

Yayın Geliş Tarihi: 12.12. 2018

Yayın Onay Tarihi: 20.12.2018

Figen BÜYÜKAKIN •
Seda AYDIN ****Öncü Göstergelerle Finansal Kırılganlık
Endeksi: Türkiye Örneği (1990-2017)***Financial Fragility Index with Leading Indicators: The
Case of Turkey (1990-2017)***Özet**

Dünya genelinde son 35 yılda oldukça sık düzeyde finansal krizler yaşanmıştır. Yaşanan finansal krizlerin,ülke ekonomilerini her alanda olumsuz yönde etkilediği, şiddetlerinin çok ağır olduğu ve diğer ülkelere sıçrayarak hızla yayılma gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu nedenle söz konusu sorunların ve krizlerin getirdiği maliyetlerin elimine edilmesi için finansal krizlerin önceden tahmin edilebilmesi ülkeler için son derece önemli bir konuh haline gelmiştir.

Ele alınan çalışmanın amacı, finansal krizlerin, Türkiye ekonomisi için öncü göstergeler endeksi ile tahmin edilebilirliğinin sınanmasıdır. Çalışmada 1990 ve 2017 dönemine ait 7 makroekonomik değişken ele alınarak incelenmeye tabi tutulmuştur. Çalışmada ayrı bir ekonometrik yöntem tercih edilmemiş, öncü kabul edilen göstergelerin bileşiminden bir endeks oluşturulmuştur. Yapılan analiz sonucunda seçilen değişkenlerin kriz sinyalini yakalamada başarılı olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Kriz, Öncü Göstergeler, Erken Uyarı Yöntemleri.

Jel Kodları: G01, G17, G19

Abstract

In the last 35 years, worldwide financial crises have been very frequent. It is understood that the financial crises have negative effects on national economies in every field, their severity is very heavy and they spread rapidly to other countries. Forth is reason, it is a very important issue for the countries to predict the financial crisis in order to eliminate the problems caused by these problems and crises.

Discussed the purpose of the study of the financial crisis, leading indicators for Turkey's economy is to test the predictability of the index. In the study, 7 macroeconomic variables of 1990 and 2017 period were examined and examined. In this study, a separate econometric method has not been preferred and an index has been formed from the combination of accepted indicators. As a result of the analysis, it was found that the selected variables were successful in catching the crisis signal.

* Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Teorisi Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi, bfigen@kou.edu.tr

** Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Politikası Bölümü Doktora Öğrencisi, sedaaydin@e-mail.com.tr

Keywords: Financial Crisis, Leading Indicators, Early Warning Methods

Jel Codes: G01, G17, G19

Giriş

20. yüzyılın sonlarına doğru başlayan küreselleşme hareketleri, ekonomide birçok alanı etkilemiştir. Küreselleşme sonucunda, siyasi sınırların kalıcılığına rağmen ülkeler, ekonomik alanda sınır tanımaz bir şekilde ilişkiler kurmuşlardır. Küreselleşme ile birlikte, bir ülkede meydana gelen finansal bir sorun, sadece o ülkeyle sınırlı kalmayıp tüm dünyayı etkileyebilmiştir. Özellikle, 2008 Global Krizi'nin ciddi boyutlara varması, piyasaların istikrarına ilişkin önlemler alınmasını ve istikrarı sarsacak, piyasayı kırılgan hale getirecek faktörlerin değerlendirilmesini zorunlu hale getirmiştir.

Literatüre bakıldığında çoğu iktisatçının krizi, nedenlerine ve gerçekleşme aşamalarına bağlı olarak farklı farklı yorumladıkları anlaşılmaktadır. Monetarist iktisatçılar Friedman ve Schwartz (1963), finans krizlerini banka panikleri ile ilişkilendirirken; Frederic Mishkin (1996), ahlaki riziko (moral hazard) ve elverişsiz seçim (adverseselection) sorunlarına vurgu yaparak finansal krizi açıklamaya çalışmışlardır. Korkut Boratav (2009), finansal krizin finansal varlık piyasalarında ani yerli paradan kaçış ile başlayıp, borsa çöküşü ile devam eden, döviz fiyatlarının artışı, faizlerin artışı gibi bir dizi aksaklıkların izlediğini ifade etmiştir. Guillermo Calvo (2009 ve 2013), finansal krizin beklenmedik bir şekilde vuku bulup ekonominin kalan kısmına yayıldığını, finans sistemde son başvuru borç veren mercii bulunmadığı takdirde, nihai olarak sistemin çöküşe eğilimli olacağını belirtmiştir.

