

PARA VE FİNANSAL KRİZLERİN ÖNCÜ GÖSTERGELERİ

Timur Han GÜR

(Yrd.Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi, İktisat Bölümü, Beytepe/ANKARA
timurgur@hacettepe.edu.tr)

Ayhan TOSUNER

(Türkiye Kalkınma Bankası, a-tosuner@tkb.com.tr)

Özet:

Bu çalışma para ve finansal krizlere ampirik yaklaşımları değerlendirmektedir. Çalışmada öncelikle kriz türleri ayrıştırılmakta ve sonrasında, ikinci nesil kriz modelleri incelenmektedir. Bu çerçevede finansal krizleri öngörerek maliyetini azaltmayı hedefleyen ampirik modellerde kullanılan kriz göstergeleri araştırılmakta ve gruplanmaktadır. İkinci nesil modeller, sinyal yakalama, krizin kökenleri ve kriz olasılığını ölçen modeller olarak üç ayrı grup içerisinde irdelenmektedir. Bu çalışma özellikle para ve finansal kriz alanında ampirik araştırmalar yapacak araştırmacılara kaynak oluşturma amacını taşımaktadır.

Abstract:

Leading Indicators of Currency and Financial Crises

This paper surveys the empirical literature on currency and financial crises. The first part of this study distinguishes the types of crises, and examines the second generation models of the crises. In the second part of the study, the leading indicators of crises used in the empirical models, aiming to predict the crises before they occur, are searched and classified in order to reduce the cost of such crises. The second generation models of currency and financial crises are examined under three major categories: the models of signal extraction, the reasons and fundamentals of the crises, and the models measuring the probability of crises to occur. This study aims to help the researchers who will perform empirical studies in the area of currency and financial crises.

Anahtar Sözcükler: Para ve finansal krizler, kriz modelleri.

Keywords: Currency crises, financial crises, models of crises.

GİRİŞ

Finansal piyasalar arasındaki etkileşimin ve bütünleşmenin arttığı 1990'lı yıllar, dünya genelinde önemli krizlerin yaşandığı bir dönem olmuştur. 1994 yılı sonlarında ortaya çıkan Meksika krizi, gelişmekte olan bir ekonomide hızla değişen ekonomik ve politik dinamiklerin yaratabileceği finansal krizlere ilk örnek olmuştur. Meksika'da, kriz öncesi uygulanan istikrar programı kapsamında piyasa reformları yapılmış, mali ve parasal disiplin sağlanabilmiş, ancak düşük tasarruf ve yüksek tüketim oranlarının yol açtığı ithalat patlaması, ülkeyi yabancı sermaye hareketlerine oldukça duyarlı hale getirmiştir. İç politikada ortaya çıkan istikrarsızlık, ülkenin uluslararası güvenilirliğindeki düşüş ve kurumsal düzenlemelerdeki eksiklik, 1994 yılı Aralık ayında başlayan büyük bir finansal krize neden olmuştur.

1997 yılında Tayland'ta başlayan ve kısa sürede yayılan Güneydoğu Asya krizi de Meksika krizi gibi, 1990'lı yıllardan önce yaşanan krizlerden farklılıklar göstermektedir. Güneydoğu Asya'nın yükselişi, aslında dünyanın ekonomik faaliyet alanının değişmesinde önemli bir rol oynamış, yürütülen gelişme modeli ile ekonomik büyüme ve yatırımlarda patlama gerçekleştirilmiştir. Güneydoğu Asya ülkelerinde genel olarak, özel sektör öncülüğünde ihracatı artırmaya ve ihracatın kompozisyonunu değiştirmeye yönelik bir büyüme modeli uygulanmıştır. Finans sektörünü ve sermaye hareketlerini serbestleştirme yönünde birçok adım atan Güneydoğu Asya ülkeleri, yüksek tasarruf oranlarının ve ihracatı destekleyici politikaların oluşturduğu uygun ortamda sanayileşme yolunda önemli mesafeler alabilmişlerdir. Ucuz ve eğitilmiş işgücünün yanında yoğun yabancı sermaye yatırımları ile bölge, ekonomik büyüme ve dış ticaret alanında yüksek performans göstermiş, dünya ticaretindeki payını hızla artırmıştır.

