedir. Ayrıca Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998) ve Berg

---

<sup>79</sup> Reuven Glick, Michael Hutchison, "Banking and Currency Crises: How Common are Twins?", **Pacific Basin Working Papers Series**, (Çevrimiçi), <https://www.frbsf.org/economic-research/files/wppb99-07.pdf>, 5 Aralık 2018.

<sup>80</sup> Tuomas Komulainen, Johanna Lukkarila, "What Drives Financial Crises in Emerging Markets?" **Emerging Markets Review**, (Çevrimiçi), <https://ecomod.net/sites/default/files/document-conference/ecomod2003/Komulainen.pdf>, 5 Ocak 2019.

<sup>81</sup> Lestano, Jan Jacobs, Gerard H. Kuper, "Indicators of Financial Crises Do Work! An Early Warning System for Six Asian Countries", **CCSO Working Paper**, (Çevrimiçi), <https://econwpa.ub.uni-muenchen.de/econ-wp/if/papers/0409/0409004.pdf>, 25 Şubat 2019.



ve Pattillo (1999) hisse senedi fiyatlarının, sanayi üretiminin ve uluslararası rezervlerin para krizi olasılığını açıklayan en önemli göstergeler olduğunu ortaya koymaktadır.



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### FINANSAL KRİZLER İÇİN ERKEN UYARI SİSTEMİ MODELLEMESİ: PARA KRİZİ ÖRNEĞİ

Geçmiş dönemlerde erken uyarı sistemleri (Ews) ile ilgili ampirik ve teorik literatürde dikkat çeken ilerlemeye rağmen, son finansal kriz araştırmacılar ve politikacılar arasında Ews literatürüne olan ilgiyi yeniden canlandırmıştır.

Ews, krizlerin öngörülmesinde yardımcı olabilecek bir dizi değişkeni ve bu değişkenlerden bir tahmin elde etmenin sistematik bir yöntemini içeren, krizlerin kantitatif tanımından ve öngörüler üreten bir mekanizmadan oluşmaktadır. Farklı modeller hem bir krizin kantitatif tanımı hem de krizi öngörme yönteminin tasarımı ile ilgili ortaya çıkan bir dizi kavramsal ve pratik meseleyi ele almak için farklı yaklaşımları izlemiştir. Bir erken uyarı sisteminin tasarımındaki en önemli konular, krizin kantitatif tanımı, uygulanacak metodoloji, ülke kapsamı, zaman boyutu ve açıklayıcı değişkenlerin seçimi ile ilgilidir.<sup>1</sup>

Ews spesifikasyonu finansal krizlerin öncü göstergeler ile ilgili bağlantı fonksiyonunu tanımlamalıdır. İlk Ews'lerden biri Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998) tarafından önerilen sinyal yaklaşımıdır.<sup>2</sup> Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998)'in çalışması hem para ve bankacılık krizlerinin öncü göstergelerinin belirlenmesinde hem de Ews literatüründe öncü bir çalışma niteliğindedir. Ews literatüründe finansal krizler üzerine yapılan ampirik çalışmalarda en çok kullanılan diğer bir yaklaşım da ikili tercih Ews modelleri (logit/probit)'dir. İkili tercih Ews modellerini kullanan önceki ampirik çalışmaların çoğu (Eichengreen, Rose ve Wyplosz (1996); Frankel ve Rose (1996)) probit modelini kullanmışlardır. Daha sonra Berg ve Pattillo (1999), sinyal yaklaşımı ile probit modelin öngörü performansını karşılaştırmış ve probit modelin para krizlerini öngörmede daha üstün

---

<sup>1</sup> Berg, Borensztein, Milesi-Ferretti, Pattillo, **a.g.e.**, p. 10.

<sup>2</sup> Graciela Kaminsky, Saul Lizondo, Carmen M. Reinhart, "Leading Indicators of Currency Crises", IMF Staff Papers, (Çevrimiçi), <https://www.imf.org/external/Pubs/FT/staffp/1998/03-98/kaminsky.htm>, 13 Eylül 2018.

performans sergilediğini bulmuşlardır.<sup>3</sup> Bu çalışmalar para krizlerinin belirleyicilerini inceleyen birçok çalışmanın da yolunu açmıştır. Kumar v.d. (2003) para krizlerinin öncü göstergelerini belirlerken probit model yerine logit model kullanımını<sup>4</sup>, Bussiere ve Fratzscher (2006) ikili tercih modellerinin yapısında yer alan kriz sonrası sapmayı dikkate almak için multinominal logit modelini önermişlerdir.<sup>5</sup> Literatürdeki çalışmalar birçok açıdan farklılık göstermesine rağmen, mevcut Ews modellerinin genelinde dikkat çeken önemli bir özelliği vardır: Bu modellerin büyük çoğunluğu statik bir yapıya sahip olup, kriz olasılığının sadece uygulanan ekonomi politikalarını temsil eden bir dizi makroekonomik ve finansal değişkene (dışsal değişkenlere) bağlı olduğu varsayımına dayanmaktadır.

Statik logit ya da probit modelleri kullanan mevcut literatürün aksine, bu çalışmada para krizleri dinamik bir yapıda diğer bir deyişle krizlerin dönemler arası bağlantıları ele alınarak para krizi olasılıkları tahmin edilmiştir. Bu amaca uygun olarak çalışmada, kriz değişkeninin ikili tercih özelliğini ve bu olgunun dinamik boyutunu bir araya getiren yeni nesil bir Ews modeli oluşturulmuştur. Daha net bir şekilde ifade etmek gerekirse, krizlerin sadece dışsal sürekliliğinin kaynağı değil aynı zamanda içsel sürekliliğinin kaynağı da dikkate alınmaktadır. Krizlerin içsel sürekliliği etkisinin ihmal edilmesi öncü göstergelerinin hatalı değerlendirilmesine yol açabilmektedir.<sup>6</sup> Candelon v.d. (2014) ve Dumitrescu (2012) çalışmalarında, ikili tercih değişkeninin gecikmeli değerinin ( $y_{it-1}$ ) ya da döviz piyasası baskı endeksinin gecikmeli değerinin ( $EMPI_{it-1}$ ) ve son olarak her iki durumun aynı anda dikkate alındığı yani hem ikili tercih değişkeninin hem de döviz piyasası baskı endeksinin gecikmeli değerlerinin modele dahil edilmesiyle krizlerin içsel dinamiklerinin üç şekilde yakalanabileceğini ileri sürmektedirler.<sup>7</sup> Yazarlar krizlerin içsel sürekliliğini ele alan üç modeli de tahmin etmekte ve ikili tercih değişkeninin gecikmeli değerini

---

<sup>3</sup> Andrew Berg, Catherine Pattillo, “Predicting Currency Crises: The Indicators Approach and an Alternative”, **Journal of International Money and Finance**, 1999, pp. 561-586.

<sup>4</sup> Mohan Kumar, Uma Moorthy, William Perraudin, “Predicting Emerging Market Currency Crashes”, **Journal of Empirical Finance**, 2003, pp. 427- 454.

<sup>5</sup> Matthieu Bussiere, Marcel Fratzscher, “Towards a New Early Warning System of Financial Crises”, **Journal of International Money and Finance**, 2006, pp. 953-973.

<sup>6</sup> Bertrand Candelon, Elena-Ivona Dumitrescu, Christophe Hurlin, “Currency Crises Early Warning Systems: Why They Should be Dynamic”, **International Journal of Forecasting**, 2014, p. 1017.

<sup>7</sup> Elena-Ivona Dumitrescu, **Econometric Models for Financial Crises**, Maastricht University, Yayınlanmış Doktora Tezi, ISBN: 978 94 6159 152 4, 2012, p. 73.

içeren dinamik modelin diğer spesifikasyonlardan daha üstün performans gösterdiğini ortaya koymaktadırlar. Bu nedenle çalışmada, Candelon v.d. (2014) ve Dumitrescu (2012)'yu takiben ikili tercih değişkeninin gecikmeli değerini içeren dinamik bir model kullanılmıştır. İkili tercih değişkeninin gecikmeli değerinin modele dahil edilmesiyle önceki döneme hâkim olan rejimin, kriz olasılığı üzerindeki etkisi değerlendirilebilmektedir.

Bu bölüm aşağıdaki gibi oluşturulmuştur: Araştırmanın kapsamı, veri seti ve kaynakları başlık 3.1'de; döviz piyasası baskı endeksi (EMPI) ve para krizi dönemlerinin belirlenmesi ise sırasıyla başlık 3.2 ve 3.3'de ele alınmıştır. Rassal etkili (RE) dinamik panel probit modelin genel çerçevesi başlık 3.4'de incelenirken, başlık 3.5' de ampirik bulgulara yer verilmiştir.

### **3.1.Araştırmanın Kapsamı, Veri Seti ve Kaynakları**

Ews tasarımındaki bir diğer konu modelin zaman boyutunu ve kapsamını tanımlamakla ilgilidir. Çalışma, 1991-2017 yılları arasında 17 gelişmekte olan ülkeyi kapsamaktadır. Veri setimiz, sermaye piyasalarının henüz entegre olmadığı ve örneklememizde yer alan birçok ülkenin hiperenflasyon sürecinden geçtiği 1980'li yıllar dışlanarak 1991 yılından başlamaktadır. Para krizleri genellikle gelişmekte olan piyasalarda ortaya çıktığından çalışmada gelişmekte olan ülkelere odaklanılmaktadır. Çünkü gelişmekte olan ülkelerde finansal kırılganlığın belirleyicilerinin, gelişmiş ülkelere önemli ölçüde farklı olduğunu gösteren birçok neden vardır. Ekonominin yapısı, şoklara karşı kırılganlığı, küresel finansal sisteme entegrasyon derecesi, kurumsal yapı ve politik tepkiler gibi finansal krizler için öncü göstergeler olarak kullanılan değişkenler hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülke ekonomileri için farklılık göstermektedir. Ayrıca, gelişmekte olan ülkelerde makroekonomik dengesizlikler ve finansal piyasalardaki volatiliteler gelişmiş ülkelere göre daha fazladır. Bu durum finansal sistemin dışsal şoklara karşı savunmasızlığını artırmaktadır.

Araştırma kapsamına dahil edilen ülkeler Latin Amerika, Asya, Doğu Avrupa, Orta Doğu ve Afrika olmak üzere 5 farklı bölgeden oluşmaktadır. Tablo 3.1, 17 ülkenin her biri için öncü göstergelere ilişkin analiz dönemlerini göstermektedir.

**Tablo 3.1:** Analiz Dönemi İtibariyle Ülkeler

Ülke	Dönem
Arjantin	1994 Ocak – 2017 Haziran
Brezilya	1992 Ocak – 2009 Ağustos
Çek Cumhuriyeti	1994 Ocak – 2009 Ağustos
Endonezya	1994 Ocak – 2009 Ağustos
Filipinler	1991 Ocak – 2008 Şubat
Güney Afrika	1991 Ocak – 2009 Ağustos
Güney Kore	1994 Ocak – 2013 Ocak
İsrail	1995 Şubat – 2010 Mayıs
Kolombiya	1993 Eylül – 2009 Ağustos
Malezya	1991 Ocak – 2009 Nisan
Meksika	1991 Ocak – 2009 Ağustos
Peru	1994 Ocak – 2017 Ocak
Polonya	1997 Aralık – 2009 Temmuz
Şili	1991 Ocak – 2009 Mayıs
Tayland	1994 Ocak – 2006 Aralık
Türkiye	1992 Kasım – 2009 Temmuz
Venezuela	1994 Aralık – 2014 Nisan

Erken uyarı sisteminin (Ews) bir diğer unsurunu oluşturan açıklayıcı değişkenler ise beş ana kategoriden seçilmiştir.

1. Dış Sektör (Cari Açık) Değişkenleri: Reel efektif kurun aşırı değerlendirilmesi, ithalattaki büyüme oranı, ihracattaki büyüme oranı, Cari işlemler hesabının GSYH'ya oranı

2. Dış sektör (Sermaye Hesabı) Değişkenleri: M2'nin uluslararası rezervlere oranı, M2'nin uluslararası rezervlere oranının büyüme oranı<sup>\*</sup>, uluslararası rezervlerin büyüme oranı
3. Finansal Sektör Değişkenleri: M1 para arzı ve yurtiçi kredilerin büyüme oranı
4. Reel Sektör Değişkenleri: Sanayi üretim endeksi
5. Global Değişkenler: ABD faiz oranları ve ABD enflasyon oranı

Reel efektif döviz kurundaki aşırı değerlenme, faiz oranı, cari işlemler hesabının GSYH oranı ve M2'nin uluslararası rezervlere oranının düzey değeri hariç diğer tüm değişkenler yıllık yüzde değişim olarak tanımlanmıştır.

Yıllık ve üçer aylık verilerle daha geniş bir açıklayıcı değişken grubuna, ülke kapsamına ve zaman periyoduna erişim sağlanabilirken, para piyasalarının ani değişen doğasını yakalayabilmek amacıyla veriler aylık frekansta derlenmiştir. Bu değişkenlere ait veriler Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS), Uluslararası Para Fonu (IMF-IFS) ve Datastream veri tabanından temin edilmiştir.

GSYH ve Cari işlemler hesabı değişkenleri üçer aylık frekansta gözlemlendiğinden bu değişkenler Chow ve Lin<sup>8</sup> interpolasyon yöntemi kullanılarak aylık frekansa dönüştürülmüştür.\*\*

Bir diğer veri dönüşümü reel efektif kur endeksine uygulanmıştır. Reel efektif kurdaki aşırı değerlenmenin ölçümündeki temel sorunlardan biri karşılaştırma için hangi kriterlerin alınması gerektiğidir.

---

\* Öncü çalışmalar, M2/uluslararası rezerv yıllık büyüme oranını kullanmaktadır. Ancak krizlerin kırılma göstergeleri üzerindeki son çalışmaların çoğu bu değişkenin düzey değerine odaklanmıştır. Bu nedenle bu değişkenin hem düzey değeri hem de yıllık büyüme oranı modele dahil edilmiştir.

<sup>8</sup> Miralles v.d. (2003), Rashid ve Jehan (2013) çalışmalarında bu yöntemin lineer, polinom ve kübik spline interpolasyon yöntemlerinden daha üstün olduğunu göstermişlerdir.

\*\* Interpolasyonlu serileri kullanmak bazı sorunlara yol açabilir. İktisat teorisi açısından interpolasyonlu serileri kullanmanın en büyük zorluğu o dönemde iktisadi ajanların kullanmadığı gelecekteki ekonomik koşullar hakkında bilgi kullanmasıdır. Buna karşılık iktisadi ajanların yatırım kararlarını beklentiler çerçevesinde aldıkları ileri sürülebilir. Çünkü gerçek bilgiler mevcut değildir. Dolayısıyla çalışmada bu sorunu hafifletmek için, model tahminlerinde bağımsız değişkenlerin farklı gecikmeli değerleri kullanılmıştır. Yani t zamanındaki bir kriz olasılığı t-h'deki bilgiler kullanılarak öngörülmüştür. (h tahmin ufkunu temsil etmektedir.)

Aşırı değerlenme, birçok çalışmada uzun dönem trendinin (2 veya 4 yıl) doğrusal yapıda olduğu varsayımı altında hesaplanmaktadır.

$$\text{REER aşırı değerlenme}_{i,t} = \{(REER_{i,t} - REER_{i,t-24}) / REER_{i,t-24}\} * 100$$

Bununla birlikte, bu ölçüm tatmin edici değildir: eğer bir ülke para birimini t zamanında devalüe ederse, o ülkenin para birimi sadece baz etkisi nedeniyle t + 24 zamanında aşırı değerlenmektedir. Bu sorundan kaçınmak için reel efektif kurdaki aşırı değerlenme, trendden sapma olarak tanımlanmaktadır.

$$\text{REER aşırı değerlenme}_{i,t} = \{(REER_{i,t} - TREND_{i,t}) / TREND_{i,t}\} * 100$$

Reel efektif döviz kurunun zamana göre trendi doğrusal bir yapı göstermediğinden, eşitlikteki *TREND* değişkeni 14400 parametrelili Hodrick- Prescott Filtreleme yöntemiyle hesaplanmıştır.

Dinamik panel probit model çerçevesine geçmeden önce açıklayıcı değişkenler ile ilgili temel istatistiklere değinmek faydalı olabilir. Bu çerçevede aşağıdaki tabloda, 17 ülke ve 12 farklı değişken için panel verilerin tanımlayıcı istatistikleri verilmiştir.

**Tablo 3.2: Tanımlayıcı İstatistikler**

	Ortalama	Medyan	Max.	Min.	Std. hata	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Berra	p değeri
M2/ uluslararası rezerv (x2)	-1.638	0.826	4.016	-11.634	4.17	-1.033	2.756	23.48	0.000
M2/ uluslararası rezerv(%)(x3)	1.970	2.245	4.024	-2.601	1.35	-1.132	4.168	35.18	0.000
Reel GSYH (x4)	1.955	2.025	4.526	-1.542	0.91	-0.585	5.649	45.43	0.000
Yurtiçi Kredi Büyümesi (x5)	2.128	2.169	4.927	-0.280	0.94	0.042	3.587	1.908	0.385
M1 Para Arzı (x6)	2.755	2.664	4.787	-0.502	0.76	0.092	5.125	24.65	0.000
REER aşırı değerlenme (x7)	0.922	1.174	2.705	-4.752	1.15	-1.092	6.088	36.06	0.000
İhracat Büyüme (x8)	2.890	2.945	4.292	-0.648	0.74	-1.173	6.141	43.27	0.000
İthalat Büyüme (x9)	3.014	3.070	4.393	-0.147	0.78	-0.761	4.421	23.49	0.000
Cari Denge (%GSYH) (x10)	0.781	0.943	2.864	-3.506	1.13	-0.687	4.260	18.85	0.000
Uluslararası Rezervler (x11)	2.161	2.335	3.740	-3.275	0.99	-1.625	4.954	24.29	0.000
Dış Faiz Oranı (x12)	0.647	1.051	1.852	-3.942	1.262	-1.709	5.478	96.57	0.000
ABD Enflasyon (x13)	0.983	1.019	1.722	0.051	0.366	-0.326	2.404	4.231	0.120

Jarque-Bera testine göre yurtiçi kredi büyümesi (x5) ve ABD enflasyonu (x13) için  $H_0$  hipotezi red edilememektedir. Diğer taraftan bu açıklayıcı değişkenlerin çarpıklık değeri yurtiçi kredi büyümesi (x5) ve M1 para arzı büyümesi (x6) hariç, sıfırdan küçük olduğu için sola çarpık bir dağılım sergilemektedir. Bu değişkenlerin basıklık değeri ise M2/uluslararası rezerv oranı (x2) ve ABD enflasyonu (x13) hariç, 3'den büyüktür. Bu durum bu değişkenlerin dağılımının sivri, uzun ve geniş kuyruklara sahip olduğu anlamına gelmektedir.