Ele alınan bu çalışmada öncelikle, finansal sistemi kırılgan hale getiren faktörler tek tek irdelenmiştir. Daha sonra literatür taramasına değinilmiş, ardından yöntem ve veri setine ilişkin açıklamalarda bulunulmuştur. Son olarak da yapılan analizden elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

Finansal Sistemi Kırılganlaştıran Unsurlar

Finansal krizler incelenirken, finansal krize neden olan ve finansal sistemi kırılganlaştıran unsurların araştırılması gerekmektedir. Bir ekonomide sistemi

kırılganlaştıran unsurlar nicel ve nitel başlıkları altında toplanmaktadır. Bu kapsamda çalışmada öncelikle, öncül göstergeler endeksinde kullanılacak unsurlardaki değişimler ele alınmıştır.

Makroekonomik Değişkenler

Faiz Oranlarındaki Değişimler: Faiz oranları; varlık fiyatlarını, borçluların net değerlerini, borç verme koşullarını etkilemektedir (Claessens ve Kose, 2013: 9). Düşük faiz oranları risk alma eğilimini artırmaktadır. Aynı zamanda Reinhart ve Kaminsky (1999) tarafından finansal krizlerin tahmininde, faiz oranı öncül göstergelerden biri olarak kullanılmaktadır. Örneğin 2008 Mortgage Krizi'ni önceleyen, görece ABD'de 2001-04 boyunca değişken ve düşük tutulan faiz oranlı kredilerin, konut fiyatlarındaki sürekli artışın arkasındaki ana faktör olduğu iktisat yazınında sıkça dile getirilmektedir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2008: 49).

Düşük İç Tasarruf Oranı:Yurtiçi tasarruflar; yatırımları ve dış kaynaklara olan talebi etkilediği için, finans piyasalarında kırılganlığa neden olabilecek unsurların başında gelmektedir (Bayraktar ve Elüstü, 2016: 15-16). Bir ekonomide yurtiçi tasarruf oranının düşük olması; yatırımları azaltmaktadır. Yatırımların azalması ise, ekonominin sürdürülebilir büyümesini tek başına olmasa da sekteye uğratmaktadır. İkinci bir durumda ise eğer ekonomi, yatırımları kısmak yerine, dış tasarruflara yönelirse; cari işlemler açığının yüksek boyutlara ulaşmasına neden olmaktadır (Özel ve Yalçın, 2013: 2).

Cari İşlemler Açığı/GSYH:Bilindiği üzere, cari işlemler hesabının ana kalemleri; dış ticaret dengesi ve hizmetler, birincil gelir ve ikinci gelirden oluşmaktadır (TCMB, 2017a: 7). Cari işlemler açığı ise, ithalatın ihracattan fazla olup, ödemeler dengesindeki sapma durumunu ifade etmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin ekonomik krizlerinin başlıca nedenini oluşturması ise, cari açığın ne ile kapatılmasıyla ilgili olmasından kaynaklanmaktadır. Cari açığın finansmanı için daha çok doğrudan yatırımların ya da uzun vadede döviz girişlerinin sağlanması tercih edilirken, kısa vadeli çözümlerin üretilmesi, ekonomide dışa bağımlılığı artırmakta ve başka sorunları üretebilmektedir. (Yeldan, 2005: 48).

Cari işlemler açığının sürdürülebilirliği bu nedenle, ülkeler için önemli olmaktadır. Çalışmalarda, cari işlemler açığının sürdürülebilirliği için, eşik değer %4-5 civarı kabul

edilmektedir (Dornbusch, 2001: 3). Bu eşik değerin üzerine çıkılması ise, uyarıcı bir sinyal olarak kabul edilmektedir.

Reel Kur Artışları:Dış ticaretin belirleyicisi olan reel efektif döviz kurunda (REK), meydana gelen artış ve azalışlar, ülkelerin dış ticaret hacmini doğrudan etkileyebilmektedir. REK'deki düşüş; yerli para cinsinden ithal mal ve hizmetleri zayıflatmakta ve ithalat artarken tersi bir durumda ihracatı artırmaktadır (TCMB,2007: 1).

Ülke parasının reel olarak değer kazanması, firmaların finansal yatırımlarını olumlu yönde etkileyerek ekonomik büyümeye katkı sağlarken; tüketimin artması ise tasarrufları azaltarak cari açığı arttırmakta ve böylece kurda oluşan değerlenmeler/azalmalar piyasayı kırılganlaştırabilmektedir.