Bu özelliklere sahip bir bölgenin oldukça keskin bir ekonomik krize girmesi kriz yazınına yeni nesil modellerin eklenmesi sonucunu doğurmuştur. Özellikle krizin neden öngörülemediği ve krizde hangi etkenlerin daha fazla rol oynadığı tartışma konusu olmuştur. Asya krizi sonrası Rusya, Brezilya, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde de önemli sonuçlar doğuran değişik krizlerin ortaya çıkmasıyla birlikte finansal krizlerin öngörülmesi, önlenmesi ve istikrarın yeniden sağlanması konuları, üzerinde en çok çalışılan yazın alanlardan birini oluşturmuştur.

Bu çalışmanın amacı, finansal krizleri doğuran nedenleri kuramsal ve ampirik olarak ortaya konmuş modeller çerçevesinde incelemektir. Çalışmanın birinci bölümünde, finansal kriz türleri ve kuramsal modeller incelenecek, bu konudaki gelişmeler ortaya konmaya çalışılacaktır. İkinci bölümde ise, finansal krizlerin öngörülmesinin, maliyetleri azaltacağı ve önlem alınmasını

kolaylaştıracağından hareketle, krizlerin öncü göstergeleri olabilecek değişkenler incelenecektir. Bunun için, son yıllarda yapılan ampirik çalışmalara ağırlık verilecek ve bu çalışmalarda kullanılan iktisadi değişkenler incelenecektir.

1. FİNANSAL KRİZ TÜRLERİ VE KRİZ MODELLERİ

Ağustos 1982’de Meksika’nın dış borç ödemelerini durdurmasıyla başlayan ve kısa sürede diğer Latin Amerika ülkelerini de içine alan dış borç krizi, dünya ölçeğinde uzun süredir yaşanmayan büyüklükte ve önemde ilk kriz niteliğindedir. Latin Amerikan dış borç krizinin nedenleri, tutarsız iç ekonomik politikalar ve negatif dışsal şoklar olarak özetlenebilir. Dış ticaret hadlerinde ortaya çıkan aleyhte gelişmeler, dünya genelinde yükselen faiz oranları, dünya mal üretim artışında görülen yavaşlama gibi uluslararası ekonomik ortamdan kaynaklanan şokların yanısıra, ulusal ekonomilerdeki yüksek bütçe ve ödemeler bilançosu açıkları, 1982 dış borç krizinin önemli iç ve dış nedenleri olarak ortaya konmuştur (Gür, 1998).

1990’lı yıllar ise dünyanın çeşitli bölgelerinde oldukça güçlü etkileri olan finansal krizlerin ortaya çıktığı bir dönem olmuştur. Bölgesel olmaktan da öte global etkilere yol açan bu krizler, 1992-93 yıllarında Avrupa Döviz Kuru Mekanizmasında (ERM) ortaya çıkan para krizi, Latin Amerika’da 1994-95 yıllarında ortaya çıkan Tekila krizi ve 1997 yılında Tayland’dan başlayarak yayılan Güneydoğu Asya Krizi’dir. 1990’larda yaşanan bu krizler, birçok ortak özellik taşımakla birlikte ülkelere ve bölgelere özgü özelliklere de sahiptir.

Anlaşıldığı üzere nedenleri, etkileri ve nitelikleri birbirlerinden farklı çeşitli krizler söz konusudur. Bu nedenle “kriz” sözcüğünü doğru kullanmak ve farklı nedenlerden kaynaklanan ve farklı etkilere sahip krizleri birbirinden ayırmak önemlidir. Banka, finansal, para, ödemeler dengesi, dış borç gibi ayırımların kullanılması en doğru yaklaşım olarak gözükmektedir.

Bu bölümde kriz türleri tanımlanmaya çalışılacaktır. Sonrasında ise krizleri açıklamaya yönelik kuramsal modeller ve krizlerin öncü göstergeleri incelenecektir.