### 3.2. Döviz Piyasası Baskı Endeksi (EMPI)

Bu bölümde mevcut literatürde, para krizlerinin kantitatif tanımı için kullanılan farklı yaklaşımlar ele alınmaktadır. Para krizleriyle ilgili olarak çoğu çalışma yerel para birimi üzerindeki baskının yani “döviz piyasası baskı endeksinin (EMPI)” oluşturulmasını açıklayan ortak bir kantitatif tanımı dikkate almaktadır. İlk olarak Eichengreen, Rose ve Wyplosz (1996) tarafından yayınlanan bir çalışmada ortaya konulan bu endeks, nominal döviz kurunun, faiz oranlarının ve uluslararası rezervlerin her birindeki yüzde değişiminin ağırlıklı ortalaması olarak hesaplanmaktadır.<sup>9</sup> EMP endeksinin oluşturulmasında bu üç değişkenin kullanılmasının ardındaki iktisadi mantık şudur:<sup>10</sup>

Eğer yatırımcılar makro ekonomik faktörlerin sürdürülemez ya da bu faktörleri kırılğan olarak değerlendirir ve spekülatif bir atak başlatırsa, böyle bir durumda politika yapıcıların iki seçeneği vardır:

İlk seçenek, döviz piyasasına müdahalede bulunmaksızın, yerel para biriminin devalüe olmasına ve piyasalarda yeni fiyatların belirlenmesine izin vererek para birimini savunmaktan kaçınmaktır.

İkinci seçenek ise faiz oranlarını yükselterek ve/veya uluslararası rezervlerini kullanarak uygun bir seviye olarak kabul ettiği döviz kurunu savunmaktır. Para krizlerini tanımlarken EMPI kullanmanın en önemli avantajı bu endeksin yerel para birimine yönelik hem başarılı (I. seçenek) hem de başarısız spekülatif atakları (II. seçenek) açık bir şekilde yakalamasıdır.

Eichengreen, Rose ve Wyplosz (ERW)’un para krizinin kantitatif tanımı araştırmacılar tarafından genel kabul görmesine rağmen kimi araştırmacılar arasında belirgin bir farklılık söz konusudur. Örneğin Frankel ve Rose (1996) başarısız atakların tespit edilmesinin zor olduğunu, bu nedenle sadece başarılı atakların bir para krizi olarak tanımlanmasının gerektiğini ileri sürmüşlerdir. Uluslararası

<sup>9</sup> Eichengreen, Rose, Wyplosz, **a.g.e.**, (Çevrimiçi) <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.322.1857&rep=rep1&type=pdf>, 24.02.2017.

<sup>10</sup> Bussiere, Fratzscher, **a.g.e.**, p. 9.

rezervlerin para birimini savunurken politika eylemlerini ölçmek için çok iyi bir gösterge olmadığını ve faiz oranlarını yükseltmenin ve/veya uluslararası rezervleri kullanmanın gelişmekte olan ülkelerin çoğunda spekülasyon bir atakla başa çıkmak için standart bir uygulama olmadığını iddia etmektedirler. Bu nedenle Frankel ve Rose (1996), para krizi tanımında sadece nominal döviz kurunu kullanmaktadırlar.<sup>11</sup>

Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998), Kaminsky ve Reinhart (1999) ve Goldstein, Kaminsky ve Reinhart (2000), ERW çerçevesini kullanmakla birlikte, döviz piyasası baskı endeksinden (EMPI), faiz oranı bileşenini dışlamışlardır. Çünkü onların örnekleminde yer alan 1970 ve 1980’lerde faiz oranları Merkez Bankaları tarafından kontrol edilmekteydi.<sup>12</sup>

Diğer yaklaşımlar döviz piyasası baskı endeksi yaklaşımının çeşitli versiyonlarını kullanmaktadır. Zhang (2001) döviz piyasası baskı endeksinin bileşenlerine ayrıştırılmasını ve her bir bileşen için zamanla değişen eşikler kullanılmasını önermektedir.<sup>13</sup> Zhang (2001) da Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998) gibi faiz oranı bileşenini endeksten dışlamaktadır. Bununla birlikte Candelon v.d. (2012), EMP endeksinin performansını Zhang (2001) tarafından önerilen endeksle karşılaştırmış ve her ikisinin de oldukça benzer sonuçlar ürettiğini tespit etmiştir.<sup>14</sup> Ayrıca Lestano et.al (2003) para krizleri için dört farklı tanımları incelemiş ve Eichengreen, Rose ve Wyplosz (1996) ile Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998)’in tanımlarının örneklem içi tahminler açısından Frankel ve Rose (1996) ile Zhang (2001)’in tanımından üstün olduğu sonucuna varmışlardır.<sup>15</sup>

---

<sup>11</sup> Jeffrey A. Frankel, Andrew K. Rose, “Currency Crashes in Emerging Markets: an Empirical Treatment”, **International Finance Discussion Papers**, (Çevrimiçi), <https://www.federalreserve.gov/pubs/ifdp/1996/534/ifdp534.pdf>, 21 Ocak 2019, p. 3.

<sup>12</sup> Graciela L. Kaminsky, Carmen M. Reinhart, **a.g.e.** ; Morris Goldstein, Graciela L. Kaminsky, Carmen M. Reinhart, “Assessing Financial Vulnerability, an Early Warning System for Emerging Markets: Introduction”, (Çevrimiçi) [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/13629/1/MPRA\\_paper\\_13629.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/13629/1/MPRA_paper_13629.pdf), 20 Ocak 2019.

<sup>13</sup> Zhiwei Zhang, “Speculative attacks in the Asian crisis”, **IMF Working Paper**, (Çevrimiçi) [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=880290](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=880290), 30 Ocak 2019.

<sup>14</sup> Bertrand Candelon, Elena-Ivona Dumitrescu, Christophe Hurlin, “How to Evaluate an Early-Warning System: Toward a Unified Statistical Framework for Assessing Financial Crises Forecasting Methods”, **IMF Economic Review**, (Çevrimiçi) <https://link.springer.com/article/10.1057%2Fimfer.2012.4>, 27 Ocak 2019.

<sup>15</sup> Lestano, Jacobs, Kuper, **a.g.e.**

Bazı araştırmacılar ise endeksin ikili tercih değişkenine dönüştürülmesinin EMPI dinamikleri hakkında potansiyel olarak değerli bilgilerin kaybolduğunu ileri sürmektedirler. Bu nedenle Vlaar (2000), EMPI'nin kendisini bağımlı değişken olarak kullanmaktadırlar.<sup>16</sup> Sasin (2001) bir para krizinin kantitatif tanımının (EMPI) otomatik bir seçim aracı olarak kullanılamayacağını, ayrıca bir uzman değerlendirmesinin her zaman gerekli olduğunu belirtmiştir.<sup>17</sup> Bu nedenle, bu yöntemlerin kusurları göz önüne alındığında,<sup>18</sup> bu şekilde tanımlanan kriz dönemlerinin, her bir ülkedeki para krizlerinin tarihsel kanıtları ile karşılaştırılması ayrı bir önem taşımaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada para krizi dönemlerinin belirlenmesinde karma bir yaklaşım takip edilmiştir.

### 3.3. Para Krizi Dönemlerinin Belirlenmesi

Bir para krizini tanımlamak için kullanılan çeşitli yöntemlere ilişkin bir önceki başlıkta ele alınan literatür incelemesi ışığında bu bölümde hem başarılı hem de başarısız spekülatif atakları yakalayan Kaminsky ve Reinhart (1999) ile Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998) tarafından önerilen ve faiz oranlarını da içeren modifiye edilmiş döviz piyasası baskı endeksi (EMPI) kullanılmaktadır.

Bu çerçevede i ülkesinin t zamanında yerel para birimi üzerindeki baskı, aşağıdaki eşitlik yardımıyla hesaplanmıştır. \*

$$EMP_t^i = \omega_e \left( \frac{e_t^i - e_{t-1}^i}{e_{t-1}^i} \right) + \omega_r (r_t^i - r_{t-1}^i) - \omega_{res} \left( \frac{res_t^i - res_{t-1}^i}{res_{t-1}^i} \right) \quad (1)$$

\* Ayrıca faiz oranı bileşeni dışlanarak EMP endeksinin diğer spesifikasyonları da hesaplanmış ve üç bileşenden oluşan ve her ülke için ayrı hesaplanan EMP endeksinin diğer spesifikasyonlara göre daha üstün performans gösterdiği tespit edilmiştir.

<sup>16</sup> Peter J. G. Vlaar, "Currency Crises Models for Emerging Markets", **DNB Staff Report 45**, De Nederlandsche Bank, The Netherlands, (Çevrimiçi) <https://ideas.repec.org/p/dnb/wormem/595.html>, 2 Şubat 2019.

<sup>17</sup> Marcin Sasin, "Predicting Currency Crises, the Ultimate Significance of Macroeconomic Fundamentals in Linear Specifications with Nonlinear Extensions", CASE – Center for Social and Economic Research, Studies and Analyses, Warsaw, No. 224, 2001, p. 23.

<sup>18</sup> Simone Bertoli, Giampiero Gallo, Giorgio Ricchiuti, "Exchange Market Pressure: Some Caveat in Empirical Applications", **Applied Economics**, (Çevrimiçi) <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00036840701858059>, 3 Şubat 2019.

Bu eşitlikte  $e_t^i$ ,  $i$  ülkesinin  $t$  dönemindeki para biriminin ABD doları cinsinden reel döviz kurunu;  $r_t^i$ ,  $i$  ülkesinin  $t$  dönemindeki nominal faiz oranlarını ve  $res_t^i$ ,  $i$  ülkesinin  $t$  dönemindeki uluslararası rezervlerini temsil etmektedir. “ $\omega$ ” ile gösterilen her bir bileşene atanan ağırlıklar, daha düşük volatilitelere sahip bileşene daha büyük ağırlık vermek amacıyla örneklem içi periyodun standart sapmasının tersi olarak hesaplanmıştır.\*\* Çalışmada Hagen ve Ho (2003) takiben reel faiz oranları yerine nominal faiz oranları kullanılmaktadır. Çünkü nominal oranlar politika yapıcıların, spekülasyon atakları engellemek için doğrudan kontrol edebileceği oranlardır.<sup>19</sup> Ayrıca enflasyon farklarından kaynaklanan para birimindeki nominal değer kaybının para krizi olarak değerlendirilmemesi için, nominal döviz kuru yerine reel döviz kuru kullanılmıştır.\*\*\*

Para krizi dönemlerini belirlemede ikinci aşama döviz piyasası baskı endeksi için belirli bir eşik değerinin belirlenmesidir. EMPI değerlerinin belirlenen bu eşik değerini aşıp aşmamasına göre “0” veya “1” değerini alan iki terimli kukla değişken olarak aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

---

\*\* Literatürde EMP endeksinin tüm örneklem periyodu üzerinde ağırlık ve eşik değeri kullanılarak hesaplanması oldukça yaygın bir durumdur (bkz Bussiere ve Fratzscher 2006). Fakat bu çalışmada eşik değerleri ülkeye özgüdür, çünkü standart sapmalar yani ağırlıklar ülkeye özgü hesaplanmıştır.

<sup>19</sup> Jürgen Von Hagen, Tai-kuang Ho, “Twin Crises: A Reexamination of Empirical Links”, Center for European Integration Studies, University of Bonn, (Çevrimiçi) <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/1386.pdf>, 12 Eylül 2018.

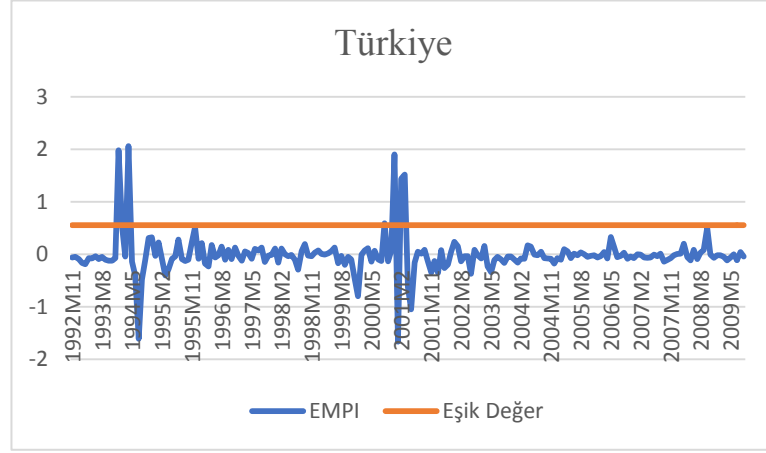
\*\*\* Para krizlerinin kantitatif tanımlamaları ile ilgili zorluk, krizlerin yüksek enflasyonla birleşen nominal devalüasyondan /değer kaybından ayırt etme ihtiyacında ortaya çıkmaktadır. Düşük ve orta enflasyona sahip bir ülke için yüzde 100’lük bir devalüasyon / değer kaybı yıkıcı bir etkiye sahip olabilirken, yüksek enflasyon sırasında bu büyüklükte bir devalüasyon / değer kaybı yıkıcı bir etkiye sahip olmamaktadır. Yüksek enflasyona sahip ülkeler için tek bir endeksin kullanılması ılımlı enflasyon dönemlerinde önemli ölçüdeki devalüasyonları / değer kaybını ve uluslararası rezerv kayıplarını kaçıracaktır, çünkü tarihsel ortalama yüksek enflasyon dönemleri tarafından çarpıtılmaktadır (Edison, 2003). Bu problemten kaçınmak için Bussiere, Fratzcher (2006) ve Schnatz (1998)’ı takiben çalışmada nominal döviz kuru yerine reel döviz kuru kullanılmış ve reel döviz kuru ( $e_t^i$ ) şu formülle hesaplanmıştır:

$$e_t^i = \frac{\text{Nominal Döviz Kuru}_{i,t} * T\dot{U}FE_{ABD,t}}{T\dot{U}FE_{i,t}}$$

$$C1_{i,t} = \begin{cases} 1, & \text{Eğer } EMPI_{i,t} > k\sigma EMPI_{i,t} + \mu EMPI_{i,t} \\ 0, & \text{diğer durumlarda} \end{cases} \quad (2)$$

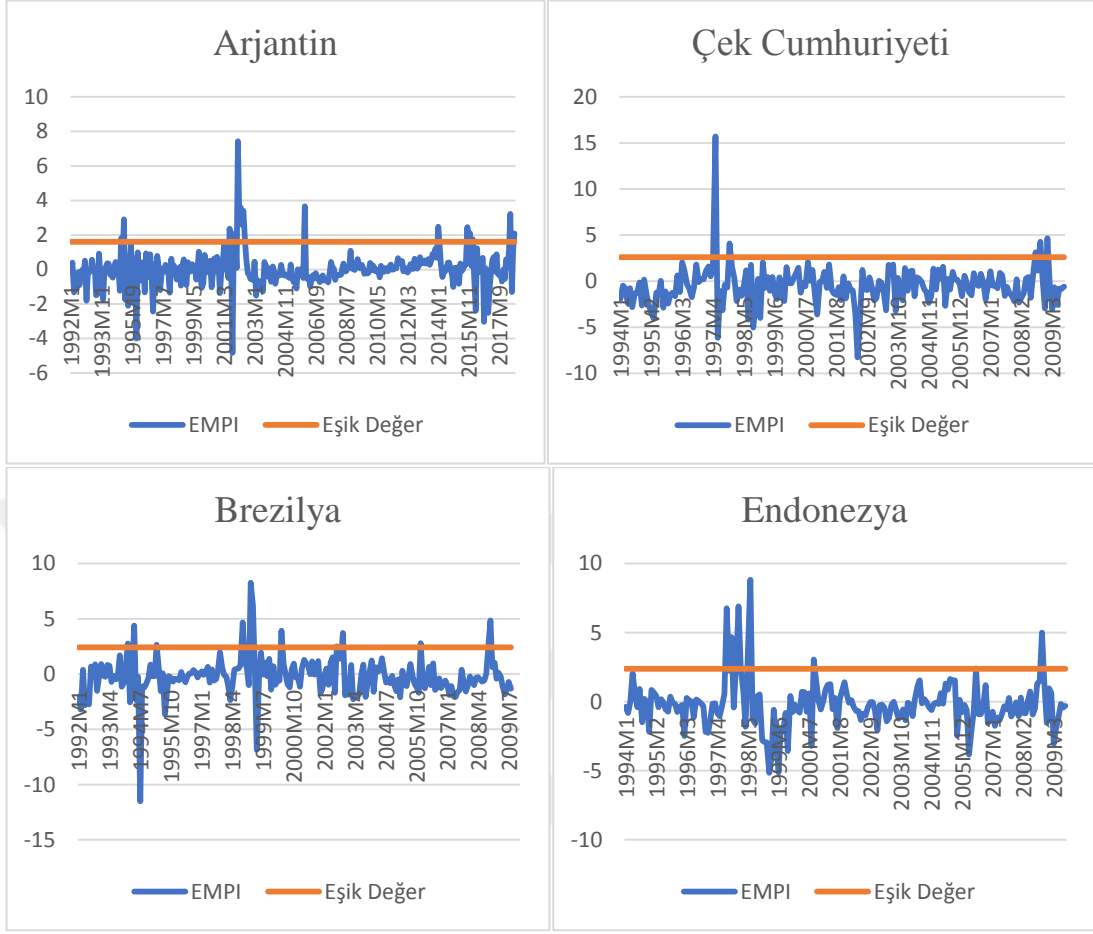
$k\sigma EMPI_{i,t} + \mu EMPI_{i,t}$  denklemiyle hesaplanan değere eşik değer denilmektedir.  $\sigma EMPI$ , endeksin standart sapmasını;  $\mu EMPI$  endeksin aritmetik ortalamasını ifade etmektedir.  $k$  ise çarpan değeri olup sübjektif olarak belirlenmektedir. Her ne kadar para krizlerinin kantitatif tanımı arasında bir benzerlik söz konusu olsa da standart sapmaların  $-k$  değerinin- belirlenmesinde önemli farklılıklar söz konusudur. Eichengreen, Rose ve Wyplosz (1995) çalışmalarında 1,5 standart sapma kullanırken, Bussiere ve Fratzsher (2006), Dumitrescu (2012) 2 standart sapma, Edison (2003) ise 2,5 standart sapma kullanmaktadır. Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998), Zhang (2001), Berg ve Pattillo (1999) ise 3 standart sapma kullanmaktadır. Bu bağlamda konu ile ilgili soru şudur: Bir para krizi EMP endeksinin ortalamasının üstünde 1,5, 2 veya 3 standart sapma olduğu bir durum olarak mı tanımlanmalıdır? Ews literatüründe hangi değer kullanılması gerektiğine dair net bir fikir birliği bulunmadığından, bu boşluk deneme yanılma yoluyla doldurulmaya çalışılmaktadır.