Dış Ticaret Haddi:Finansal kırılganlığı etkileyen diğer bir değişken ise ihracat oranının ithalat oranını karşılama oranı olarak bilinen, ülkenin dışa bağımlılığını gösteren büyüklüktür.Bu oran ithalat için gerekli olan dövizin ne kadarının diğer yollarla karşılanması gerektiğini göstermektedir. Eğer ülke ihracatı ithalatın altında kalıyor ise, rezervlerde açık meydana gelmektedir (Karaçor ve Alptekin, 2006: 246). Döviz kurundan kaynaklanan değişimler de dışa bağımlılığı fazla olan ülkelerin bu yolla kırılganlığını daha da artıracak yönde etkilemektedir.

Kısa Vadeli Dış Borç/ Uzun Vadeli Dış Borç: Uzun vadeli borçlanma yerine kısa vadeli borçlanmanın tercih edilmesi, kırılgan bir ekonominin niteliklerindedir (Ural, 2003: 13). Bilindiği üzere, 1 yıla kadar vadesi olan borçlar kısa vadeyi, 1 yıldan fazla vade süresi olan borçlar da uzun vadeyi ifade etmektedir. Bu oranın artması, yabancı para cinsinden borç çevirme sorununa neden olmasından dolayı piyasayı kırılganlaştıran bir başka sorun olarak kabul edilmektedir.

Dolarizasyon:Para ikâmesi olarak bilinen dolarizasyon, özellikle yüksek enflasyonun hakim olduğu yerli paraya güven duyulmayan ekonomilerde, yerli yatırımcıların varlıklarının önemli bir miktarını döviz cinsi varlık olarak tutmayı tercih etmesini ifade etmektedir (Reinhart ve Rogoff, 2010: 252). 1990'lar ile başlayan kriz sürecinde, tercih edilen yabancı para biriminin dolar olması nedeniyle, bu olgu dolarizasyon adını alırken, günümüzde euro tercih eden ülkeler için eurozationolgusunu ortaya çıkarmıştır (Brown ve Stix, 2014: 4-5). Dolarizasyonun var olduğu bir ekonomide; ulusal paranın istikrarsız

hale gelmesi, enflasyon, makro ekonomik dengesizlikler, iktisadi büyümede azalma gibi olumsuz etkiler söz konusudur. Dolayısı ile dolarizasyonun varlığı politika yapıcıları tarafından da istenilmeyen, ekonomiyi kırılganlaştıran nedenler arasında yer almaktadır.

Ticari Banka Mevduatları: Banka bilançolarındaki daralma, sisteme olan güvensizliği temsil eden değişken olarak, parasal kriz tahmininde kullanılmaktadır (Şen, 2006: 13). Finans piyasalarının önemli bir kurumu olan bankaların, mevduatlarındaki daralma, değinildiği üzere, olası bir likidite sıkışıklığında paniğe neden olabilmekte ve bank run (bankaya hücum) sorununa yol açabilmektedir (Gündoğdu, 2016: 374). Bu nedenlerle, çalışmalarda bu değişken incelenmeye tabi tutulmaktadır.

BİST 100 Endeksinin Yıllık Artış Oranı:BİST 100 endeksinin dikkate alınmasının nedeni; özellikle kriz dönemlerinde hisse senedi fiyatlarının düşmesidir. 1929 büyük buhran ve 2008 Mortgage Krizlerinde borsanın yükselmesi ile spekülatifmenkul kıymetler atağı sonucu, küresel çapta krize neden olması bu değişkene bakılmasını zorunlu hale getirmiştir.

Son Üç Yılın Enflasyon Ortalaması:Fiyatlar genel düzeyinde sürekli bir artışı ifade eden enflasyon, doğrudan tasarruf, tüketim ve uzun vadeli yatırımları etkilemektedir (Laidler ve Parkin, 1975: 74). Fiyat istikrarının olmadığı bir ekonomide, ekonomik ve sosyal bir istikrardan söz etmek mümkün değildir. Bu nedenle birden fazla değişkeni etkileyerek, ekonomiyi kırılganlaştıran enflasyonun, kriz öncesi ve sonrası dönemde incelenmesi gerekmektedir.