1.1. Kriz Türleri

Para, bankacılık ya da ödemeler dengesi gibi finansal sistemin alt sektörlerinin herhangi birinde yaşanan krizler, zaman zaman diğer alanlara sıçramadan kontrol altına alınabilmekte, diğer sektörlerle etkileri sınırlı olabilmektedir. Bu durumda finansal sistemin tümünü kapsayan bir terim olarak

“**finansal kriz**” daha geniş bir anlam kazanmaktadır (Gür, 1999). Dolayısı ile finansal kriz, yaşanan sorunlardan tüm alt sektörlerin etkilenmesini içeren bir anlama sahip olmaktadır. Bu tanımdan hareket edilirse, etkilerinin sınırlı olması ve dış finansal piyasalar açısından büyük bir sorun doğurmayan ERM krizi, bir para krizi olarak kalmaktadır. Meksika ve Güneydoğu Asya krizlerini ise finans sektörünün hemen hemen tüm alt sektörlerinde ağır sonuçlara yol açması açısından finansal kriz olarak değerlendirmek mümkün olmaktadır.

Son yıllarda en çok konuşulan kriz türü **para krizi** (currency crisis) dir. Para krizi genellikle spekülasyon amaçlı hareketler sonucunda ülke parasının kısa bir zaman aralığında önemli oranda değer kaybetmesi ile sonuçlanan krizdir. Ulusal paranın değer kaybetmesi söz konusu olmasa bile, uluslararası rezervler önemli ölçüde harcanarak, ya da faiz oranları hızla yükseltilerek, ulusal paralar aşırı değer kaybından korunmaya çalışılır. Para krizi tanımı sadece sabit döviz kuru sisteminin geçerli olduğu ülke paralarına yönelik saldırıları değil, ulusal paranın, belirli bir bandın dışında daha büyük boyutlarda değer kaybına yol açan spekülasyon saldırıları da kapsamaktadır. Para krizinin en önemli göstergeleri, döviz kurunda ani hareketler ve sermaye hareketlerinde ani yön değiştirmelerdir (Caprio, 1998, Özer, 1999).

Ülke parasının değer kaybetmesinin çeşitli nedenleri olabilir. Uluslararası rezerv kaybı, ödemeler bilançosunda sorunlar yaşanması, merkez bankası tarafından yaratılan iç kredi genişlemesinin sabitlenmiş döviz kuru ile tutarlı olmaması gibi nedenler bunların arasındadır. Merkez bankasının yarattığı iç kredi genişlemesi, genellikle bütçe açıklarının para basılarak finanse edilmesi yönünde bir politika güdülmesinden kaynaklanır.

Herşeye rağmen, para krizleri sadece sabit kur rejimine özgü bir olgu değildir. Esnek döviz kuru rejimine sahip bir ülkede cari işlemler fazlası verilmiş olsa bile, döviz kurunda ani ve önemli sıçramalar gündeme gelebilmektedir. Bir ekonomide kısa dönem döviz cinsinden borç, sahip olunan kısa dönem döviz rezervlerinden fazla olabilir (Feldstein,1999, Özer,1999). Böyle bir ekonomi, gelecekte elde edeceği ihracat gelirleri ile borçlarını ödeme kapasitesine sahip olsa bile, mevcut durumda borç servisi yapabilecek uluslararası rezerve sahip olmayabilir. Dolayısı ile ulusal paranın değerinde ciddi değişimler ortaya çıkabilmektedir.

Bütün bunların dışında domino etkisi nedeniyle de bir ülkede para krizi ortaya çıkabilir. Bunun en önde gelen nedeni ülkeler arasındaki bağlar ve ilişkilerdir. Herhangi bir ülkedeki para krizi, diğer bir ülkedeki ekonomiyi yapısal olarak olumsuz etkileyebilmektedir. Doğu Asya ülkelerinin spekülasyon saldırılara maruz kalmalarının bir nedeni dünya pazarlarına benzer ürünleri ihraç etmeleridir. Dolayısı ile bölgede öncelikle bir ekonomide görülen ulusal

paranın büyük oranda değer kaybı, diğer bölge ekonomilerinin ihracatları üzerinde baskı unsuru oluşturmuş ve zamanla bu ekonomileri de krize sürüklemiştir. Ayrıca, ülkelerarası ticari bağımlılıklar düşünüldüğü kadar güçlü olmasa bile, yatırımcıların portföy stratejilerinden kaynaklanan “bulaşıcı etki”, ulusal para üzerinde bir baskı yaratabilmektedir. Ülkede yeterli rezerv mevcut değilse paranın değer kaybı önlenemeyecektir.