Bu amaçla, yapılan analizler sonucunda tüm ülkeler için en uygun eşik değerinin 2 ( $k = 2$ ) olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla, EMP endeksinin ortalamasının 2 standart sapma üstündeki bir değer, para krizinin varlığını göstermektedir. Eşik değerinin seçimi bir dereceye kadar keyfi olsa da bu yöntemle elde edilen krizlerin sınıflandırılması literatürde tanımlanan para krizlerini yakından takip etme eğilimindedir.

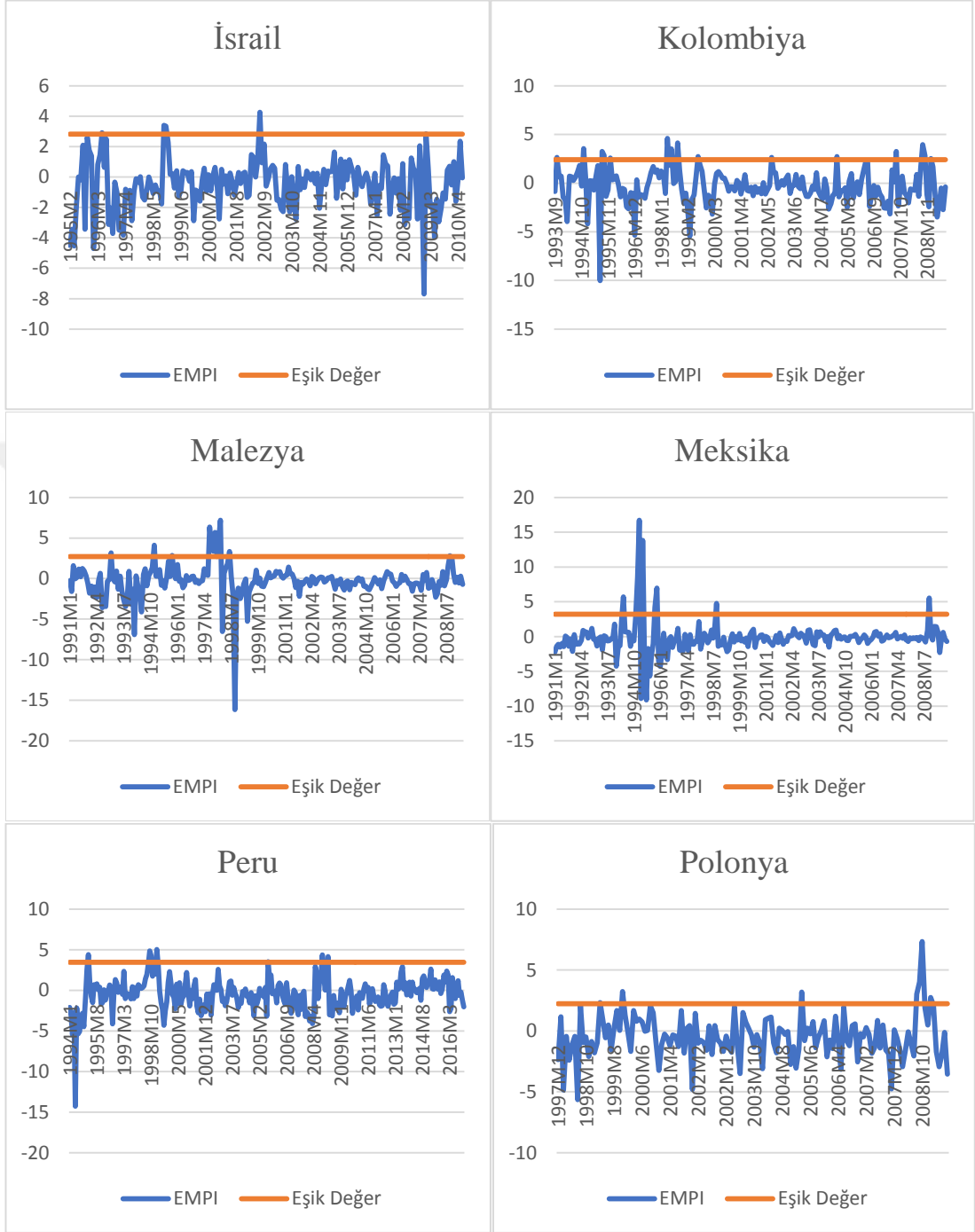


**Şekil 3.1:** Türkiye'nin Döviz Piyasası Baskı Endeksi

Döviz piyasası baskı endeksinin (EMPI) nasıl işlediğini anlamak için şekil 3.1'de, Türkiye'nin 1992 – 2009 dönemi için döviz piyasası baskı endeksi (mavi çizgi) ele alınmıştır. Yatay (turuncu) çizgi, eşik değerini temsil etmektedir. Döviz piyasası baskı endeksi bu eşik değeri aştığında bir krize işaret etmektedir. Türkiye için iki kriz bölümü tanımlanmıştır: 1994 ve 2001. Bu bölümler Türkiye'de para krizlerinin ortaya çıktığı tarihlerle tutarlıdır. Şekil 3.2'de ise örneklem dönemi boyunca 16 ülkenin her biri için hesaplanan döviz kuru baskı endeksleri ve kriz eşik değerleri gösterilmektedir. Şekil genel olarak incelendiğinde 1990 sonrası gelişmekte olan ülkelerde yaşanan para krizleri (1994 Meksika, 1997-1998 Güneydoğu Asya, 1992 ve 1999 Brezilya, 2002 ve 2013 Arjantin ve 1995 ve 2010 Venezuela gibi) açık bir şekilde görülmektedir. 17 ülke için 149 para krizi dönemi tespit edilmiş ve kriz dönemleri ekte sunulmuştur.

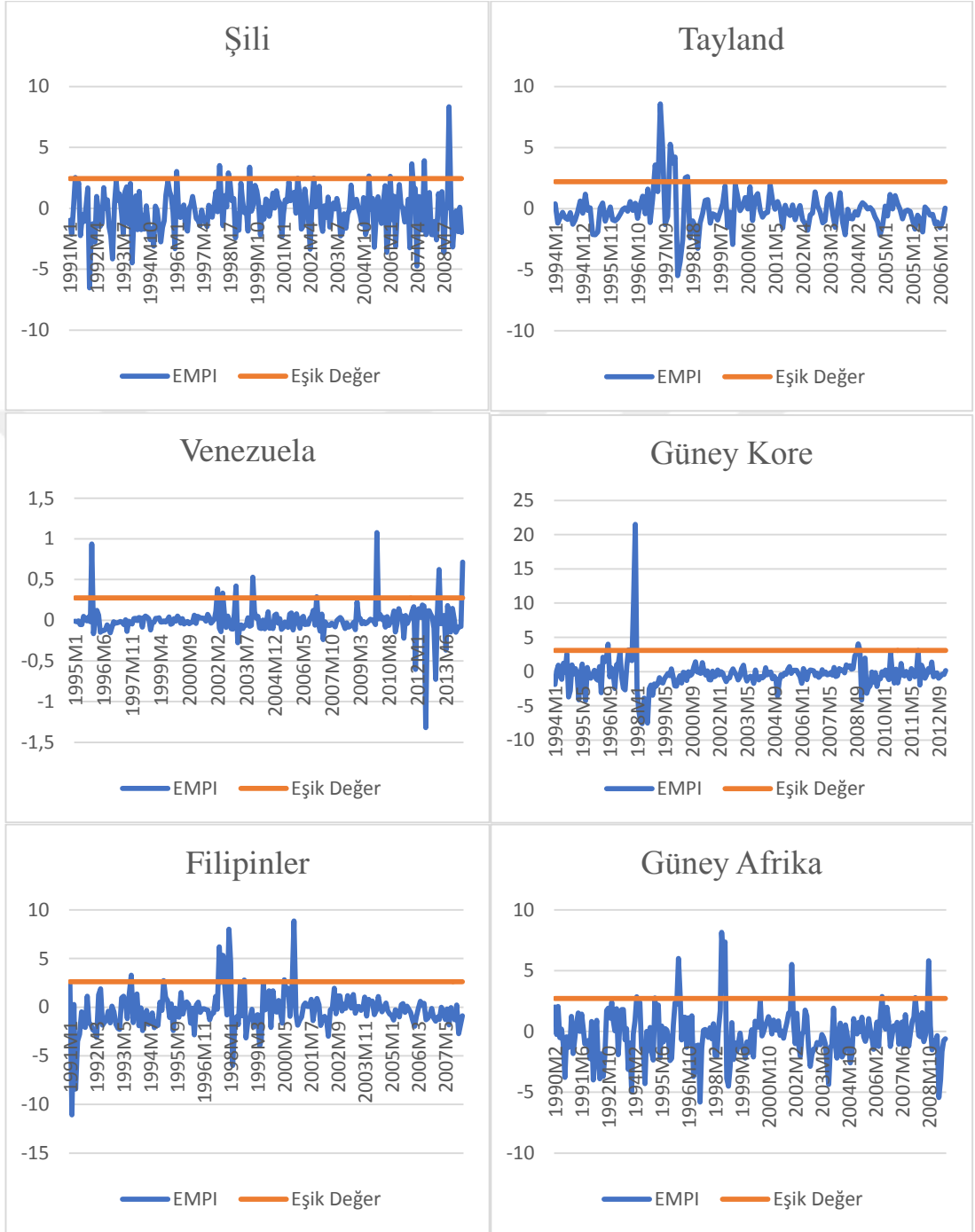


Şekil 3.2: Döviz Piyasası Baskı Endeksi ve Kriz Eşik Değerleri



Şekil 3.2: Döviz Piyasası Baskı Endeksi ve Kriz Eşik Değerleri (Devamı)





Şekil 3.2: Döviz Piyasası Baskı Endeksi ve Kriz Eşik Değerleri (Devamı)

### 3.4. Metodoloji

Dinamik bir probit gözlenemeyen – etkiler modeli  $y_{it}$  bağımlı değişkeni,  $i$  ( $i = 1, \dots, N$ ) yatay kesit birim ve  $t$  zaman boyutu için aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$y_{it}^* = \gamma Z_{it} + \rho y_{it-1} + c_i + u_{it}, \quad u_{it} \sim N(0,1). \quad (3)$$

$$y_{it} = 1(y_{it}^* > 0) . \quad (4)$$

Eşitlik 3’de yer alan gözlenemeyen (latent) çıktı değişkeni  $y_{it}^*$ , kriz dönemlerine göre oluşturulmuş kriz değişkenini göstermektedir.  $Z_{it}$ , zamana göre değişen açıklayıcı değişkenleri göstermekte olup Wooldridge (2005)’un yaklaşımından hareketle, katı dışsal bir değişken ve birime-özü gözlenemeyen etkileri temsil eden  $c_i$  değişkenine koşullu olduğu varsayılmaktadır. Modelde,  $c_i$ ’nin normal dağıldığı ve bazen de tüm  $Z_{it}$ ’lerden bağımsız olduğu kabul edilmektedir.  $y_{it-1}$  durum bağımlılığını gösterirken,  $u_{it}$  hata terimini ifade etmektedir.

Rabe-Hesketh ve Skrondal (2013) çalışmasından yola çıkılarak birime-özü gözlenemeyen etkileri temsil eden  $c_i$  aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$c_i = \alpha_0 + \alpha_1 y_{i0} + \alpha_2 \bar{Z}_i + \alpha_3 Z_{i0} + \varepsilon_i \quad (5)$$

Bu denklemde  $y_{i0}$  ve  $Z_{i0}$  sırasıyla, bağımlı değişkeninin ve zamana göre değişen açıklayıcı değişkenlerin başlangıç değerini temsil etmektedir.  $\bar{Z}_i = \frac{1}{T} \sum_{t=0}^T Z_{it}$ ,  $t = 0, \dots, T$  olmak üzere tüm zaman boyutu üzerinden hesaplanan açıklayıcı değişkenlerin grup içi ortalamalarını göstermektedir. Son olarak  $\varepsilon_i$ , ortalaması 0 ve varyansı sabit  $\sigma_\alpha^2$  olan birime özü zaman sabiti hata terimidir.

Gözlenemeyen heterojenliğin,  $c_i$  tarafından elde edildiği varsayımı altında, bağımlı değişkeninin gecikmeli değeri ( $t - 1$ ), *gerçek* durum bağımlılığı (*true state dependence*) şeklinde yorumlanabilir. Bu çalışma açısından *gerçek* durum bağımlılığı,  $t$  döneminde ortaya çıkan krizin, gözlemlenen makro ekonomik büyüklüklere bağlı olarak ( $t + 1$ ) döneminde başka bir krizin ortaya çıkma olasılığını etkilemesi şeklinde yorumlanabilir.

Eşitlik (3)'de yer alan dinamik modelin tahmininde, standart Rassel Etkili (RE) probit tahmincisi kullanılmaktadır. Parametre tahminlerinin elde edilmesinde Stata 14.1 paket programı ve `xtpdyn` komutları kullanılmaktadır.

### 3.5. Ampirik Bulgular

Bu bölüm'de denklem (2) belirtilen bağımlı değişkenin ve dışsal makroekonomik değişkenler kümesini içeren dinamik panel probit modelinin tahmin sonuçları rapor edilmektedir.

Tablo 3.3'de, denklem (2) de belirtilen dinamik probit modelin tahmin sonuçları gösterilmektedir. Çalışmada doğrusal olmayan bir yöntem kullanıldığından katsayılar yorumlanamamaktadır. Her ne kadar ilgili işaret bağımlı değişken üzerinde, bağımsız değişken tarafından uygulanan etkinin yönünü gösterse de katsayı değerleri ilişkinin gücü ile ilgili bir sonuca izin vermemektedir.

Model I tahmin sonuçlarına göre bir ülkenin uluslararası rezervlerindeki büyüme, o ülkede para krizi ortaya çıkma olasılığını doğrudan etkilemektedir. Tahmin edilen katsayı %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir işarete sahiptir. Bu durum uluslararası rezerv büyümesinin para krizi olasılığını azalttığını ifade eden iktisadi beklentiyi doğrulamaktadır. Diğer yandan tahmin sonuçları uluslararası rezerv düzeyinin önemli bir değişken olduğunu ileri süren önceki çalışma bulgularını desteklemektedir. ((Burkart ve Courdet (2002); Kumar v.d. (2003); Comelli (2014)).

**Tablo 3.3:** Dinamik Panel Probit Model Sonuçları- Model I

<b>Bağımlı Değişken: C1</b>				
<b>Bağımsız Değişkenler</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Std Hata</b>	<b>z - İstatistiği</b>	<b>p_ değeri</b>
İkili tercih değişkeninin (0/1) gecikmeli değeri (C1 <sub>t-1</sub> )	0.931	0.143	6.49	0.000
M2 / Uluslararası rezerv (x2)	0.242	0.107	2.27	0.023
M2 / Uluslararası rezerv (%) (x3)	-0.005	0.002	-2.35	0.019
Reel GSYH Büyümesi (x4)	-0.011	0.006	-1.71	0.088
Yurtiçi Kredi Büyümesi (x5)	0.252	0.056	4.47	0.000
M1 Para Arzı (x6)	-0.111	0.057	-1.93	0.054
REER aşırı değerlenme (x7)	0.013	0.005	2.57	0.010
İhracat Büyüme (x8)	0.002	0.002	0.75	0.453
İthalat Büyüme (x9)	0.002	0.002	0.94	0.349
Cari Denge (% GSYH) (x10)	-0.008	0.012	-0.69	0.490
Uluslararası Rezervler (x11)	-0.010	0.002	-3.71	0.000
Dış Faiz Oranı (x12)	0.106	0.044	2.40	0.016
ABD Enflasyon (x13)	0.025	0.051	0.49	0.624
Sabit Terim	-5.057	3.59	-1.41	0.159
Log-likelihood	-453.384			
LR istatistiği	73.36			
p değeri (LR istatistiği)	0.0000			
Wald chi2 (29)	134.08			

**Not:** Burada sadece bağımsız değişkenler kümesi ve bağımlı değişkenin gecikmeli değeri raporlanmıştır. Model I'in gözlenemeyen heterojenlik katsayıları kümesini içeren model çıktıları Ek'de sunulmuştur. Tüm açıklayıcı değişkenlerin 1 dönemlik gecikmesi (t-1) alınmıştır.

Benzer şekilde, M2/uluslararası rezerv oranındaki bir artışın para krizi olasılığını artırması beklenmektedir. Diğer bir deyişle, M2 para arzı büyümesi uluslararası rezerv büyümesini aşarsa, para birimi istikrarsız olarak algılanır ve bu durum spekülasyon bir atağa neden olabilir. Yüksek bir M2/uluslararası rezerv oranı kendi kendini besleyen krizlerin ortaya çıkma olasılığını artırmakta, bu nedenle

M2/uluslararası rezerv oranının model tahminlerinde pozitif bir işarete sahip olması beklenmektedir. Bu beklentilere uygun olarak model I de tatmin edilen katsayı %5 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olup pozitif bir işarete sahiptir. Bununla birlikte M2/uluslararası rezervin yıllık büyüme oranı modele dahil edildiğinde iktisat teorisiyle uyuşmayan bir sonuç ortaya çıkmaktadır. İkili tercih bağımlı değişkeninin gecikmeli değerleri tarafından filtrelenmeyen bilgileri içermesi nedeniyle, bu değişkenin katsayısının işareti beklenen yönde değildir. Fakat para krizleri olasılığı üzerinde %5 önem düzeyinde anlamlı bir etkiye sahiptir. Aynı şekilde M1 para arzı büyümesi değişkeninde de iktisadi beklentiyle örtüşmeyen bir sonuç ortaya çıkmaktadır. Bu değişkenin para krizi olasılığı üzerinde %10 önem düzeyinde anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmesine rağmen, katsayısının işareti beklenen yönde değildir. Ancak bu durum bir önceki bölümde yer alan vaka analizi ışığında sürpriz olarak görülmemelidir.