Diğer Değişkenler

Siyasi Konjonktürün Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarına Etkisi:Ülkedeki siyasi istikrar, hem yurtiçi hem de yabancı yatırımcıların kararını doğrudan doğruya etkileyen bir faktördür. İstikrarsızlığın var olduğu bir ülke, güvensiz bir ortam ile yatırımcılara risk oluşturması, doğrudan yabancı yatırımcıların dışlanmasına neden olmaktadır. Doğrudan yabancı sermaye yarımalarının iktisadi büyümeye pozitif etkisi, birçok çalışma ile test edilmiş olup, ülke üretim kapasitesine ve birçok alana katkıda bulunmaktadır . Bu nedenle, ülkeye duyulan güvenilirliği etkileyen siyasi konjonktür de doğrudan hesaplamalara katılmasa da ekonomideki kırılganlığı etkileyen nitel unsurlardan bir tanesidir.

Kredi Derecelendirme Kuruluşlarının Etkisi: Kredi derecelendirme kuruluşları, bir firmanın veya bir ülkenin çeşitli değerlendirme kategorilerini gözeterek o firma veya ülkeye yatırım yapılabilir notunu veren kuruluşlardır. Kısaca kredi notu, tüm mali ve reel sektörler için uygulanabilmektedir (Akbulak, 2012: 172). Verilen kredi notlarının yüksek olması, o firma veya ülkenin güvenilirliğinin yüksek olduğunu ve yatırım yapılabilirliğini ifade etmektedir (Çalışkan, 2002: 56). Bu nedenle, ülkeye yapılan yatırımların ekonomiye etkisi önceki bölümde değinildiği üzere, ülke ekonomisinin işleyişine etki etmektedir.

Mali Disiplinsizlik: Mali disiplin, istikrarın var olabilmesi için bir ekonomide kamu maliyesinde gelirler ve giderlerin arasındaki denge durumunu ifade etmektedir. Kamudaki mali disiplin yoksunluğu, gelir gider dengesini bozarak özellikle kamu borç yükünü artırmaktadır.

Literatür Taraması

Finansal krizleri tahmin etmede ekonometrik ve istatistiki birden fazla yöntem kullanılmaktadır. Literatür taramasında farklı yöntemlerin kullanıldığı çalışmalara yer vermeye özen gösterilmiştir.

Frankel ve Rose (1996), 1971-92 verilerini kullanarak, 105 gelişmekte olan piyasa için 12 aylık dönemde kriz olup olmayacağını FR Probit regresyon analizi ile incelemişlerdir. Çalışmada kullandıkları değişkenler ise; borç kalemi (ticari banka, imtiyazlı, değişken faizli, kısa vadeli, kamu ve çok taraflı), dış kaynaklı değişkenler (uluslararası rezerv/ithalat, cari işlemler/GSYİH, dış borç/GSYİH, reel döviz kuru); iç değişkenlerdir (bütçe/GSYİH, kredi artışı, GSYİH büyüme oranı).

Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (1998), 20 ülkenin 1970-95 aylık verileri ile para krizini geliştirdikleri, KLR sinyal yaklaşımı ile incelemişlerdir. Sinyal yaklaşımlarının öncüsü olarak kabul edilen çalışmada, finansal baskı endeksi oluşturarak, geçmiş kriz tecrübelerinde önceden sinyal alınıp alınamayacağını araştırmışlardır. Çalışmada kullandıkları değişkenler ise; M2/brüt uluslararası rezervler, üretim, sermaye piyasası endeksi, ihracat, ithalat, M2 para çarpanı, M1 fazlası, iç krediler/GSYH, reel faizler, reel döviz kuru, dış ticaret hadleri ve uluslararası rezervlerdir. Reel Döviz Kuru, M2/Brüt

oranlarının kriz öncesi dönemde en iyi sinyal veren değişkenler olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Chauvet ve Dong (2004), Kore, Tayland ve Endonezya kriz deneyimlerini (1980-1996) inceleyerek, önceden tahmin edilebilirliğini Markov rejimini kullanarak geliştirdikleri dinamik faktör modeli ile araştırmışlardır. Çalışmada döviz krizlerinin önde gelen göstergelerinin, gelecekteki döviz krizlerini gerçek zamanlı olarak bildirmek için bilgilendirici araçlar olabileceği ve böylece merkez bankası tarafından önleyici karşı politika önlemlerinin alınabileceği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Comelli (2014), finansal alt kriz türü olan para krizini erken uyarı sistemi ile tahmin etmek için logit ve probit modellerini eş anlı olarak kullanmıştır. 1995-2012 dönem aralığının kullanıldığı çalışmada, Türkiye'nin de içinde yer aldığı 30 ülkenin krizleri panel veri analizi ile incelenmiştir. Kullanılan makroekonomik değişkenlerin krizi tahmin etmede başarılı olduğu sonucuna varılmıştır. Bir uyarıcının yanlış sinyal vererek politika yapıcılarını yanlış uyarmasının, krizin sonuçlarından daha az kayba uğratacağı vurgulanmıştır.