Son finansal kriz sonrasında dikkatler kredilerdeki genişlemenin krizler üzerindeki etkilerine odaklanmıştır. Yurtiçi kredi büyümesi, genellikle bankacılık sisteminin kırılganlığının bir göstergesi olarak kullanılmakta<sup>20</sup> ve kredi genişlemeleri para krizi olasılığını artıran bir unsur olarak ön plana çıkmaktadır. Bu doğrultuda, Tablo 3.3’de yer alan yurtiçi kredi büyümesi %1 önem düzeyinde anlamlı olup pozitif bir katsayıya sahiptir. Bu sonuç kırılgan finansal sistemlerde aşırı kredi genişlemesinin para krizi olasılığını arttırdığını ileri süren üçüncü nesil para kriz modellerinin görüşünü desteklemektedir.<sup>21</sup>

Diğer bir değişken olan reel efektif kurdaki aşırı değerlenme, bir ülkenin dış pozisyonunun (cari hesabın) sürdürülebilirliğini değerlendirmek için modele dahil edilmiştir. Bu göstergenin pozitif değerleri, reel efektif kurun tarihsel eğilimine göre aşırı değerlendirildiğini ve dolayısıyla reel efektif kurda düzeltme olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Model I’de tahmin edilen katsayı %1 önem düzeyinde

---

<sup>20</sup> Jan P.A.M Jacobs, Gerard H. Kuper, Lestano, “Financial Crisis Identification: A Survey”, (Çevrimiçi)

<http://www.eco.rug.nl/~jacobs/jjdownload/FinancialCrisesReview-New3.pdf>, 11 Ocak 2019.

<sup>21</sup> Elisabetta Falcetti, Merxe Tudela, “Modelling Currency Crises in Emerging Markets: A Dynamic Probit Model with Unobserved Heterogeneity and Autocorrelated Errors”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, (Çevrimiçi) <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2006.00172.x>, 12 Şubat 2019, p. 458.

anlamli olup pozitif bir işarete sahiptir. Bu sonuç Bussiere ve Fratzscher (2006) ve Milesi-Ferretti ve Razin (2000)'nin bulgularıyla uyumludur. Ampirik çalışmalarda, reel efektif kurdaki aşırı değerlenmenin kriz nedeni veya erken uyarı göstergesindeki rolü konusunda çok farklı bulgular gözlemlenmemektedir.<sup>22</sup>

Nominal GSYH'nin yüzdeleri olarak gösterilen cari işlemler hesabı katsayısının işareti beklentilerle uyumlu olmasına rağmen, para krizi olasılığı üzerinde anlamli bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. Frankel ve Rose (1996) cari işlemler hesabı açığı ile para krizleri arasında anlamli bir korelasyon tespit edememişlerdir. Ancak, Schnatz (1998), Berg ve Pattillo (1999) ve Kamin, Schindler ve Samuel (2001) para krizleri öncesinde cari işlemler hesabı açığının yüksek olduğuna dair kanıtlar ileri sürmüşlerdir. Cari işlemler hesabının alt kalemlerini oluşturan ihracat ve ithalat büyümesi de para krizleri olasılığını açıklamada önemli bir role sahip değillerdir. Özellikle ihracat büyümesi ile ilgili elde edilen bu sonuç Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998), Berg ve Pattillo (1999) ve Edison (2003) tarafından yapılan çalışma bulgularıyla örtüşmemektedir.

Reel ekonomik aktivitenin bir göstergesi olarak alınan reel GSYH büyümesinin, para krizi olasılığı üzerinde %10 önem düzeyinde anlamli bir etkiye sahip olduğu ve katsayısının işaretinin beklentilerle uyumlu olduğu görülmektedir. Negatif bir katsayı, reel GSYH'daki büyümenin para krizi olasılığını azalttığının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Çalışmada reel GSYH büyümesini temsilen aylık frekansta derlenen sanayi üretim endeksi kullanılmıştır.

Modelde küresel ekonomiyi temsilen iki gösterge kullanılmıştır. Gelişmekte olan ülkeler küresel makro ekonomik koşullardaki değişmelerden etkilenmektedir. Dış faiz oranları veya dünya genelindeki deflasyon seviyesindeki bir artış, para krizi olasılığını önemli ölçüde artırmaktadır. ABD enflasyonu gelişmekte olan ülkelerin para krizi olasılığları üzerinde anlamli bir etkiye sahip değildir. Bu sonuç, ABD deflasyon şokunun ABD pazarına ihracat yapan ekonomiler üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olabileceğini savunan Moreno ve Trehan (2000) ve Falcetti ve Tudela (2006)'nın sonuçlarını desteklememektedir.

---

<sup>22</sup> Sasin, a.g.e., p. 9.

Dış faiz oranları, bir ülkenin borç ödeme kapasitesi üzerindeki etkisini yansıtmaktadır. Dış faiz oranındaki bir artış borç servis yükünü artırmakta ve gelecekte ulusal para birimindeki değer kaybı beklentilerini karşılamaktadır. Ayrıca, yüksek dış faiz oranları geliştirmekte olan ülkelerden sermaye çıkışına yol açmaktadır. Geliştirmekte olan piyasalara, yabancı sermaye akımlarının belirleyicilerinden biri olan dış faiz oranını temsilen çalışmada ABD üç aylık hazine bonosu faiz oranı kullanılmıştır. Tahmin edilen katsayı pozitif bir işarete sahip olup %5 önem düzeyinde para krizleri olasılığı üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir. Bu sonuç, önceki analiz bulgularını desteklemektedir. Örneğin Frankel ve Rose (1996), Milesi-Ferretti ve Razin (2000) çalışmalarında dış faiz oranlarındaki bir artışın spekülasyon ataklarına karşı geliştirmekte olan ülkelerin kırılganlığını arttırabileceğini göstermişlerdir.

Bağımlı değişkeninin gecikmeli değerinin modele dahil edilmesi durum bağımlılığının analiz edilmesini sağlamaktadır. Durum bağımlılığı, açık politik etkilere sahiptir: Bir ülkenin geçmişte bir kriz yaşamaması başka bir krizi gözlemleme olasılığı, muhtemelen daha önceki kriz olaylarına bağlı olabilir. Bunun nedeni, geçmişte para krizinin yaşanmasının bir sonucu olarak, gelecekte başka bir krizin ortaya çıkmasıyla ilgili kısıtlamaların veya koşulların değişmiş olabileceğinden kaynaklanmaktadır.<sup>23</sup> Bu durumda, geçmişte kriz yaşamayan benzer temellere sahip ülkenin, kriz yaşayan ülkeye göre farklı davranması anlamında kendine özgü davranışsal bir etki söz konusudur (*gerçek durum bağımlılığı*).<sup>24</sup>

Varsayımsal bir örnekle durum bağımlılığı kavramı netleştirilebilir: Kriz yaşayan A ve kriz yaşamayan B (iki ülke birbiriyle özdeşdir veya bu ülkeler benzer temellere sahiptir) ülkeleri ele alınsın. Bu örnekte A ile B arasındaki farkın, A'yı B'den daha kırılgan hale getiren kendine özgü (gözlenemeyen) farklılıklardan mı kaynaklanmakta yoksa, A'nın tekrar eden (geçmişteki) krizleri, bu ülkeyi gelecekteki krizlere karşı daha kırılgan hale mi getirmektedir. Bu iki durumu birbirinden ayırt etmek zordur. Gözlenemeyen etkilerin varlığı, durum bağımlılığı sonuçlarının

---

<sup>23</sup> Falcetti, Tudela, **a.g.e.**, p. 446.

<sup>24</sup> **A.e.**, p. 454.

dikkatle yorumlanması gerektiğini göstermektedir.<sup>25</sup> Çünkü, Heckman'a (1981) göre, durum bağımlılığını yansıtır gibi görünse de aslında gözlenemeyen heterojenliğin -ülkeye özgü faktörlerin- varlığını yansıtan *sahte* durum bağımlılığı (*spurious state dependence*) olarak adlandırılan bir süreç ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla modele sadece bağımlı değişkenin gecikmeli değerini ( $y_{it-1}$ ) dahil ederek *gerçek* durum bağımlılığının varlığını değerlendirmek mümkün değildir. Durum bağımlılığı, gözlenemeyen heterojenlik ile bağımlı değişken ( $y_{it}$ ) arasında bir korelasyon olmadığı varsayımına dayanmaktadır.<sup>26</sup>

Dinamik bir modelde, bağımlı değişkenin başlangıç değeri ( $y_{i0}$ ) ile gözlenemeyen heterojenlik arasında bir korelasyon olması durumunda ise başlangıç koşul problemi (*initial condition problem*) olarak adlandırılan sorun da ortaya çıkabilmektedir.<sup>27</sup> Çalışmada ele alınan tüm ülkeler için bağımlı değişkenin başlangıç dönem değeri ( $t = 0$ )'dır. Bu nedenle bağımlı değişkenin gecikmeli değerini içeren dinamik ayrık seçim modeli tahmininde başlangıç koşul problemi ortaya çıkmamaktadır.

Wooldridge (2005), bağımlı değişkenin başlangıç değerini ( $y_{i0}$ ) koşullandırarak gözlenemeyen heterojenliği, her bir döneme ait zamana göre değişen açıklayıcı değişkenlerin değerlerini (başlangıç dönemleri hariç) modele dahil ederek modellemektedir.<sup>28</sup> Stewart (2007) ve Biewen (2009) gibi diğer yazarlar ise gözlenemeyen heterojenliği, zamana göre değişen açıklayıcı değişkenlerin grup içi ortalamalarını modele dahil ederek ele almaktadırlar. Grup içi ortalamaların kullanımı dengeli bir panel yapısı gerektirmese de bu tür bir model spesifikasyonu sapmalı tahminler üretme eğilimindedir.<sup>29</sup> Çünkü gözlenemeyen etkinin koşullu dağılımı, açıklayıcı değişkenlerin tüm döneme ait değerleri göz önüne alındığında,

---

<sup>25</sup> Bussiere, **a.g.e.**, p. 6.

<sup>26</sup> James J. Heckman, "Heterogeneity and State Dependence", **National Bureau of Economic Research**, (Çevrimiçi) <https://core.ac.uk/download/pdf/6806544.pdf>, 27 Mart 2019.

<sup>27</sup> Raffaele Grotti, Giorgio Cutuli, "Estimating Dynamic Random Effects Probit Model with Unobserved Heterogeneity Using Stata", (Çevrimiçi) [https://www.researchgate.net/publication/323524968\\_Estimating\\_dynamic\\_random\\_effects\\_probit\\_model\\_with\\_unobserved\\_heterogeneity\\_using\\_Stata](https://www.researchgate.net/publication/323524968_Estimating_dynamic_random_effects_probit_model_with_unobserved_heterogeneity_using_Stata), 3 Şubat 2019, p. 1.

<sup>28</sup> Jeffrey M. Wooldridge, "Simple Solutions to the Initial Conditions Problem in Dynamic, Nonlinear Panel Data Models with Unobserved Heterogeneity". **Journal of Applied Econometrics**, (Çevrimiçi) <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/jae.770>, 12 Ocak 2019.

<sup>29</sup> Grotti, Cutuli, **a.g.e.**, p. 1.



açıklayıcı değişkenlerin diğer dönemlerinden ziyade başlangıç dönem değerlerine daha çok bağlıdır.

Rabe-Hesketh ve Skrondal (2013), modele açıklayıcı değişkenlerin başlangıç dönem değerlerini ( $Z_{i0}$ ) dahil ederek bu sorunun çözülebileceğini ifade etmişlerdir.<sup>30</sup> Yazarlar bu spesifikasyonun sapmasız tahminler ürettiğini, daha esnek olma avantajına sahip olduğunu ve dengesiz panellerde de güvenle uygulanabileceğini göstermişlerdir.<sup>31</sup>

Bu çerçevede Rabe-Hesketh ve Skrondal'ı (2013) takiben modele, bağımlı değişkenin başlangıç dönem değeri ve zamana göre değişen açıklayıcı değişkenlerin başlangıç dönemi ve grup içi ortalamaları dahil edilerek gözlenemeyen heterojenlik modellenenmektedir.

Gözlenemeyen heterojenliğin, bağımlı değişkenin başlangıç dönemi değeri ve zamana göre değişen açıklayıcı değişkenlerin başlangıç dönemi ve grup içi ortalamaları değerleri tarafından yakalandığı varsayımına dayanarak, bağımlı değişkenin gecikmeli değeri ( $y_{it-1}$ ) *gerçek* durum bağımlılığı olarak yorumlanabilir. Bu çerçevede, gözlenemeyen heterojenliğin Rabe-Hesketh ve Skrondal (2013) tarafından önerilen yöntemle düzeltildiğinde, bağımlı değişkenin gecikmeli değeri %1 önem düzeyinde anlamlı ve pozitif bir katsayıya sahip olduğu görülmektedir. Pozitif bir katsayı, spekülative atak ya da para krizi ortaya çıktığında, bir ay sonraki dönem için, başka bir spekülative atağı ya da para krizini gözlemlenme olasılığının arttığını ifade etmektedir. Bu sonuç, ilk krizin ardından ihtiyatlılığın zayıflamaması (dikkatin yok olmaması) gerektiğinin bir göstergesi olarak da değerlendirilebilir. Gözlenemeyen heterojenliği yakalayan katsayılar kümesi incelediğinde katsayıların para krizleri olasılığı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir.

Krizlerin öngörülmesi ile ilgili diğer bir sorun, “optimal” bir tahmin ufkunun (forecast horizon) seçiminden kaynaklanmaktadır. Bu tahmin ufku periyodunun uzunluğu iki zıt gereksinim arasındaki dengeyi sağlamaya yönelik olarak

---

<sup>30</sup> Sophia Rabe-Hesketh, Anders Skrondal, “Avoiding Biased Versions of Wooldridge’s Simple Solution to the Initial Conditions Problem.” **Economics Letters**, (Çevrimiçi) [http://www.gllamm.org/RabeHesketh&Skrondal\\_Econlet\\_2013.pdf](http://www.gllamm.org/RabeHesketh&Skrondal_Econlet_2013.pdf), 28 Ocak 2019.

<sup>31</sup> Grotti, Cutuli, **a.g.e.**, p. 1.

seçilmektedir. Bir yandan bir ülke, krize doğru yaklaştıkça makro ekonomik temeller gittikçe zayıflama eğilimindedir ve bu nedenle kriz ne kadar yakınsa o kadar güvenilir bir şekilde öngörülebilmektedir. Diğer yandan, önleyici politika tedbirleri alabilmek için mümkün mertebe erken bir dönemde ekonomik zayıflıkların ve kırılganlıkların tespit edilmesi, politika yapıcılar için daha faydalı olabilmektedir.<sup>32</sup> Tahmin ufku periyodunun uzunluğu tamamen araştırmacıya bağlı olarak değişse de genel olarak Ews literatüründe, 12 ve 24 aylık bir tahmin ufkunun dikkate alındığı görülmektedir.

Bu çerçevede bağımlı değişkenin ve/veya açıklayıcı değişkenlerin daha uzun gecikme değerleriyle modele dahil edilmesi, para krizlerinin daha uzun bir tahmin ufkunda analiz edilmesine olanak tanımaktadır.

Tablo 3.4’de, C1 bağımlı değişkeninin farklı gecikmeli değerlerinin modele dahil edilmesiyle elde edilen model II’nin tahmin sonuçları gösterilmektedir. Sonuçlar, bağımlı değişkenin 12 ( $C1_{t-12}$ ), 5 ( $C1_{t-5}$ ), 4 ( $C1_{t-4}$ ), 3 ( $C1_{t-3}$ ), 2 ( $C1_{t-2}$ ) ve 1 ( $C1_{t-1}$ ) gecikmeli değerlerinin, para krizinin ortaya çıkma olasılığını açıklamada istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri, özellikle çok kısa dönemde\* (t-1 ile t-5) modele pozitif ve anlamlı bir katsayıyla girmektedir. Bu sonuç, para krizlerinin kendisini her 5 ayda bir tekrarlaması anlamına gelmemekte, spekülative bir atak ya da bir kriz ortaya çıktığında, 5 ay sonrası dönem için başka bir spekülative atağı ya da krizi gözlemeleme olasılığını arttırdığını ifade etmektedir. Bu durum, spekülative bir atak ortaya çıktığında, bu atağı yaklaşık 5 ay sonra, bir para krizinin takip ettiği şeklinde de yorumlanabilir.

Bağımlı değişkenin 12’inci gecikmeli değerinin ( $C1_{t-12}$ ) para krizi olasılığı üzerinde %10 önem düzeyinde anlamlı ve negatif bir katsayıya sahip olduğu görülmektedir.\*\* Negatif bir katsayı, bir kriz ortaya çıktığında 12 ay sonrası dönem

---

\* Çalışmada 12 aylık dönem kısa dönem, 6 aylık dönem ise çok kısa dönem olarak kabul edilmiştir.

\*\* Bağımlı değişkenin daha uzun gecikmeli değerleri (t-13 ve t-24 arası) istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bağımlı değişkenin (t-13) ve (t-24) arası gecikmeli değerleri dışlanarak model tekrar tahmin edilmiştir. Sonuçlar, öncü göstergeler açısından değerlendirildiğinde model II’nin sonuçlarıyla benzer olduğu görülmektedir. Bağımlı değişkenin (t-1) ve (t-12) arası gecikmeli değerleri kullanılarak tahmin edilen bu modelde çok zayıf da olsa ülkeye özgü gözlenemeyen hetorejenlik ile ilgili kanıtlar söz konusudur. Model çıktısı Ek’de model III başlığı altında sunulmuştur.

<sup>32</sup> Bussiere, Fratzscher, **a.g.e.**, p. 955.

için başka bir krizin gözlemlenme olasılığının azaldığı anlamına gelmektedir. Bu durum politika yapıcılarının krizin ortaya çıkmasını engellemek ya da en azından etkisini sınırlandırmak için harekete geçtiğinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Ayrıca model I'de olduğu gibi model II'de de ülkeye özgü gözlenemeyen heterojenlik ile ilgili herhangi bir kanıt bulunmamaktadır. Özetle bu sonuçlar, *gerçek* durum bağımlılığının kısa dönemde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ve para krizleri öngörülebilirliği üzerine yeni nesil Ews modeli geliştirilmesinde krizlerin içsel sürekliliğinin göz önünde bulundurulması gerektiğini açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Benzer bir sonuç, Dumitrescu (2012) ve Candelon v.d. (2014) tarafından da elde edilmiştir.

Sonuçlar açıklayıcı değişkenler açısından değerlendirildiğinde, bağımlı değişkenin 24 aylık gecikmeli değerinin kullanıldığı model II'de, M1 para arzı büyümesinin anlamlılığını yitirdiği görülmektedir. Model I'de %10 önem düzeyinde anlamlı bulunan reel GSYH büyümesi, model II'de %5 önem düzeyinde anlamlı olup negatif bir işarete sahiptir. Diğer açıklayıcı değişkenler ise para krizi olasılığı üzerindeki anlamlılığını korumaktadır.

**Tablo 3.4:** Dinamik Panel Probit Model Sonuçları – Model II

<b>Bağımlı Değişken: C1</b>				
<b>Bağımsız Değişkenler</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Std Hata</b>	<b>z - İstatistiği</b>	<b>p_ değeri</b>
İkili kriz değişkeninin (0/1) gecikmeli değeri (C1 <sub>t-1</sub> )	0.830*	0.163	5.07	0.000
C1 <sub>t-2</sub>	0.700*	0.174	4.01	0.000
C1 <sub>t-3</sub>	0.441**	0.192	2.30	0.022
C1 <sub>t-4</sub>	0.393**	0.199	1.97	0.048
C1 <sub>t-5</sub>	0.416**	0.210	1.98	0.048
C1 <sub>t-6</sub>	-0.103	0.259	-0.40	0.690
C1 <sub>t-7</sub>	-0.294	0.296	-0.99	0.320
C1 <sub>t-8</sub>	0.078	0.273	0.29	0.774
C1 <sub>t-9</sub>	-0.267	0.336	-0.79	0.427
C1 <sub>t-10</sub>	-0.327	0.344	-0.95	0.342
C1 <sub>t-11</sub>	-0.074	0.309	-0.24	0.810
C1 <sub>t-12</sub>	-0.812***	0.452	-1.80	0.073
...				
...				
...				
C1 <sub>t-23</sub>	-0.356	0.521	-0.68	0.494
C1 <sub>t-24</sub>	-5.42	1074.94	-0.01	0.996
M2 / Uluslararası rezerv (x2)	0.306**	0.121	2.53	0.011
M2 / Uluslararası rezerv (%) (x3)	-0.006**	0.002	-2.29	0.022
Reel GSYH Büyümesi (x4)	-0.015**	0.007	-1.96	0.050
Yurtiçi Kredi Büyümesi (x5)	0.204*	0.066	3.09	0.002

M1 Para Arzı (x6)	-0.040	0.067	-0.60	0.550
REER aşırı değerlenme (x7)	0.027*	0.006	3.98	0.000
İhracat Büyüme (x8)	0.003	0.003	1.17	0.240
İthalat Büyüme (x9)	0.003	0.003	1.01	0.311
Cari Denge (% GSYH) (x10)	-0.012	0.014	-0.87	0.383
Uluslararası Rezervler (x11)	-0.008**	0.003	-2.39	0.017
Dış Faiz Oranı (x12)	0.115**	0.050	2.31	0.021
ABD Enflasyon (x13)	0.077	0.059	1.30	0.195
Sabit Terim	-7.038	5.73	-1.23	0.219
Log likelihood	-361.040			
LR istatistiği	74.70			
p değeri (LR istatistiği)	0.0000			
Wald chi2 (52)	168.44			

**Not:** Burada sadece bağımsız değişkenler kümesi ve bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri raporlanmıştır. Model II'in gözlenemeyen heterojenlik katsayıları kümesini içeren model çıktıları Ek'de sunulmuştur. Tüm açıklayıcı değişkenlerin 1 dönemlik gecikmesi (t-1) alınmıştır. \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

C1 bağımlı değişkeninin farklı gecikmeli değerlerinin para krizleri olasılığı üzerindeki etkisi incelendikten sonra, çalışmanın diğer amacı, açıklayıcı değişkenlerin kriz sinyali verdiği tahmin ufkunun analiz edilmesidir. Mevcut modellerin çoğu açıklayıcı değişkenlerin etkisini aynı gecikme yapısı içerisinde incelemektedirler. Bu varsayım sorgulanabilir. Örneğin yapısal sorunları temsil eden değişkenler para krizleri olasılığı üzerinde uzun dönemli bir etkiye sahipken, likidite sorunları çok kısa dönemli bir etkiye sahip olabilmektedir.

Para krizinin belirleyicilerini 1 ve 24 ay öncesinden analiz etmemizi sağlayan açıklayıcı değişkenlerin ( $Z_{i,t-1}, \dots, Z_{i,t-24}$ ) gecikmeli değerleriyle model tekrar tahmin edilmiştir. Ayrıca, literatür tarafından 'erken uyarı' dönemi olarak adlandırılan ve açıklayıcı değişkenlerin 12 ile 24 ay arasındaki gecikmeli değerleriyle de para krizinin belirleyicileri incelenmiştir. Bu, daha güçlü erken uyarı sinyali sağlayan değişkenlerin belirlenmesini ve politika yapıcıların harekete geçmesi için yeterli zamanın kazanılmasını sağlamaktadır.

**Tablo 3.5: Açıklayıcı Değişkenlerin Farklı Gecikmeli Değerleri**

Gecikme Değeri	M2/uluslararası rezervler (x2)	M2/uluslararası rezervler (%) (x3)	Reel GSYH (x4)	Yurtiçi Kredi Büyümesi (x5)	M1 Para Arzı (x6)	REER aşırı değerlendirme (x7)
t-1	0.242 0.023**	-0.005 0.019**	-0.011 0.088***	0.252 0.000*	-0.111 0.054***	0.013 0.010*
t-2	0.248 0.019**	-0.002 0.263	-0.003 0.473	0.265 0.000*	-0.159 0.004*	0.017 0.001*
t-3	0.225 0.038**	-0.0003 0.853	-0.0002 0.944	0.214 0.000*	-0.090 0.140	0.012 0.020**
t-4	0.251 0.025**	-0.001 0.400	0.004 0.084***	0.202 0.001*	-0.107 0.074***	0.019 0.001*
t-5	0.237 0.034**	-0.002 0.270	-0.000 0.977	0.205 0.001*	-0.092 0.125	0.025 0.000*
t-6	0.254 0.022**	-0.001 0.373	0.0008 0.727	0.192 0.001*	-0.088 0.143	0.023 0.000*
t-7	0.255 0.025**	-0.001 0.490	0.0003 0.887	0.163 0.008*	-0.025 0.683	0.024 0.000*
t-8	0.226 0.055***	0.001 0.515	-0.0006 0.853	0.205 0.001*	-0.058 0.374	0.026 0.000*
t-9	0.252 0.033**	3.05e-06 0.998	-0.001 0.733	0.183 0.004*	-0.024 0.712	0.020 0.003*
t-10	0.276 0.018**	-0.0008 0.631	-0.008 0.179	0.184 0.003*	-0.048 0.448	0.019 0.003*
t-11	0.306 0.010*	-0.002 0.219	-0.0006 0.851	0.225 0.000*	-0.076 0.236	0.021 0.002*
t-12	0.295 0.023**	-0.001 0.523	0.003 0.179	0.128 0.037**	-0.003 0.958	0.014 0.036**
t-13	0.328 0.012**	-0.002 0.318	-0.012 0.045**	0.120 0.058***	0.035 0.611	0.012 0.068***
t-14	0.294 0.028**	-0.0003 0.869	-0.001 0.675	0.114 0.071***	0.017 0.795	0.020 0.007*
t-15	0.259 0.060**	-0.001 0.614	-0.003 0.532	0.103 0.099***	0.054 0.443	0.020 0.007*
t-16	0.284 0.035**	-0.001 0.506	-0.014 0.029**	0.070 0.203	0.093 0.166	0.014 0.053***
t-17	0.327 0.017**	0.0008 0.638	-0.002 0.627	0.105 0.067***	0.051 0.441	0.013 0.098***
t-18	0.306 0.026**	0.001 0.471	-0.007 0.217	0.062 0.264	0.094 0.160	0.006 0.383
t-19	0.292 0.031**	0.001 0.504	-0.006 0.253	0.074 0.197	0.075 0.267	0.007 0.340
t-20	0.356 0.008*	0.0000 0.990	-0.004 0.414	0.108 0.070***	0.034 0.614	0.005 0.477
t-21	0.344 0.011**	0.0006 0.744	-0.007 0.195	0.106 0.081***	0.031 0.640	0.001 0.833
t-22	0.281 0.044**	0.003 0.042**	0.004 0.058***	0.094 0.115	0.010 0.869	-0.001 0.799
t-23	0.298 0.026**	0.002 0.246	-0.004 0.444	0.056 0.300	0.059 0.373	-0.004 0.546
t-24	0.343 0.010*	0.001 0.530	-0.006 0.235	0.062 0.248	0.047 0.461	-0.007 0.317

**Tablo 3.5: Açıklayıcı Değişkenlerin Farklı Gecikmeli Değerleri (Devamı)**

Gecikme Değeri	İhracat Büyüme (x8)	İthalat Büyüme (x9)	Cari Denge (x10)	Uluslararası Rezervler (x11)	Dış Faiz Oranı (x12)	ABD Enflasyon (x13)
<b>t-1</b>	0.002 0.453	0.002 0.349	-0.008 0.490	-0.010 0.000*	0.106 0.016**	0.025 0.624
<b>t-2</b>	0.002 0.302	0.001 0.486	-0.021 0.095***	0.003 0.082***	0.109 0.015**	-0.025 0.613
<b>t-3</b>	-0.002 0.362	0.002 0.412	-0.016 0.202	-0.001 0.437	0.121 0.008*	-0.028 0.589
<b>t-4</b>	-0.005 0.090***	0.001 0.712	-0.015 0.210	-0.0001 0.893	0.110 0.018**	-0.007 0.892
<b>t-5</b>	-0.004 0.224	0.002 0.315	-0.008 0.487	0.0003 0.768	0.109 0.020	-0.041 0.455
<b>t-6</b>	-0.002 0.377	0.0003 0.900	-0.015 0.225	0.0005 0.616	0.115 0.015**	-0.046 0.402
<b>t-7</b>	-0.005 0.098***	0.0004 0.852	-0.025 0.048**	0.001 0.311	0.137 0.006*	-0.011 0.836
<b>t-8</b>	-0.005 0.134	-0.0001 0.966	-0.030 0.027**	0.002 0.019**	0.160 0.002*	-0.003 0.956
<b>t-9</b>	-0.004 0.143	-0.0003 0.915	-0.040 0.004*	0.002 0.032**	0.146 0.005*	0.002 0.966
<b>t-10</b>	-0.001 0.600	-0.002 0.468	-0.047 0.001*	0.002 0.036**	0.164 0.002*	0.034 0.547
<b>t-11</b>	-0.001 0.729	-0.0001 0.948	-0.042 0.003*	0.001 0.273	0.139 0.008*	-0.009 0.873
<b>t-12</b>	-0.004 0.161	-0.004 0.126	-0.042 0.003*	0.001 0.089***	0.190 0.016**	-0.051 0.445
<b>t-13</b>	0.0007 0.816	-0.004 0.183	-0.043 0.002*	0.0006 0.610	0.267 0.000*	-0.064 0.328
<b>t-14</b>	-0.002 0.553	-0.003 0.194	-0.034 0.013**	0.0008 0.490	0.273 0.000*	0.018 0.775
<b>t-15</b>	0.004 0.155	-0.008 0.012**	-0.036 0.009*	0.0001 0.880	0.242 0.001*	0.019 0.775
<b>t-16</b>	0.002 0.497	-0.004 0.156	-0.035 0.011	-0.0000 0.965	0.240 0.001*	0.018 0.783
<b>t-17</b>	0.002 0.427	-0.005 0.075***	-0.026 0.048**	0.0003 0.779	0.274 0.000*	0.036 0.595
<b>t-18</b>	0.003 0.340	-0.004 0.140	-0.027 0.042**	0.0003 0.805	0.323 0.000*	0.048 0.479
<b>t-19</b>	0.005 0.095***	-0.004 0.103	-0.028 0.033**	0.0001 0.919	0.302 0.000*	0.022 0.742
<b>t-20</b>	0.007 0.027**	-0.001 0.604	-0.027 0.044**	-0.001 0.449	0.311 0.000*	-0.027 0.692
<b>t-21</b>	0.006 0.060***	-0.002 0.413	-0.026 0.047**	-0.0008 0.605	0.328 0.000*	-0.080 0.247
<b>t-22</b>	0.0008 0.823	0.0005 0.847	-0.014 0.285	-0.0003 0.840	0.358 0.000*	-0.085 0.228
<b>t-23</b>	0.007 0.014**	-0.001 0.496	-0.031 0.017**	-0.002 0.278	0.182 0.002*	0.042 0.516
<b>t-24</b>	0.005 0.091***	-0.0003 0.893	-0.032 0.014**	0.001 0.379	0.147 0.007*	0.065 0.312

**Not:** Burada sadece bağımsız değişkenlerin katsayıları ve p-değerleri raporlanmıştır. \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 3.5’de açıklayıcı değişkenlerin 1 aydan 24 aya kadar tüm gecikmeli değerleri kullanılarak tahmin edilen dinamik panel probit modellerinin sonuçları gösterilmektedir.

Nominal GSYH’nin yüzdesi olarak gösterilen cari işlemler hesabı katsayısının işaretinin tüm gecikmeli değerleri beklentilerle uyumlu olup negatif bir katsayıya sahiptir. Model I’de, cari denge değişkeninin para krizi olasılığı üzerinde anlamlı bir etkisinin görülmemesine rağmen, bu değişkenin farklı gecikmeli değerlerinin para krizi olasılığı üzerinde anlamlı bir role sahip olduğu görülmektedir. Dolayısıyla cari denge değişkeni daha uzun tahmin ufkunun kullanıldığı modellerde daha iyi performans göstermekte, özellikle (t-9) ve (t-13) dönemlerinde belirgin bir yapı sergilemektedir (%1 önem düzeyinde anlamlı). Bu durum, değişkenlerin farklı ufuklarda farklı sinyal güçlerine sahip olduğunu göstermektedir.

Model I’ de para krizleri olasılığını açıklamada önemli bir role sahip olmayan ithalat büyümesinin (t-15) ve (t-17) gecikmeli değerleri uzun dönemde para krizleri olasılığını açıklamada anlamlı bir etkiye sahiptir. Benzer şekilde ihracat büyümesi kriz öncesi dönem için faydalı bir öncü gösterge olmakla birlikte, bu değişken kısa dönemde negatif katsayıya sahipken (t-4 ve t-7) uzun dönemde ise pozitif bir katsayıya sahiptir (t-19, t-20, t-21, t-23, t-24). M1 para arzı büyümesi ve uluslararası rezervler gibi açıklayıcı değişkenlerin kısa dönem için kriz sinyali sağladığı görülmektedir. Fakat bu değişkenlerin katsayılarının işaretleri tutarlı değildir. M2/uluslararası rezerv oranı (%) ise istatistiksel olarak sadece (t-1) döneminde anlamlıdır. Krize yakın bir dönemde kriz sinyalleri daha güçlü olmakla birlikte, bu durum hızlı bir politika eylemi gerektirmektedir.

Yukarıdaki değişkenler bir bütün olarak ele alındığında en yararlı öncü göstergeler, tüm gecikmeli değerlerinde para krizlerini açıklamada önemli bir role sahip olan dış faiz ve M2/uluslararası rezerv oranıdır. Bu çerçevede Tablo 3.5’de ele alınan model sonuçları, para krizinin temel belirleyicileri olarak bir dizi iç ve dış makroekonomik temel göstergesi tanımlamanın mümkün olduğu fikrini desteklemektedir. Yurtiçi kredi büyümesi, reel efektif kurdaki aşırı değerlenme ve cari denge değişkenlerinin para krizi olasılığı üzerinde hem kısa hem de uzun



dönemde anlamlı bir etkiye sahip olduğu ve bu değişkenlerin gelişmekte olan ülkelerde yaklaşmakta olan bir para krizinin açıklanmasında önemli rol oynadığı görülmektedir. Dolayısıyla bu beş değişkendeki gelişmeler, olası para krizlerine ilişkin bilgiler içermesi açısından dikkatle takip edilmelidir. Ayrıca tahmin edilen tüm modellerde bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin ( $C1_{t-1}$ ) %1 önem düzeyinde anlamlı ve pozitif bir katsayıya sahip olduğu görülmektedir. ABD enflasyon oranı ise gecikmeli değerinin hiçbirinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Bu geniş açıklayıcı değişkenler kümesini inceledikten sonra, kurulan tüm modellerde ülkeye özgü gözlenemeyen heterojenlik verileriyle ilgili herhangi bir bulgu da söz konusu değildir.

Homojen bir ülke grubunun ve geniş bir değişken kümesinin ele alınmasına özen gösterilmesine rağmen, model tahminlerinde bazı sınırlayıcı unsurlar da söz konusudur. Örneğin mevcut veri eksikliğinden dolayı gelişmekte olan ülkelerin borç yapısı modele dahil edilememiştir. Ayrıca politik istikrarsızlık, kurumsal yapı, yerel bankacılık sisteminin kırılganlığı ya da bulaşma etkileri gibi faktörlerin para krizi olasılığı üzerinde etkileri olması muhtemeldir. Bu gibi niteliksel unsurları ampirik olarak ortaya koymak oldukça zor olduğundan analize dahil edilememiştir. Ayrıca son küresel finans krizi, konut fiyat endeksi, likidite ve kaldıraç oranları gibi çeşitli finansal göstergelerin, olası bir krizle ilgili yararlı bilgiler içerdiklerini ortaya koymuştur. Bu göstergeleri hesaplamak için kullanılan veri setinin sadece birkaç ülke ve sınırlı dönemler için erişilebilir olması bu çalışmanın diğer bir kısıtını oluşturmaktadır.

## SONUÇ

Geçmiş dönemlerde erken uyarı sistem (Ews) modelleri ile ilgili ampirik ve teorik literatürde dikkat çeken ilerlemeye rağmen gelişmiş ekonomilerden kaynaklanan ve tüm dünyaya yayılan son finansal kriz, öncü göstergeleri araştırmak için hala yeterli bir alanın var olduğunu göstermektedir.

Ekonomilerin finansal bir krizde maruz kaldığı büyük maliyetler göz önünde bulundurulduğunda, krizlerin temelinde yatan ortak unsurların olabileceği varsayımıyla araştırmacılar, politika yapıcıların sorunlara uygun bir şekilde tepki vermelerine yardımcı olabilecek modeller geliştirmeye odaklanmışlardır. Bu çerçevede çalışmada finansal krizlerin öngörülmesi için kullanılacak “erken uyarı sistemi” olarak adlandırılan yeni nesil bir Ews modeli geliştirilmeye çalışılmıştır.

Bir erken uyarı sistemi (Ews), krizden önce sistematik olarak farklı davranma eğilimi gösteren ve gelecekte bir krizin ortaya çıkma olasılığını etkileyen bir dizi ekonomik göstergenin gelişimini izlemeyi içermekte ve krizlere karşı en kırılgan ülkelerin belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Ews literatürü finansal krizler için en uygun tahmin modeli arayışına katkı sağlasa da literatürde, en iyi tahmin modelini belirleme noktasında açık bir görüş birliği yoktur. Bu bağlamda şu soru ortaya çıkmaktadır: Daha iyi bir Ews tahmin modeli nasıl geliştirilebilir?