Borysko (2018), kırılma sektörleri arasında Kafkas ve Orta Asya ülkeleri üzerinde 1996-2014 verilerini kullanarak Var ve Granger Nedensellik testlerini kullanarak çalışmıştır. Çalışmada kırılma endeksi, dışsal finansal ve yapısal değişkenlerden oluşturulmuştur. Çalışmada ülkelerin kırılma dereceleri de değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre, Rusya, Azerbaycan ve Kazakistan'da yapısal zayıflıklar, ekonomideki risklerin artmasında ve kırılma olmasında ana etkenleridir. Bu ülkelerde yapısal zayıflıklar nedeni ile ekonomideki şoklara duyarlılık artmaktadır. Ermenistan, Gürcistan, Kırgız Cumhuriyeti ve Tacikistan için dışsal değişkenler, yapısal zayıflıkları tetikleyerek finansal riskleri ve kırılma arttırmaktadır.

Çalışmalarda tercih edilen değişkenler incelendiğinde ağırlıklı olarak, uluslararası rezervler, ithalat, ihracat, para arzı ve bankacılık kesimi kredi hacmi, reel faiz oranı, reel döviz kuru ve GSYİH gibi değişkenlerin ele alındığı gözlemlenmektedir.

3. Yöntem ve Veri Seti

Finansal krizleri tahmin etmek için çalışmada liberalizasyon hareketlerinin hızlandırıldığı ve krizlerin sıklaştığı döneme tekabül eden 1990 yılı başlangıç yılı seçilmiş, 1990-2017 yıllık verileri ile çalışılmıştır. Kullanılan makroekonomik değişkenler Türkiye'nin kriz tecrübesinden ve literatürden yararlanılarak seçilmiş, yurtiçi tasarruf oranı, reel döviz kuru endeksi, kamu net borç stoğunun GSYIH'ye oranı, konsolide borç, kamu kesimi borçlanma gereğinin GSYIH içindeki payı, ihracatın ithalatı karşılama oranı, tüketici fiyatları endeksi ve cari işlemler açığının GSYIH içindeki payıdır. Söz konusu verilere ilişkin değerler, Türkiye Cumhuriyeti. Kalkınma Bakanlığı ve Türkiye İstatistik Kurumu veri sistemlerinden elde edilmiştir.

Veri Setinin Tanımlanması

X1 : Kamu Kesimi Borçlanma Gereğinin GSYH içindeki payı

X2 : İhracatın İthalatı Karşılama Oranı

X3 : Yurtiçi Tasarruf Oranları

X4 : Tüketici Fiyatları Endeksi

X5 : Reel Döviz Kuru Endeksi

X6 : Cari İşlemler Açığının GSYH içindeki payı

X7 : Kamu Net Borç Stoğu/GSYH

Çalışmaya dâhil edilen ham veriler ise Tablo 1'de gösterilmiştir. Kullanılan öncü yöntem önce endekse dâhil edilen her bir değişken standardize işlemi yapılmıştır. Bu işlem x_1 değişkeni için;

$$\frac{x - \mu}{\sigma}$$

olup, her bir değişken için ayrıca hesaplanmıştır. Formülde ifade edilen μ ; değişkenin aritmetik ortalamasını, σ ise değişkenin standart sapmasını ifade etmektedir. Formül her bir değişkene uygulandıktan sonra, değişkenler toplanarak, ağırlıklandırılmıştır. Ağırlıklandırma işlemi; örnekleme sonucu veri setinden kitleyi temsil eden değerlerin ulaştırılması için yapılan bir işlemdir (TÜİK, 2018: 1). İşlemler tamamlandıktan sonra

finansal kırılma endeksi oluşturulmuştur. Tanım gereği hesaplanan endeks değerinin büyümesi kriz riskinin arttığı anlamına gelmektedir. Kabul edilen endeks değerini aşan dönemler, kriz sinyali olarak ifade edilmektedir. Oluşturulan endeks Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 1: Finansal Kırılma Endeksinde Kullanılan Veriler

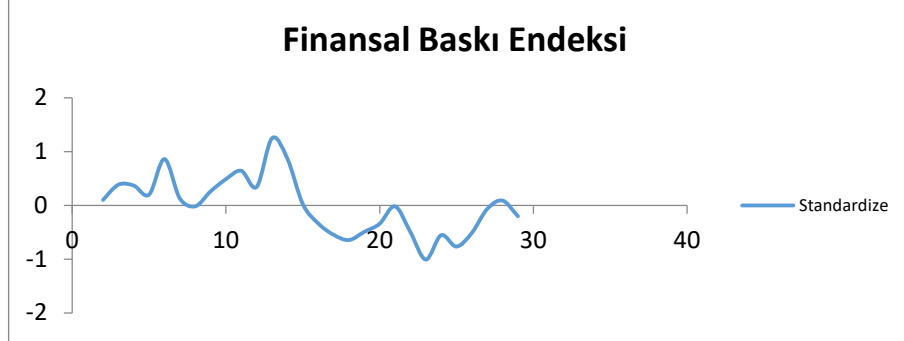
Yıllar	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
1990	5,5	58,1	24,7	60,4	117	-1,3	26,1
1991	7,5	64,6	24,6	71,1	112,9	0,1	26,7
1992	7,9	64,3	24	66,0	114,9	-0,5	27,8
1993	7,7	52,1	25,1	71,1	125	-2,7	29,6
1994	4,6	77,8	24,9	125,5	95	1,5	38,8
1995	3,7	60,6	24,5	76,0	103	-1,0	33,6
1996	6,5	53,2	22,3	79,8	101	-1,0	32,6
1997	5,8	54,1	23,4	99,1	115	-1,0	33,2
1998	7,1	58,7	24,3	69,7	120	0,7	34,7
1999	11,6	65,4	15,1	68,8	127	-0,4	40,7
2000	8,9	51	18,4	39,0	147	-3,7	43,6
2001	12,1	75,7	18,4	68,5	116	1,9	56,5
2002	10	69,9	18,6	29,7	125	-0,3	54,8
2003	7,3	68,1	15,5	18,4	100.00	-2,5	45,9
2004	3,6	64,8	15,9	9,4	103.13	-3,6	40
2005	-0,1	62,9	16	7,7	112.87	-4,5	34,2
2006	-1,8	61,3	16,6	9,7	111.2	-6,0	38
2007	0,1	63,1	15,5	8,4	119.1	-5,8	36,9
2008	1,6	65,4	16,8	10,1	118.4	-5,4	36,2
2009	5	72,5	13,3	6,5	110.3	-1,9	41,5
2010	2,4	61,4	13,5	6,4	120.7	-6,2	37,8
2011	0,1	56	14,4	10,5	106.5	-9,7	36,7
2012	1	64,5	14,5	6,2	109.6	-6,2	39,3
2013	0,5	60,3	13,4	7,4	107.1	-7,9	41,3
2014	0,6	65,1	14,9	8,2	101.7	-5,3	43,3
2015	0	69,4	24,79	8,8	98.9	-4,3	46,3
2016	1,7	71,8	24,47	8,5	98.7	-3,6	47,3
2017	2,3	61,7	25,38	11,9	85,18	-5,5	51,9

Oluşturulan endeks için eşik değeri; 0,54 bulunmuştur. Eşik değeri aşan dönemler sinyal olarak kabul edilmiştir.