Birbirleri arasındaki önemli farklılıklara rağmen literatürdeki mevcut modellerin çoğu iki belirgin özellik taşımaktadır. İlk olarak bu modellerin çoğu, para krizlerinde dönemler arası bağlantılara izin vermeyen statik bir yapıya dayanmaktadır. İkincisi, mevcut modellerin çoğu açıklayıcı değişkenlerin etkisini aynı gecikme yapısı içerisinde ele almaktadır.

Bu çerçevede çalışmada, panel veri analizine ve ikili tercih modellerindeki son dönemdeki metodolojik gelişmelere dayanarak bu konular değerlendirilmeye çalışılmıştır. Statik model kullanan mevcut literatürün aksine, para krizlerinin dinamik yapısı, durum bağımlılığının ve gözlenemeyen heterojenliğin incelenmesini mümkün kılan rassal etkili (RE) dinamik panel probit model çerçevesinde ele alınmıştır. Bağımlı değişkeninin gecikmeli değerinin modele dahil edilmesi durum

bağımlılığının analiz edilmesini sağlamakla birlikte durum bağımlılığı, gözlenemeyen heterojenliğin (ülkeye özgü faktörlerin) varlığı durumunda ise karmaşık sonuçların ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Bir ülke çok sayıda kriz ile karakterize edilirse bu durumda ya,

- (i) İlk krizin bu ülkeyi gelecekteki krizlere karşı daha savunmasız hale getirmesi, ya da
- (ii) Gözlenemeyen ülkeye özgü faktörlerin bu ülkeyi krizlere daha yatkın hale getirmesi söz konusu olabilir.

Bu iki olasılığı göz önünde bulundurmak için, durum bağımlılığının ve gözlenemeyen heterojenliğin rolü araştırılmış ve bağımlı değişkeninin gecikmeli değerinin ( $C1_{t-1}$ ) *gerçek* durum bağımlılığı olarak yorumlanabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu çerçevede, gözlenemeyen heterojenlik Rabe-Hesketh ve Skronal (2013) tarafından önerilen yöntemle ele alındığında, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin çok kısa dönem için %1 önem düzeyinde anlamlı ve pozitif bir katsayıya sahip olduğu görülmektedir. Pozitif bir katsayı, geçmişte bir spekülasyon atak veya kriz yaşayan ülkelerin, gelecekte başka bir spekülasyon atak veya kriz yaşama olasılığını arttırdığı anlamına gelmektedir. Bu durum, ilk krizin ardından ihtiyatlılığın zayıflamaması gerektiğinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Ayrıca bağımlı değişkenin farklı gecikmeli değerleri de modele dahil edilmiş ve kısa dönemde para krizi olasılığını açıklamada istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu sonuç, para krizlerinin öngörülebilirliği üzerine yeni nesil Ews modeli geliştirebilmek için krizlerin içsel sürekliliğinin göz önünde bulundurulması gerektiğini açık bir şekilde ortaya koymaktadır.

Çalışmanın diğer bir katkısı, açıklayıcı değişkenlerin kriz sinyali sağladığı tahmin ufğunun araştırılmış olmasıdır. Açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin kısa ve/veya uzun olması para krizlerinin öngörülme biçimini etkilemektedir. Model sonuçlarına göre M1 para arzı büyümesi, uluslararası rezervler ve M2/uluslararası rezerv oranı (%) gibi açıklayıcı değişkenler kısa dönemli etkilere sahipken (sırasıyla 4, 10 ve 1 ay); M2/uluslararası rezerv oranı, reel efektif kurdaki aşırı değerlendirme, yurtiçi kredi büyümesi, cari denge ve dış faiz oranı para krizleri

üzerinde uzun dönemli bir etkiye sahiptir (yaklaşık 2 yıl). Dolayısıyla farklı göstergelerin, farklı gecikme yapılarıyla kriz sinyali sağladığı görülmektedir.

Model sonuçlarını özetleyecek olursak, literatürün genelinden farklı olarak, potansiyel öncü göstergeler için ortak bir tahmin ufku varsayımı yumuşatılarak, M2/uluslararası rezerv oranı, reel efektif kurdaki aşırı değerlendirme, yurtiçi kredi büyümesi, cari denge ve dış faiz oranı yaklaşık iki yıllık bir ufukta erken uyarı sinyali sağlayan değişkenler diğer bir ifadeyle para krizinin öncü göstergeleri olarak tespit edilmiştir. Bu bulgu, geçmişte spekülasyon atak ve/veya kriz yaşayan ülkelerin bir takım ortak özellikleri paylaşma eğiliminde olduğunu gösteren önceki literatür bulgularını doğrulamaktadır. Ayrıca çalışmamızda krizlerin dinamik boyutu ele alınarak, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modele dahil edilmesi, Ews modellerinin tahmin performansını daha da geliştirmiştir.

Finansal krizlerin öngörülebilirliği üzerine yapılan tüm çalışmalara rağmen, gelecekteki krizleri erken bir dönemde kesin bir şekilde öngörebilecek bir Ews modeli geliştirmek oldukça zorlu bir görev gibi görünmektedir. Şayet finansal krizlerin kesin ve doğru bir şekilde öngörülmesini sağlayan Ews modellerinin geliştirilmesi mümkün olsa bile, bu modeller politika yapıcıların davranışlarını büyük ölçüde etkileyeceği için, krizler politika yapıcıların politika değişiklikleri sayesinde önlenilmekte ya da en azından krizlerin olumsuz etkisi azaltılabilmektedir. Sonuç olarak etkin bir politikanın varlığı, Ews modellerinde tahmin hatalarına yol açmaktadır (Lucas Eleştirisi).

Ews modellerinin kullanılabilirliği özellikle gelişmekte olan piyasalarda ekonomik koşullara ilişkin beklentileri içeren göstergelerin yanı sıra makro ekonomik temeller ve diğer ilgili faktörler hakkında yatırımcıların doğru bilgiye zamanında erişilebilirliğine bağlıdır. Doğru bilgiye zamanında erişim sağlanamazsa bu modeller, kriz gerçekleşikten sonra belirli kırılma noktalarını özetlemeye yarayan ve geçmiş krizleri incelemek için kullanılan analitik bir araca dönüşmektedir. Bu modellerin tüm kusurlarına rağmen, çalışmamız finansal krizler için bir dizi öncü göstergenin belirlenebileceğini, dolayısıyla bu alandaki araştırmaların teşvik edilmesi gerektiği sonucuna ulaşmıştır.

## KAYNAKÇA

- Agenor, Pierre- Richard, Jagdeep S. Bhanderi, Robert P. Flood: “Speculative Attacks and Models of Balance of Payment Crises”, **IMF Staff Papers**, No: 2, Vol: 39, 1992, pp. 357-394.
- Aghion, Philippe, Philippe Bacchetta, Abhijit Benerjee: “Currency Crises and Monetary Policy In an with Credit Constraints”, (Çevrimiçi) <https://dash.harvard.edu/handle/1/4554218>, 14.02.2016.
- Akçay, Ümit: “İktisadi Kriz ve Ana - Akım İktisadın Krizi”, **İktisat Dergisi**, Sayı: 527, 2014, s. 45-54.
- Alessi, Lucia, Carsten Detken: “Quasi Real Time Early Warning Indicators for Costly Asset Price Boom/Bust Cycles: A Role for Global Liquidity”. **European Journal of Political Economy**, Cilt: 27, Sayı:3, 2011, pp. 520–533.
- Ari, Ali, Rustem Dagtekin: “Early Warning Signals of the 2000/2001 Turkish Financial Crisis”, **MPRA Working Paper, International Journal of Emerging and Transition Economies**, (Çevrimiçi) <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/25857/>, 5 Şubat 2019.
- Aziz, Jahangir, Francesco Caramazza, Ranil Salgado: “Currency Crises: In Search of Common Elements, **IMF Working Paper**, WP/00/67, 2000, pp. 1-46.

- Bensaid, Bernard  
Oliver Jeanne: “The İnstability of Fixed Exchange Rate Systems When Raising the Nominal Interest Rate is Costly”, **European Economic Review**, No: 41, pp. 1461-1478.
- Berg, Andrew,  
Eduardo  
Borensztein, Gian  
Maria Milesi-  
Ferretti, Catherine  
Pattillo: “Anticipating Balance of Payment Crises-The Role Early Warning Systems”, **IMF Occasional Papers**, No: 186, 1999, pp. 1-34.
- Berg, Andrew,  
Catherine Pattillo: “Predicting Currency Crises: The Indicators Approach and an Alternative”, **Journal of International Money and Finance**, 1999, pp. 561-586.
- Bernanke, Ben: “On the Implications of the Financial Crisis for Economics.”, **Princeton University**, (Çevrimiçi) <http://www.federalreserve.gov/>, 20.9.2018.
- Bernanke, Ben: **Karar Alma Cesareti, Yüzyılın En Büyük Finans Krizi ve Sonrası**, Çev. Canan Feyyat, Metin Demirsar, İstanbul, Scala Yayıncılık, 2016.
- Bertoli, Simone,  
Giampiero Gallo,  
Giorgio Ricchiuti: “Exchange Market Pressure: Some Caveat in Empirical Applications”, **Applied Economics**, (Çevrimiçi) <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00036840701858059>, 3 Şubat 2019.

- Burkart, Olivier, Virginie Coudert: “Leading Indicators of Currency Crises in Emerging Economies”, **Banque de France Working Paper**, (Çevrimiçi) [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1730594](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1730594), 13 Şubat 2019.
- Bussiere, Matthieu: “Balance of Payment Crises in Emerging Markets How Early were the “Early” Warning Signal?”, **Working Paper Series**, European Central Bank, 2007, pp. 1-41.
- Bussiere, Matthieu, Marcel Fratzscher: “Towards a New Early Warning System of Financial Crises”, **Journal of International Money and Finance**, 2006, pp. 953-973.
- Bordo, Michael, Christopher M. Meissner: “Fiscal and Financial Crises”, (Çevrimiçi) [https://www.hoover.org/sites/default/files/bordo-meissner-north\\_holland\\_paper-4\\_hoover.pdf](https://www.hoover.org/sites/default/files/bordo-meissner-north_holland_paper-4_hoover.pdf), 21 Eylül 2018.
- Bustelo, Pablo Clara Garcia, Iliana Olivie: “Global and Domestic Factors of Financial Crises in Emerging Economies: Lesson from the East Asian Episodes (1997 – 1999)”. **ICEI Working Paper**, No: 16, 1999, pp.1-106.
- Calvo, Guillermo: “Capital Flows and Capital-Market Crises: The Simple Economics of Sudden Stop”, **Journal of Applied Economics**, (Çevrimiçi) <https://ideas.repec.org/a/cem/jaecon/v1y1998n1p35-54.html>, 24 Mart 2018.

- Calvo, Guillermo A., Enrique G. Mendoza: “Mexico’s Balance-of-Payments Crisis: A Chronicle of a Death Foretold”, (Çevrimiçi) <https://www.sas.upenn.edu/~egme/pp/JIE1996.pdf>, 1 Şubat 2019.
- Candelon, Bertrand, Elena-Ivona Dumitrescu, Christophe Hurlin: “Currency Crises Early Warning Systems: Why They Should be Dynamic”, **International Journal of Forecasting**, 2014, pp. 1016-1029.
- Candelon, Bertrand, Elena-Ivona Dumitrescu, Christophe Hurlin: “How to Evaluate an Early-Warning System: Toward a Unified Statistical Framework for Assessing Financial Crises Forecasting Methods”, **IMF Economic Review**, (Çevrimiçi), <https://link.springer.com/article/10.1057%2Fimfer.2012.4>, 27 Ocak 2019.
- Chang, Roberto, Andres Velasco: “Financial Crises in Emerging Markets: A Canonical Model”, (Çevrimiçi) <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/100746/1/wp1998-10.pdf>, 5 Kasım 2017.
- Claessens, Stijn, Giovanni Dell’Ariccia, Deniz Igan, Luc Laeven: “Lessons and Policy Implications from the Global Financial Crises”, **IMF Working Paper**, No: WP/10/44, 2010, pp. 1-40.
- Claessens, Stijn, M. Ayhan Kose: “Financial Crises: Explanations, Types, and Implications”, **IMF Working Paper**, WP/13/28, 2013, pp. 1-65.
- Ciarlone, Alessio, Giorgio Trebeschi: “Designing an Early Warning System for Debt Crises”, **Emerging Markets Review**, (Çevrimiçi) <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2005.09.003>, 4 Haziran 2018.



- Cochrane, John H.: “How did Paul Krugman Get It So Wrong?” (Çevrimiçi) <http://ricardo.ecn.wfu.edu/~cottrell/ecn272/cochrane.pdf>, 11.11.2016.
- Colander, David, et.al.: “The Financial Crisis and The Systemic Failure of Academic Economics”, Kiel Institute for the World Economy, **Working Paper**, No: 1489, 2009, pp. 1-17.
- Colander, David: “The Economics Profession, the Financial Crisis, and Method”, **Middlebury College Economics Discussion Paper**, No: 10 – 38, 2010, pp. 1-10.
- Comelli, Fabio: “Comparing the Performance of Logit and Probit Early Warning Systems for Currency Crises in Emerging Market Economies”, **IMF Working Paper**, WP/14/65, 2014, pp. 1-24.
- Corsetti, Giancarlo, Paolo Pesenti, Nouriel Roubini: “Paper Tigers? A Model of the Asian Crisis”, Paper presented at the NBER-Bank of Portugal International Seminar on Macroeconomics, Lisbon, 14-15 June, 1998.
- Cuaresma, Jesus Crespo, Tomas Slacik: “On the Determinants of Currency Crisis: The Role of Model Uncertainty,” **Journal of Macroeconomics**, (Çevrimiçi) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016407040900010X>, 16 Aralık 2018.
- Dabrowski, Marek (Ed): **Currency Crises in Emerging – Market Economies: and Policy Lessons**, Center for Social and Economic Research (CASE), No:51, Warsaw, 2002.

- Davis, E. Philip, Dilruba Karim: “Comparing Early Warning Systems for Banking Crises”, **Journal of Financial Stability**, (Çevrimiçi) <http://people.brunel.ac.uk/~ecstdk/webfiles/JOFS.pdf>, 3 Şubat 2019.
- Davis, E. Philip, Dilruba Karim: “Could Early Warning Systems Have Helped to Predict the Sub-Prime Crisis?”, **National Institute Economic Review**, (Çevrimiçi) <https://doi.org/10.1177%2F0027950108099841>, 17 Ekim 2018.
- Davies, William, Linsey McGoey: “Rationalities of Ignorance: On Financial Crisis and the Ambivalence of Neoliberal Epistemology”, **Economy and Society**, (Çevrimiçi) <https://doi.org/10.1080/03085147.2011.637331>, 21.07.2018.
- Dawood, Mary Hang A. K.: “The Challenge of Predicting Financial Crises: Modelling and Evaluating Early Warning Systems”, **Yayınlanmamış Doktora Tezi**, Department of Economics University of Birmingham, 2016.
- Delice, Güven: “Finansal krizler: Teorik ve Tarihsel Bir Perspektif”, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, S: 20, Ocak-Haziran 2003, s. 57-81.
- Diamond, Douglas W., Philip H. Dybvig: “Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity”, (Çevrimiçi) <http://links.jstor.org/sici?sici=00223808%28198306%2991%3A3%3C401%3ABRDIAL%3E2.0.CO%3B2-Z>, 12 Kasım 2016.
- Drazen, Allan: “Political Contagion in Currency Crises”, Ed. by. Paul Krugman, **Currency Crises**, University of Chicago Press, 2000, pp. 47–70.

- Dumitrescu, Elena-Ivona: **Econometric Models for Financial Crises**, Maastricht Universty, Yayınlanmış Doktora Tezi, ISBN: 978 94 6159 152 4, 2012.
- Edison, Hali J.: “Do Indicators of Financial Crises Work? An Evaluation of an Early Warning System”, **International Journal of Finance and Economics**, (Çevrimiçi) [https://econpapers.repec.org/article/ijfijfec/v\\_3a8\\_3ay\\_3a2003\\_3ai\\_3a1\\_3ap\\_3a11-53.htm](https://econpapers.repec.org/article/ijfijfec/v_3a8_3ay_3a2003_3ai_3a1_3ap_3a11-53.htm), 2 Aralık 2018.
- Edwards, Sebastian: “Crisis Prevention: Lessons from Mexico and East Asia”, **NBER Working Paper Series**, No: 7233, 2000, pp. 1- 63.
- Edwards, Sebastian: “Does the Current Account Matter?”, **NBER Working Paper**, No: 8275, 2001, pp. 1- 49.
- Eichengreen, Barry, Andrew K. Rose, Charles Wyplosz: “Contagious Currency Crises”, (Çevrimiçi) <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.322.1857&rep=rep1&type=pdf>, 24.02.2016.
- Eichengreen, Barry, Andrew K. Rose, Charles Wyplosz: “Exchange Market Mayhem: The Antecedents and Aftermath of Speculative Attacks”, (Çevrimiçi) <http://faculty.haas.berkeley.edu/arose/ERW3EP.pdf>, 2 Ocak 2019.
- El-Erian, Mohamed A.: **Piyasalar Çarpışınca: Küresel Ekonomik Değişim Çağı için Yatırım Stratejileri**, Çev. Şehnaz Tahir Gürçağlar, İstanbul, Scala Yayıncılık, 2009.

Falcetti, Elisabetta, Merxe Tudela: “Modelling Currency Crises in Emerging Markets: A Dynamic Probit Model with Unobserved Heterogeneity and Autocorrelated Errors”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, (Çevrimiçi) <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2006.00172.x>, 12 Şubat 2019.

Feldstein, Martin S.: “Houseing, Credit Markets and the Business Cycle”, **NBER Working Paper**, (Çevrimiçi) <https://www.nber.org/papers/w13471>, 12 Kasım 2017.

Frankel, Jeffrey A., Andrew K. Rose: “Currency Crashes in Emerging Markets: an Empirical Treatment”, **International Finance Discussion Papers**, (Çevrimiçi) <https://www.federalreserve.gov/pubs/ifdp/1996/534/ifdp534.pdf>, 21 Ocak 2019.

Frankel, Jeffrey, George Saravelos: “Can Leading Indicators Assess Country Vulnerability? Evidence from the 2008-09 Global Financial Crisis”, **Journal of International Economics**, Vol: 87, 2012, pp. 216-231.