Tablo 2: Değişkenlerin Standardize Edilmiş Hali ve Endeksin Oluşturulması

Yıllar	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	Standardize
1990	0,286458	-0,77663	1,154684	0,63707	0,45082	0,604096	-1,65526	0,100177
1991	0,807292	0,184911	1,132898	0,941218	0,114754	1,090337	-1,57921	0,3846
1992	0,911458	0,140533	1,002179	0,794571	0,278689	0,889924	-1,4398	0,368222
1993	0,859375	-1,6642	1,24183	0,939478	1,106557	0,126737	-1,21166	0,199731
1994	0,052083	2,137574	1,198257	2,482984	-1,35246	1,555227	-0,04563	0,861147
1995	-0,18229	-0,4068	1,111111	1,08046	-0,69672	0,694462	-0,70469	0,127933
1996	0,546875	-1,50148	0,631808	1,185704	-0,86066	0,70608	-0,83143	-0,01759
1997	0,364583	-1,36834	0,87146	1,734104	0,286885	0,692905	-0,75539	0,260886
1998	0,703125	-0,68787	1,067538	0,90119	0,696721	1,29971	-0,56527	0,487877
1999	1,875	0,303254	-0,93682	0,874705	1,270492	0,920249	0,195184	0,643151
2000	1,171875	-1,82692	-0,21786	0,030732	2,909836	-0,22798	0,562738	0,343203
2001	2,005208	1,826923	-0,21786	0,86732	0,368852	1,700065	2,197719	1,249745
2002	1,458333	0,968935	-0,17429	-0,23259	1,106557	0,955089	1,982256	0,866326
2003	0,755208	0,702663	-0,84967	-0,55559	-0,94262	0,20221	0,854246	0,023778
2004	-0,20833	0,214497	-0,76253	-0,81112	-0,68607	-0,19348	0,106464	-0,33437
2005	-1,17188	-0,06657	-0,74074	-0,85735	0,112295	-0,47258	-0,62864	-0,54649
2006	-1,61458	-0,30325	-0,61002	-0,80261	-0,02459	-1,01629	-0,14702	-0,64548
2007	-1,11979	-0,03698	-0,84967	-0,83834	0,622951	-0,9397	-0,28644	-0,49257
2008	-0,72917	0,303254	-0,56645	-0,79098	0,565574	-0,80069	-0,37516	-0,34195
2009	0,15625	1,35355	-1,32898	-0,89109	-0,09836	0,383122	0,296578	-0,01842
2010	-0,52083	-0,28846	-1,2854	-0,89478	0,754098	-1,06603	-0,17237	-0,49625
2011	-1,11979	-1,08728	-1,08932	-0,77992	-0,40984	-2,2598	-0,31179	-1,00825
2012	-0,88542	0,170118	-1,06754	-0,90159	-0,15574	-1,05895	0,017744	-0,55448
2013	-1,01563	-0,45118	-1,30719	-0,86642	-0,36066	-1,63343	0,271229	-0,76618
2014	-0,98958	0,258876	-0,98039	-0,84458	-0,80328	-0,75427	0,524715	-0,51264
2015	-1,14583	0,89497	1,174292	-0,82643	-1,03279	-0,43345	0,904943	-0,06633
2016	-0,70313	1,25	1,104575	-0,83437	-1,04918	-0,18089	1,031686	0,088384
2017	-0,54688	-0,24408	1,302832	-0,73823	-2,15738	-0,82935	1,792142	-0,20299

Tablo 2 incelendiğinde, 0,54 eşik değerini aşan dönemler 1994, 1999, 2001 ve 2002'dir. Endeks değerleri sırası ile 0,86, 0,64, 1,24 ve 0,86'ya yükselmiştir. Türkiye finansal krizler tarihi göz önünde alındığında bu dönemlerde yaşanan krizler itibarıyla endeksin doğru sonuç verdiği söylenebilmektedir. Oluşturulan endeks için çizilen grafik aşağıda verilmiştir (Grafik 1)

Grafik 1: Finansal Kırılganlık Endeksi (Türkiye 1990-2017)

Çalışmada kısıtlı olarak yıllık verilerin kullanılması ve bilindiği üzere krizlerin bir anda meydana gelmesi göz önünde bulundurulduğunda, oluşturulan endeksin doğru sonuçlar verdiği ve başarılı olduğu kabul edilmektedir. Bu doğrultuda uzun vadede, bu değişkenlerde meydana gelecek değişimlerin incelenmesinindaha faydalı olacağı sonucuna ulaşılmaktadır.

Sonuç

Küreselleşme ve finansal serbestleşme sonucu başlayan dönüşüm, beraberinde birçok sorunu getirmiştir. Bu sorunlardan bir tanesi uluslararası alanda yaşanan finansal krizlerin artmasıdır. Özellikle 1990'larda art arda yaşanan krizlerin birbirinden farklı nedenlerle başlaması ve farklı sonuçlar meydana getirmesi, finans piyasalarının etkinliğini azaltan ve sistemi kırılganlaştırarak krize neden olan unsurlara daha çok dikkat edilmesini gerektirmiştir. Bu nedenle çeşitli ölçüm analizleri, erken uyarı sistemi çalışmaları geliştirilmiş ve iktisat yazınında bu çalışmalara ağırlık verilmiştir.

Bu amaçla çalışmada Türkiye ekonomisi için öncü göstergeler kullanılarak 1990-2017 dönemi incelenmiştir. Çalışmada önce Türkiye finansal krizler tarihinden yola çıkılarak makroekonomik değişkenlerden oluşan bir veri grubu oluşturulmuştur. Ardından değişkenlerin her biri standardize edilip ağırlıklandırılarak bir endeks hesaplanmıştır. Oluşturulan endeks için eşik değeri 0,54 bulunmuş ve bu eşik değerini aştığı dönemler kriz dönemleri olarak kabul edilmiştir. Çalışmada 0,54 eşik değerinin aştığı dönemlerde, Türkiye kriz tarihi ile anlamlı sonuç vermiştir.