Fratzscher, Marcel: “What Explains Global Exchange Rate Movements During the Financial Crisis?”, **European Central Bank Working Paper**, No:1060, 2009, pp. 1-42.

Gerard, Caprio, Daniela Klingebiel: “Bank Insolvencies: Cross-Country Experience”, **World Bank Policy Research Working Paper No: 1620**, (Çevrimiçi), [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=636119](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=636119), 15 Ocak 2019.

Gil-Diaz, Francisco: “The Origins of Mexico’s 1994 Financial Crisis”, **Cato Journal** 17, 1998, pp.303-313.

Glick, Reuven, Michael Hutchison: “Currency Crises”, **Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper Series**, 2011, pp.1-30.

Glick, Reuven, Michael Hutchison: “Banking and Currency Crises: How Common are Twins?”, **Pacific Basin Working Papers Series**, (Çevrimiçi) <https://www.frbsf.org/economic-research/files/wppb99-07.pdf>, 5 Aralık 2018.

Goldfajn, Ilan, Rodrigo O. Valdes: “The Aftermath of Appreciations”, **NBER Working Paper**, No: 5650, (Çevrimiçi) <https://www.nber.org/papers/w5650>, 11 Ekim 2018.

Goldstein, Morris, Graciela L. Kaminsky, Carmen M. Reinhart: “Assessing Financial Vulnerability, an Early Warning System for Emerging Markets: Introduction” (Çevrimiçi) [https://mpa.ub.unimuenchen.de/13629/1/MPRA\\_paper\\_13629.pdf](https://mpa.ub.unimuenchen.de/13629/1/MPRA_paper_13629.pdf), 20 Ocak 2019.

Gorton, Gary B.: **Finansal Krizleri Yanlış Anlamak: Krizlerin Gelişimi Neden Göremiyoruz?** Çev. Mehmet Doğan, İstanbul, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2018.

Gourinchas, Pierre-Olivier, Maurice Obstfeld: “Stories of the Twentieth Century for the Twenty-First”, **NBER Working Paper**, No: 17252, 2011, pp. 1-68.

Grammatikos, Theoharry, Robert Vermeulen: “Transmission of the Financial and Sovereign Debt Crises to the EMU: Stock Prices, CDS Spreads and Exchange Rates”. (Çevrimiçi) [https://www.dnb.nl/en/binaries/working%20paper%20287\\_tcm47-252981.pdf](https://www.dnb.nl/en/binaries/working%20paper%20287_tcm47-252981.pdf), 3 Eylül 2018.

- Grotti, Raffaele  
Giorgio Cutuli: “Estimating Dynamic Random Effects Probit Model with Unobserved Heterogeneity Using Stata”, (Çevrimiçi)  
[https://www.researchgate.net/publication/323524968\\_Estimating\\_dynamic\\_random\\_effects\\_probit\\_model\\_with\\_unobserved\\_heterogeneity\\_using\\_Stata](https://www.researchgate.net/publication/323524968_Estimating_dynamic_random_effects_probit_model_with_unobserved_heterogeneity_using_Stata), 3 Şubat 2019.
- Hagen, Jürgen  
Von, Tai-kuang  
Ho: “Twin Crises: A Reexamination of Empirical Links”, Center for European Integration Studies, University of Bonn, (Çevrimiçi)  
<https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/1386.pdf>, 12 Eylül 2018.
- Heckman, James J.: “Heterogeneity and State Dependence”, **National Bureau of Economic Research**, (Çevrimiçi)  
<https://core.ac.uk/download/pdf/6806544.pdf>, 27 Mart 2019.
- IMF: “Financial Crises: Characteristics and Indicators of Vulnerability”, (Çevrimiçi)  
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/weo0598/pdf/0598ch4.pdf>, 14.04.2016.
- Jacobs, Jan P.A.M,  
Gerard H. Kuper,  
Lestano: “Financial Crisis Identification: A Survey”, (Çevrimiçi)  
<http://www.eco.rug.nl/~jacobs/jjdownload/FinancialCrisesReview-New3.pdf>, 11 Ocak 2019.
- Kamin, Steven B.,  
John W. Schindler,  
Shawna L. Samuel: “The Contribution of Domestic and External Sector Factors to Emerging Market Devaluations Crises: an Early Warning Systems Approach”, **International Finance Discussions Papers 711**, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, D.C., 2001, pp. 1-24.

- Kaminsky,  
Graciela L.,  
Carmen M.  
Reinhart: “The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems”, **The American Economic Review**, Vol: 89, No: 3, 1999, pp. 473-500.
- Kaminsky,  
Graciela L. “Currency and Banking Crises: The Early Warnings of Distress”, **IMF Working Paper**, No: 178, 1999, pp. 1-37.
- Kaminsky,  
Graciela L.: “Currency Crises: Are They All the Same?”, **Journal of International Money and Finance**, 2006, pp. 503-527.
- Kaminsky,  
Graciela, Saul  
Lizondo, Carmen  
M. Reinhart: “Leading Indicators of Currency Crises”, IMF Staff Papers, (Çevrimiçi),  
<https://www.imf.org/external/Pubs/FT/staffp/1998/03-98/kaminsky.htm>, 13 Eylül 2018.
- Kansas, Dave: **Wall Street’in Sonu**, Çev. Ümit Şensoy, İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2009.
- Kansu, Aydan: **Döviz Kuru Sistemleri ve Döviz Krizleri Türkiye 1994 ve 2001Krizleri**, 3.bs., Ankara, Scala Yayıncılık, 2010.
- Karaçor, Zeynep,  
Volkan Alptekin,  
Korhan  
Gökmenoğlu: **Finansal Kriz Üzerine Öngörülebilirlik ve Politikalar**, Konya, Çizgi Kitapevi, 2012.
- Karacan, Ali İhsan: “Bankacılık ve Kriz: Bir Yazın Taraması”, **İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No: 11-12-13, 1995, s.143-190.

- Kibritçiöglu, Aykut: “Türkiye’de Ekonomik Krizler ve Hükümetler, 1969-2001”, **Yeni Türkiye Dergisi, Ekonomik Kriz Özel Sayısı**, Cilt:1, Yıl:7, Sayı:41, 2001, s. 174-182.
- Kindleberger, Charles: **Cinnet, Panik ve Çöküş Mali Krizler Tarihi**, Çev. Halil Tunalı, 2. bs., İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2008.
- Kindleberger, Charles, Robert Z. Aliber: **Finansal Krizler Tarihi Çılgınlık, Panik ve Çöküş**, Çev. Ümit Şensoy, 3.bs., İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2017.
- Komulainen, Tuomas: **Currency Crises Theories – Some Explanations for the Russian Case**, BOFİT Discussion Papers, Helsinki, No:1, 1999.
- Komulainen, Tuomas, Johanna Lukkarila: “What Drives Financial Crises in Emerging Markets?” **Emerging Markets Review**, (Çevrimiçi), <https://ecomod.net/sites/default/files/document-conference/ecomod2003/Komulainen.pdf>, 5 Ocak 2019.
- Krugman, Paul: **Bunalım Ekonomisinin Geri Dönüşü ve Küresel Kriz**, Çev. Neşenur Domaniç, 6. bs., İstanbul, Literatür Yayıncılık, 2015.
- Krugman, Paul: “How did Economist Get It So Wrong?”, (Çevrimiçi) <http://www.nytimes.com/2009/09/06/magazine/06Economic-t.html>, **The New York Times**, 10.11.2016.
- Krugman, Paul: “What Happened to Asia?”, (Çevrimiçi) <http://web.mit.edu/krugman/www/DISINTER.html>, 06.02.2016.



- Krugman, Paul: “Crises: The Next Generation?”, (Çevrimiçi) <http://www.princeton.edu/~pkrugman/next%20generation.pdf>, 12.02.2016.
- Krugman, Paul: “Currency Crises”, (Çevrimiçi) <http://web.mit.edu/krugman/www/crises.html>, 13.12.2015.
- Krugman, Paul: “A Model of Balance of Payment Crises”, **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol: 11, No: 3, 1979, pp. 311- 325.
- Kumar, Mohan, Uma Moorthy, William Perraudin: “Predicting Emerging Market Currency Crashes”, **Journal of Empirical Finance**, 2003, pp. 427- 454.
- Laeven, Luc, Fabian Valencia: “Systemic Banking Crises Database”, **IMF Economic Review**, Vol: 61, No: 2, 2013, pp. 225-270.
- Lahiri, Amartya Carlos A. Vegh: “Delaying the Inevitable: Optimal Interest Rate Policy and BOP Crises”, (Çevrimiçi), <http://www.nber.org/papers/w7734.pdf>, 02.01.2016.
- Lawson, Tony: “The Current Economic Crises: Its Nature and the Course of Academic Economics”, **Cambridge Journal of Economics**, 2009, No: 33, pp. 759-777.
- Lestano, Jan Jacobs, Gerard H. Kuper: “Indicators of Financial Crises Do Work! An Early Warning System for Six Asian Countries”, **CCSO Working Paper**, (Çevrimiçi) <https://econwpa.ub.uni-muenchen.de/econwp/if/papers/0409/0409004.pdf>, 25 Şubat 2019.

- Lucas, Robert E.: “Macroeconomic Priorities”, **The American Review**, (Çevrimiçi) <http://www.princeton.edu/~markus/misc/Lucas2003.pdf>, 7 Haziran 2017.
- Lucas, Robert E.: “In Defence of the Dismal Science”, **The Economist**, (Çevrimiçi) <http://www.economist.com/node/14165405>, 15.11.2016.
- Masson, Paul R.: “Contagion: Monsoonal Effects, Spillovers, and Jumps Between Multiple Equilibria”, **IMF Working Paper**, No: 98/142, 1998, pp. 1-32.
- McGoey, Linsey: “The Logic of Strategic Ignorance”, **The British Journal of Sociology**, (Çevrimiçi) <https://doi.org/10.1111/j.1468-4446.2012.01424.x>, 11 Ekim 2016.
- Milesi – Ferretti, Gian Maria, Assaf Razin: “Current Account Reversals and Currency Crises: Empirical Regularities”, **Currency Crises**, Ed. by. Paul Krugman, (Çevrimiçi), <http://www.nber.org/chapters/c8695>, 11 Kasım 2018.
- Milesi – Ferretti, Gian Maria, Assaf Razin: “Sustainability of Persistent Current Account Deficits”, **NBER Working Paper**, No: w5467, 1996, pp. 1–33.
- Minsky, Hyman, P.: “Financial Stability Revisited: The Economics of Disaster”, (Çevrimiçi) [https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/historical/federal%20reserve%20history/discountmech/fininst\\_minsky.pdf](https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/historical/federal%20reserve%20history/discountmech/fininst_minsky.pdf), 8 Kasım 2017.

- Miralles, Jose,  
Manuel Pavia,  
Luis-Eduardo Vila  
Lladosa, Roberto  
Escuder Valles: “On the Performance of the Chow-Lin Procedure for Quarterly Interpolation of Annual Data: Some Monte-Carlo Analysis.” **Spanish Economic Review**, Vol:5, No: 4, 2003, pp. 291–305.
- Mishkin, Frederic S.: “Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective”, **NBER Working Paper**, No: 5600, 1996, pp. 1-49.
- Mishkin, Frederic S.: “Global Financial Instability: Framework, Events, Issues”, **Journal of Economic Perspectives**, Vol: 13, No: 4, 1999, pp. 3-20.
- Mishkin, Frederic S.: “Financial Policies and the Prevention of Financial Crises in Emerging Market Countries” **NBER Working Paper Series**, No: 8087, 2001, pp. 1-40.
- Mishkin, Frederic S.: “Lesson From the Asian Crisis”, (Çevrimiçi) <http://www.nber.org/papers/w7102.pdf>, 16.02.2016.
- Moreno, Ramon,  
Bharat Trehan: “Common Shocks and Currency Crises”, (Çevrimiçi) <https://www.frbsf.org/economic-research/files/wp00-05.pdf>, 16 Aralık 2018.
- Obstfeld, Maurice: “The Logic of Currency Crises”, **NBER Working Paper No: 4640**, (Çevrimiçi) <https://www.nber.org/papers/w4640.pdf>, 12 Ekim 2018.
- Obstfeld, Maurice: “Models of Currency Crises with Self-Fulfilling Features”, **European Economic Review**, Vol: 40, 1996, pp. 1037-1047.

- Obstfeld, Maurice  
Kenneth Rogoff: “Global Imbalances and the Financial Crisis: Product of Common Causes”, **Federal Reserve Bank of San Francisco Asia Economic Policy Conference**, Santa Barbara, 2009.
- Obstfeld, Maurice,  
Jay C. Shambaugh,  
Alan M. Taylor: “Financial Instability, Reserves, and Central Bank Swap Lines in the Panic of 2008”, **NBER Working Paper**, No: 14826, 2009, pp. 1-21.
- Özer, Mustafa: **Finansal Krizler, Piyasa Başarısızlıkları ve Finansal İstikrarı Sağlamaya Yönelik Politikalar**, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No.1096,1999.
- Osmanoğlu,  
Hakan: **Finansal Krizin Gizli Doğası: Maça Kızı Efekt**, İstanbul, Cinius Yayınları, 2012.
- Ozkan, F. Gulcin,  
Alan Sutherland: “Policy Measures to Avoid a Currency Crisis”, **The Economic Journal**, Vol: 105, No: 429, 1995, pp. 510–519.
- Pescatori, Andrea,  
Amadou N.R. Sy: “Are Debt Crises Adequately Defined?”, **IMF Staff Papers**, (Çevrimiçi), <https://www.imf.org/External/Pubs/FT/staffp/2007/02/pdf/pescator.pdf>, 5 Kasım 2018.
- Pesenti, Paolo,  
Cedric Tille: “The Economics of Currency Crises and Contagion an Introduction”, **FRBNY Economic Policy Review**, 2000, pp.1-14.

- Rabe-Hesketh, Sophia, Anders Skrondal: “Avoiding Biased Versions of Wooldridge’s Simple Solution to the Initial Conditions Problem.” **Economics Letters**, (Çevrimiçi) [http://www.gllamm.org/RabeHesketh&Skrondal\\_Econlet\\_2013.pdf](http://www.gllamm.org/RabeHesketh&Skrondal_Econlet_2013.pdf), 28 Ocak 2019.
- Radelet, Steven, Jeffrey D. Sachs: “The East Asian Financial Crisis: Diagnosis, Remedies, Prospects”, (Çevrimiçi) <https://www.earth.columbia.edu/sitefiles/file/about/director/documents/BPEA19981withRadelet-TheEastAsianFinancialCrisis.pdf>, 7 Ocak 2019.
- Rajan, Raghuram G.: “Has Financial Development Made the World Riskier”, **NBER Working Paper**, No: 11728, 2005, pp. 1-42.
- Rajan, Raghuram G.: “Why Did Economists not Foresee the Crisis?”, **Project Syndicate**, (Çevrimiçi) <http://faculty.haas.berkeley.edu/mopp/Research/Rajan.pdf>, 07.10.2016.
- Rashid, Abdul, Zanaib Jehan: “Derivation of Quarterly GDP, Investment Spending, and Government Expenditure Figures from Annual Data: The Case of Pakistan”, **MPRA Working Paper No. 46937**, (Çevrimiçi) <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/46937/>, 26 Ocak 2019.
- Reinhart, Carmen M., Kenneth S. Rogoff: **Bu Defa Farklı: Finansal Çılgınlığın 800 Yıllık Tarihi**, Çev. Levent Konyar, İstanbul, NTV Yayınları, 2010.
- Roubini, Nouriel, Stephen Mihm: **Kriz Ekonomisi: Dünya Ekonomisinin Çöküşü ve Geleceği**, Çev. Işıl Tezcan, İstanbul, Pegasus Yayınları, 2012.

- Rose, Andrew K.,  
Mark M. Spiegel: “Cross – Country Causes and Consequences of the 2008 Crisis: Early Warning”, **NBER Working Paper Series**, National Bureau of Economic Research, 2009, pp. 1-42.
- Salant, Stephen W.,  
Dale W.  
Henderson: “Market Anticipations of Government Policies and the Price of Gold”, **The Journal of Political Economy**, Chicago, 1978, Vol: 86, No: 4, pp. 627- 648.
- Saint – Paul,  
Gilles: “A ‘Modest’ Intellectual Discipline”, (Çevrimiçi) <http://voxeu.org/article/modest-intellectual-discipline-defence-contemporary-economics>, 16.11.2016.
- Sasin, Marcin: “The Importance of the Real Exchange Rate Overvaluation and the Current Account Deficit in the Emergence of Financial Crises”, Ed. by. Marek Dabrowski, **Currency Crises in Emerging Markets – Selected Comparative Studies**, CASE Reports, 2001, No: 41.
- Sasin, Marcin: “Predicting Currency Crises, the Ultimate Significance of Macroeconomic Fundamentals in Linear Specifications with Nonlinear Extensions”, CASE – Center for Social and Economic Research, **Studies and Analyses**, Warsaw, No: 224, 2001.
- Schnatz, Bernd: “Macroeconomic Determinants of Currency Turbulences in Emerging Markets”, **Discussion Paper 3/98**, Economic Research Group of the Deutsche Bundesbank, 1998, pp. 1-58.
- Schwartz, Anna J.: “Real and Pseudo Financial Crises”, **NBER Working Paper**, (Çevrimiçi) <https://www.nber.org/chapters/c7506>, 21 Aralık 2018.

- Semmler, Wili, Gang Gong: “Keynes and Modern Macroeconomics”, **Middle East Technical University Studies in Development**, Vol: 35, Number: 1, 2008, pp. 29-60.
- Sevim, Cüneyt: “Öncü Göstergeler Yaklaşımına Göre Finansal Krizler ve Türkiye Örneği”, **Yayınlanmış Doktora Tezi**, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2012.
- Shiller, Robert J.: “Is Economics a Science?”, (Çevrimiçi) <https://www.theguardian.com/business/economics-blog/2013/nov/06/is-economics-a-science-robert-shiller>, 20.09.2016.
- Sina, Ralph **Deutsche Welle (DW)**, (Çevrimiçi) <https://www.dw.com/tr/göz-göre-göre-kriz/a-14802306>, 12 Ocak 2018.
- Spaventa, Luigi: “Economists and Economics: What Does the Crisis Tell Us?”, **Center for Policy Research Policy Insight**, No: 38, 2009, pp. 132-142.
- Stiglitz, Joseph E.: “Rethink Macroeconomics: What Failed, and How to Repair It”, (Çevrimiçi) <https://doi.org/10.1111/j.1542-4774.2011.01030.x>, 19.08.2016.
- Summers, Lawrence H.: “Commentary,” Ed. by. Ricardo Hausmann, Liliana Rojas-Suarez, **Volatile Capital Flows**, Inter-American Development Bank, 1996.

- Taleb, Nassim Nicholas: **Siyah Kuğu: Olanaksız Görünenin Etkisi**, Çev. Nazan Arıbaş, 6. bs., İstanbul, Varlık Yayınları, 2015.
- Terkel, Amanda: “Cheney: No One Could Have Predicted the Financial Crises, Just as No One Foresaw 9/11”, (Çevrimiçi) <https://thinkprogress.org/cheney-no-one-could-have-predicted-the-financial-crisis-just-as-no-one-foresaw-9-11-664c49473480#.d9fp67fzc>, 10.10.2016.
- Tovar, Camilo E.: “DSGE Models for Policy Analysis at Central Banks: An Overview of Issues and Challenges”, Bank for International Settlements (BIS), (Çevrimiçi) [http://www.hkimr.org/uploads/seminars/163/sem\\_paper\\_0\\_28\\_8\\_tovar-dsge-models-for-policy-analysis-at-central-banks.pdf](http://www.hkimr.org/uploads/seminars/163/sem_paper_0_28_8_tovar-dsge-models-for-policy-analysis-at-central-banks.pdf), 12 Kasım 2017.
- Uygur, Ercan: “Küresel Bunalım, İktisat Politikaları, Yöntemleri ve Eğitimi”, **Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni**, 2012.
- Vlaar, Peter J. G.: “Currency Crises Models for Emerging Markets”, **DNB Staff Report 45**, De Nederlandsche Bank, The Netherlands, (Çevrimiçi) <https://ideas.repec.org/p/dnb/wormem/595.html>, 2 Şubat 2019.
- Wainer, Howard: “The Most Dangerous Equation”, **American Scientist**, Mayıs – Haziran 2007, pp. 249-256.



- Wooldridge, Jeffrey M.: “Simple Solutions to the Initial Conditions Problem in Dynamic, Nonlinear Panel Data Models with Unobserved Heterogeneity”. **Journal of Applied Econometrics**, (Çevrimiçi)  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/jae.770>,  
12 Ocak 2019.
- Wolf, Martin: “America is Now on the Comfortable Path to Ruin”, **Financial Times**, 18 Ağustos 2004.
- Yay, Turan, Gülsün Gürkan Yay, Ensar Yılmaz: **Küreselleşme Sürecinde Finansal Krizler ve Finansal Düzenlemeler**, İstanbul, İstanbul Ticaret Odası, 2001.
- Zhang, Zhiwei: “Speculative attacks in the Asian crisis”, **IMF Working Paper**, (Çevrimiçi)  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=880290](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=880290),  
30 Ocak 2019.

## EKLER

**EK 1: EMP Endeksi Yardımıyla Belirlenen Para Krizi Dönemleri**

Ülke	Para Krizleri	Ülke	Para Krizleri
<b>Arjantin</b>	Ocak 1995	<b>Malezya</b>	Aralık 1994
	Mart 1995		Temmuz 1997
	Temmuz 2001		Ağustos 1997
	Kasım 2001		Eylül 1997
	Ocak 2002		Ekim 1997
	Şubat 2002		Kasım 1997
	Mart 2002		Aralık 1997
	Nisan 2002		Ocak 1998
	Mayıs 2002		Haziran 1998
	Haziran 2002		Eylül 2008
	Ocak 2006		
	Ocak 2014		
	Ekim 2015		
	Aralık 2015		
	Şubat 2016		
<b>Brezilya</b>	Ocak 1994	<b>Meksika</b>	Nisan 1994
	Nisan 1994		Aralık 1994
	Mart 1995		Ocak 1995
	Eylül 1998		Mart 1995
	Ocak 1999		Ekim 1995
	Şubat 1999		Kasım 1995
	Nisan 2000		Eylül 1998
	Ekim 2002		Ekim 2008
	Eylül 2008		
	Ekim 2008		
<b>Çek Cumhuriyeti</b>	Mayıs 1997	<b>Peru</b>	Şubat 1995
	Kasım 1997		Ağustos 1998
	Ağustos 2008		Eylül 1998
	Ekim 2008		Ekim 1998
	Ocak 2009		Aralık 1998
			Şubat 1999
<b>Endonezya</b>	Ağustos 1997		Mart 1999
	Ekim 1997		Ağustos 2005
	Aralık 1997		Ekim 2008
	Ocak 1998		Şubat 2009
	Şubat 1998		
	Mayıs 1998		
	Haziran 1998		
	Eylül 2000		

	Ekim 2008		
<b>Ülke</b>	<b>Para Krizleri</b>	<b>Ülke</b>	<b>Para Krizleri</b>
<b>Filipinler</b>	Eylül 1993	<b>Tayland</b>	Mayıs 1997
	Şubat 1995		Temmuz 1997
	Temmuz 1997		Ağustos 1997
	Eylül 1997		Kasım 1997
	Aralık 1997		Aralık 1997
	Ocak 1998		Ocak 1998
	Ağustos 1998		Mayıs 1998
	Mayıs 2000		Haziran 1998
	Ekim 2000		
<b>Güney Afrika</b>	Mart 1994	<b>Türkiye</b>	Ocak 1994
	Şubat 1995		Şubat 1994
	Nisan 1996		Nisan 1994
	Mayıs 1996		Eylül 2000
	Haziran 1998		Aralık 2000
	Temmuz 1998		Şubat 2001
	Ağustos 1998		Mart 2001
	Aralık 2001		
	Şubat 2008		
	Ekim 2008		
<b>Güney Kore</b>	Ağustos 1996	<b>Venezuela</b>	Kasım 1995
	Ağustos 1997		Şubat 2002
	Kasım 1997		Mayıs 2002
	Aralık 1997		Ocak 2003
	Ekim 2008		Kasım 2003
	Kasım 2008		Ocak 2007
			Ocak 2010
			Şubat 2013
			Nisan 2014
<b>Kolombiya</b>	Kasım 1994	<b>İsrail</b>	Ekim 1995
	Ağustos 1995		Mayıs 1996
	Eylül 1995		Temmuz 1996
	Aralık 1995		Ağustos 1998
	Nisan 1998		Ekim 1998
	Haziran 1998		Kasım 1998
	Eylül 1998		Temmuz 2002
	Temmuz 2002		Eylül 2002
	Mart 2005		Ekim 2008
	Ağustos 2007		Mayıs 2010
	Eylül 2008		
<b>Polonya</b>	Mart 1999	<b>Şili</b>	Ocak 1998
	Kasım 1999		Haziran 1998
	Mart 2005		Haziran 1999
	Ağustos 2008		Ocak 2007
	Eylül 2008		Ağustos 2007
	Ekim 2008		Ekim 2008

## EK 2: Dinamik Panel Probit Model Sonuçları- Model I

GSD (Yt-1): L.y  
 Initial condition (Yt0): y\_\_0  
 Initial period of Xs: llagx2\_\_0 lagx3\_\_0 lagx4\_\_0 llagx5\_\_0  
 llagx6\_\_0 lagx7\_\_0 lagx8\_\_0 lagx9\_\_0 lagx10\_\_0 lagx11\_\_0 llagx12\_\_0  
 lagx13\_\_0  
 Within-unit averages of Xs: m\_llagx2 m\_lagx3 m\_lagx4 m\_llagx5  
 m\_llagx6 m\_lagx7 m\_lagx8 m\_lagx9 m\_lagx10 m\_lagx11 m\_llagx12  
 m\_lagx13

Mixed-effects probit regression      Number of obs      =      3,061  
 Group variable:                            id      Number of groups      =      17

Obs per group:

min =      10  
 avg =      180.1  
 max =      214

Integration method: mvaghermite      Integration pts.      =      12  
 Wald chi2(29)      =      134.08  
 Log likelihood = -453.38494      Prob > chi2      =      0.0000

y	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
L.y1	.9310889	.1435118	6.49	0.000	.6498109	1.21236
llagx2	.2428644	.1070596	2.27	0.023	.0330314	.4526973
lagx3	-.0057237	.0024396	-2.35	0.019	-.0105051	-.0009422
lagx4	-.0110085	.0064469	-1.71	0.088	-.0236441	.0016271
llagx5	.2529579	.0566176	4.47	0.000	.1419894	.3639264
llagx6	-.1114927	.0578218	-1.93	0.054	-.2248214	.0018359
lagx7	.0138491	.0053901	2.57	0.010	.0032846	.0244135
lagx8	.0020609	.002744	0.75	0.453	-.0033172	.0074389
lagx9	.0027283	.0029138	0.94	0.349	-.0029827	.0084393
lagx10	-.0086497	.0125268	-0.69	0.490	-.0332019	.0159024
lagx11	-.0103382	.0027876	-3.71	0.000	-.0158017	-.0048746
llagx12	.1064344	.0442948	2.40	0.016	.0196181	.1932507
lagx13	.0254114	.0518428	0.49	0.624	-.0761985	.1270214
llagx2__0	-.5298117	.4801962	-1.10	0.270	-1.470979	.4113557
lagx3__0	.0572298	.0666147	0.86	0.390	-.0733326	.1877923
lagx4__0	-.0523603	.0930003	-0.56	0.573	-.2346376	.1299169
llagx5__0	-.3486141	.4857938	-0.72	0.473	-1.300752	.6035242
llagx6__0	.1402359	.2640692	0.53	0.595	-.3773302	.6578021

lagx7__0	.4181707	.5796733	0.72	0.471	-.7179681	1.554309
lagx8__0	-.2162236	.2934966	-0.74	0.461	-.7914664	.3590191
lagx9__0	-.0190992	.0417304	-0.46	0.647	-.1008893	.062691
lagx10__0	-.3438234	.5394824	-0.64	0.524	-1.401189	.7135427
lagx11__0	.0208764	.0278856	0.75	0.454	-.0337783	.075531
llagx12__0	2.049406	1.752577	1.17	0.242	-1.385582	5.484394
lagx13__0	.2781024	.5965676	0.47	0.641	-.8911486	1.447353
m__llagx2	.7240908	.7761302	0.93	0.351	-.7970964	2.245278
m__lagx3	.1418883	.2465225	0.58	0.565	-.3412869	.6250634
m__lagx4	.7542081	1.045861	0.72	0.471	-1.295642	2.804058
m__llagx5	-1.1003	1.398513	-0.79	0.431	-3.841335	1.640735
m__llagx6	0	(omitted)				
m__lagx7	0	(omitted)				
m__lagx8	0	(omitted)				
m__lagx9	0	(omitted)				
m__lagx10	0	(omitted)				
m__lagx11	0	(omitted)				
m__llagx12	0	(omitted)				
m__lagx13	0	(omitted)				
_cons	-5.057111	3.593497	-1.41	0.159	-12.10023	1.986013

LR test vs. probit model:  $\chi^2(0) = 73.36$

Prob >  $\chi^2 = 0.0000$



lagx4	-.0152113	.0077739	-1.96	0.050	-.0304479	.0000252
llagx5	.2047077	.0662719	3.09	0.002	.0748171	.3345983
llagx6	-.0401724	.0672639	-0.60	0.550	-.1720072	.0916625
lagx7	.0273728	.00687	3.98	0.000	.0139078	.0408377
lagx8	.0039717	.0033803	1.17	0.240	-.0026536	.010597
lagx9	.0034677	.0034263	1.01	0.311	-.0032477	.0101831
lagx10	-.0125587	.0143861	-0.87	0.383	-.0407549	.0156375
lagx11	-.0083476	.0034885	-2.39	0.017	-.0151851	-.0015102
llagx12	.1153736	.0500017	2.31	0.021	.0173721	.213375
lagx13	.0775721	.0598629	1.30	0.195	-.039757	.1949011
1.y__0	-1.213781	.8187182	-1.48	0.138	-2.818439	.3908769
llagx2__0	-.0419502	.587513	-0.07	0.943	-1.193454	1.109554
lagx3__0	-.0075382	.0184687	-0.41	0.683	-.0437362	.0286597
lagx4__0	-.0587261	.0365941	-1.60	0.109	-.1304493	.012997
llagx5__0	.6577984	.4475361	1.47	0.142	-.2193562	1.534953
llagx6__0	-.6112554	.4376981	-1.40	0.163	-1.469128	.2466171
lagx7__0	-.0085075	.0258124	-0.33	0.742	-.0590988	.0420838
lagx8__0	-.1009031	.0728156	-1.39	0.166	-.2436191	.0418128
lagx9__0	.041045	.0368192	1.11	0.265	-.0311194	.1132093
lagx10__0	.084871	.1008256	0.84	0.400	-.1127435	.2824856
lagx11__0	.0044513	.0085062	0.52	0.601	-.0122204	.0211231
llagx12__0	1.612186	1.507114	1.07	0.285	-1.341704	4.566076
lagx13__0	1.159663	1.305214	0.89	0.374	-1.39851	3.717835
m__llagx2	-.4388984	.6236111	-0.70	0.482	-1.661154	.7833569
m__lagx3	-.0338134	.0404909	-0.84	0.404	-.1131741	.0455473
m__lagx4	.0272587	.0502932	0.54	0.588	-.0713142	.1258316
m__llagx5	0	(omitted)				
m__llagx6	0	(omitted)				
m__lagx7	0	(omitted)				
m__lagx8	0	(omitted)				
m__lagx9	0	(omitted)				
m__lagx10	0	(omitted)				
m__lagx11	0	(omitted)				
m__llagx12	0	(omitted)				
m__lagx13	0	(omitted)				
_cons	-7.038931	5.732394	-1.23	0.219	-18.27422	4.196355

LR test vs. probit model:  $\chi^2(0) = 74.60$

Prob >  $\chi^2 = 0.0000$

#### EK 4: Dinamik Panel Probit Model Sonuçları- Model III

Mixed-effects probit regression  
Group variable: id

Number of obs = 2,857  
Number of groups = 17  
Obs per group:  
min = 89  
avg = 168.1  
max = 203

Integration method: mvaghermite  
Integration pts. = 12

Log likelihood = -419.2586  
Wald chi2(40) = 167.58  
Prob > chi2 = 0.0000

y	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
L.y1	.746347	.1519212	4.91	0.000	.4485869	1.044107
L2.	.6939801	.1623518	4.27	0.000	.3757764	1.012184
L3.	.3637216	.1785193	2.04	0.042	.0138302	.713613
L4.	.2684557	.1872478	1.43	0.152	-.0985434	.6354547
L5.	.281922	.1964639	1.43	0.151	-.1031402	.6669841
L6.	-.1854062	.2406444	-0.77	0.441	-.6570605	.2862481
L7.	-.2031527	.2545027	-0.80	0.425	-.7019688	.2956635
L8.	.1568475	.235453	0.67	0.505	-.304632	.618327
L9.	-.0603387	.2660991	-0.23	0.821	-.5818834	.461206
L10.	-.4006625	.3266998	-1.23	0.220	-1.040982	.2396573
L11.	-.1162385	.284988	-0.41	0.683	-.6748048	.4423278
L12.	-.7639917	.4314747	-1.77	0.077	-1.609667	.0816831
llagx2	.264104	.1119178	2.36	0.018	.0447491	.483459
lagx3	-.0051643	.0025925	-1.99	0.046	-.0102456	-.000083
lagx4	-.0147393	.0072732	-2.03	0.043	-.0289944	-.0004841
llagx5	.2032439	.0605639	3.36	0.001	.0845409	.3219469
llagx6	-.0739351	.061312	-1.21	0.228	-.1941045	.0462343
lagx7	.0163328	.0058995	2.77	0.006	.0047699	.0278957
lagx8	.0022413	.0027673	0.81	0.418	-.0031826	.0076651
lagx9	.0032317	.003113	1.04	0.299	-.0028697	.009333
lagx10	-.0177084	.0133893	-1.32	0.186	-.0439509	.008534
lagx11	-.0075931	.0029993	-2.53	0.011	-.0134715	-.0017146



llagx12	.1048481	.0462535	2.27	0.023	.0141929	.1955034
lagx13	.0658557	.0554266	1.19	0.235	-.0427785	.1744899
1.y__0	1.887123	.8953051	2.11	0.035	.1323575	3.641889
llagx2__0	.3207696	.5706939	0.56	0.574	-.7977699	1.439309
lagx3__0	.0400793	.0234775	1.71	0.088	-.0059358	.0860944
lagx4__0	-.0311338	.0362817	-0.86	0.391	-.1022447	.039977
llagx5__0	.0119953	.0925346	0.13	0.897	-.1693692	.1933597
llagx6__0	.262074	.4224768	0.62	0.535	-.5659652	1.090113
lagx7__0	.005576	.0169546	0.33	0.742	-.0276545	.0388064
lagx8__0	-.0109896	.0139226	-0.79	0.430	-.0382774	.0162982
lagx9__0	-.0160774	.0176645	-0.91	0.363	-.0506992	.0185444
lagx10__0	-.0002457	.0624096	-0.00	0.997	-.1225663	.122075
lagx11__0	.0200155	.014729	1.36	0.174	-.0088527	.0488837
llagx12__0	.8533513	1.377411	0.62	0.536	-1.846325	3.553028
lagx13__0	.787781	1.152086	0.79	0.486	-1.311068	3.12663
m__llagx2	-.6292787	.5826334	-1.08	0.280	-1.771219	.5126617
m__lagx3	.0099353	.0372438	0.27	0.790	-.0630613	.0829318
m__lagx4	.1633785	.1018503	1.60	0.109	-.0362444	.3630014
m__llagx5	-.8196378	.5186802	-1.58	0.114	-1.836232	.1969567
m__llagx6	0	(omitted)				
m__lagx7	0	(omitted)				
m__lagx8	0	(omitted)				
m__lagx9	0	(omitted)				
m__lagx10	0	(omitted)				
m__lagx11	0	(omitted)				
m__llagx12	0	(omitted)				
m__lagx13	0	(omitted)				
_cons	-3.352175	3.405442	-0.98	0.325	-10.02672	3.322369

LR test vs. probit model:  $\chi^2(0) = 74.22$

Prob >  $\chi^2 = 0.0000$

## ÖZGEÇMİŞ

2008 yılında Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü'nden mezun olan Gülden Şengün, yine aynı üniversitede 2012 yılında yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır. 2010 yılında Bayburt Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinde, İktisat Bölümü'nde Araştırma görevlisi olarak göreve başlamıştır. 2013 yılında İstanbul Üniversitesinde doktora eğitimine başlayan Gülden Şengün finansal ekonomi, ekonomik büyüme ve bilgi ve iletişim teknolojileri alanlarında uluslararası dergilerde yayınlanmış çeşitli çalışmaları bulunmaktadır.