Ancak belirtilmesi gereken konu, çalışmada kullanılan veriler yıllık olduğu için erken sinyal vermede doğrudan başarı sağlamamakta, bir bütün olarak kriz zamanını tespit edebilmektedir. Bu noktada, uzun vadede çalışmada kullanılan değişkenlerin zaman içindeki değişimlerini incelemek faydalı olacaktır.

Kaynakça

- Akbulak, Y. (2012). "Kredi Derecelendirmesi Veya Rating: Kavram Ve Ölçütler." Mali Çözüm Dergisi, Mayıs-Haziran Sayısı, 171-184.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu. (2009). Krizden İstikrara Türkiye Tecrübesi.
https://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Raporlar/Calisma_Raporlari/6313Krizden_Istikrara.pdf (Erişim: 03.04.2017).
- Boratav, K. (2009). Bir Krizin Hikayesi. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Borysko, S. (2017). "EarlyWarningIndicators Of TheCrisis. Financial Vulnerabilities In Caucus And Central Asia."Berlin School of Economics and Law Master of International Economics, No: 502867, 1-40.
- Calvo, A. G. (2009). "Financial Crises And Liquidity Shocks: A Bank-Run Perspective." NBER Working Paper Series, 15425.
- Chauvet, M., Dong, F. (2004), "Leading Indicators of Country Risk and Currency Crises: the Asian Experience", Economic Review, Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review, 25 - 37.
- Claessens, S., Kose, A. (2013). "Financial Crises: Explanations, Types and Implications." International Money Found Working Paper, 13(28).
- Comelli, F. (2014). "Comparing the Performance of Logit and Probit Early Warning Systems for Currency Crises in Emerging Market Economies." International Money Found Working Paper, 14(65), 1-24.
- Çalışkan, Ö.V. (2002). "Kredi Derecelendirme Kuruluşları ve Risk Değerlendirme Kriterleri." Gazi Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 53-66.
- Dornbusch, R. (2001). "A Primer on Emerging Market Crises." National Bureau of Economic Research Working Paper, 1-12.
- Ekinci, A. (2011). "Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Büyüme ve İstihdama Etkisi: Türkiye Uygulaması (1980-2010)."Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6(2), 71-96.
- Frankel, J.A., Rose, K. (1996). "Currency Crashes in Emerging Markets: Empirical Indicators."Journal of International Economics, (41), 351-366.
- Friedman, M., Schwartz, A.J. (1963). A Monetary History of The United States 1867-1960. United States: Princeton University Press.

- Gündoğdu, A. (2016). Küresel Kriz Sonrası Gelişmeler Işığında Bankacılığın Temelleri. Ankara: Nobel Akademi Yayınevi.
- Kaminsky, G., Lizondo, S., Reinhart, C.M. (1998). "Leading Indicators of Currency Crisis."IMF Staff Papers, 45(1), 1-48.
- Laidler, D.,Parkin, M. (1975). "Inflation: A Survey."Economic Journal, 85, 741-809.
- Mishkin, F.S. (1990). "Asymmetric Information and Financial Crises: A Historical Perspective." National Bureau of Economic Research Working Paper Series. Doinumber: 10.3386/w3400.
- Mishkin, F.S. (1996). "Understanding Financial Crisis: A Developing Country Perspective" National Bureau of Economic Research Working Paper Working Paper, DOI: 10.3386/w5600.
- Reinhart, C.,Kaminsky, G. (1999). "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payments Problems."American Economic Review, 89 (3), 473-500.
- Şen, A. (2006). "Parasal Krizlere Neden Olan Faktörler: Türkiye Analizi." Akademik Bakış Dergisi, (9), 1-21.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı, <http://www.sbb.gov.tr/> Erişim: 24.11.2018.
- T.C. Merkez Bankası (2007). <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/02713545-8428-49ab-a9d9-0f770895d513/REERMetaveri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-02713545-8428-49ab-a9d9-0f770895d513-mcGW> E.V. (Erişim: 10.11.2018).
- Türkiye İstatistik Kurumu <http://www.tuik.gov.tr/> Erişim: 23.11.2018.
- Yeldan, E. (2005). "Türkiye Ekonomisi'nde Dış Açık Sorunu ve Yapısal Nedenleri." Çalışma ve Toplum Dergisi, (4), 47-60.