Bankacılık krizi (banking crisis) bir diğer kriz türüdür. Bankacılık sektörünün sorunları, hem tek tek ülkeler için ciddi sonuçlar ortaya çıkardığından hem de bütünleşmenin arttığı uluslararası piyasalarda yayılma etkisi doğurduğundan özel bir ilgi gerektirmektedir. Çünkü bankacılık sisteminin yaşadığı güçlüklerin yarattığı negatif etkiler, bankacılık dışı sektörlere kıyasla daha ciddi sonuçlar doğurmaktadır. Bankacılık krizlerinin kökenleri arasında; makroekonomik dalgalanmalar, banka pasiflerinin vade ve nakit uyumsuzlukları taşınması, yoğun hükümet müdahaleleri sonucunda kredilendirme faaliyetlerinde kontrolü yitirmek gibi faktörler sayılabilmektedir. Kredilendirilen firmaların batışı veya aktif kalitesinde kötüleşme de bankacılık krizini başlatabilmektedir (Karacan, 1999).

Bu iki kriz türüne, yabancı sermaye akımlarının bileşiminin genellikle kısa vadeli sermaye lehine bozulmasıyla, bir ülkenin kamu veya özel dış borçlarını ödeyemez duruma gelmesi sonucu oluşan **dış borç krizlerini**, kredi verenler arasında eşgüdüm başarısızlıklarını ön plana çıkaran **düzensiz işleyiş** (disorderly workout) krizlerini ve alınmış olan garantilerden dolayı kaynakların aşırı risk içeren alanlara aktarılmasıyla oluşan **asimetrik bilgi** teorileri kapsamında “tersine seçim ve ahlaki tehlike” krizlerini de eklemek mümkündür (Gür, 2001, Mishkin, 1997, Özer, 1999).

Farklı nedenlerden kaynaklansa da, **finansal krizler** bazı ortak noktalar içermekte ve çeşitli türleri bir arada görülebilmektedir. Güneydoğu Asya krizinde ve Meksika’da olduğu gibi para, banka ve dış borç krizleri bir arada ortaya çıkmıştır. Sürdürülemez ekonomik dengesizliklerin artması ile yaşanan krizler, bu dengesizliklerin daha da artması, ülke parasına ve bankacılık sistemine olan güvenin yok olması ve ülkeye dış kaynak girişinin azalması sonucunu vermektedir.

Gelişmekte olan piyasalarda ortaya çıkan krizlerde dış etkenlerin de önemli rolleri bulunmaktadır. Bunların en önemlileri dış ticaret hadleri ile dünya faiz oranlarındaki değişimlerdir. Örneğin Güneydoğu Asya krizinde, yarı iletken fiyatlarındaki ani düşüşler, yerli firmaların borç ödeme kapasitelerinin azalmasına neden olmuş, bu da bu firmaları kredilendiren bankaların aktif kalitesinde bozulmaya yol açmıştır.

1.2. Finansal Kriz Modelleri

1.2.1. Birinci Nesil Kriz Modelleri

Bu modeller, petrol ve enerji fiyatlarının olağanüstü artmaya başladığı 1973 yılında başlayan, 1982 Meksika moratoryumu ile tetiklenen ve genellikle Latin Amerika ülkelerinde ortaya çıkan dış borç ve ödemeler dengesi krizlerini açıklamak için geliştirilmiştir. Krizlerin nedenleri arasında, döviz kuru dengesizliği, bütçe açığı ve ödemeler dengesi gibi temel ekonomik etkenler esas alınmaktadır. Bu modellerdeki ana tez, hükümetlerin bütçe açıklarını kapatmak için kullandıkları açık finansman yolunun ve genişletici makroekonomik politikaların, sabit döviz kuru politikasının sürdürülebilmesi olanağını ortadan kaldırmasıdır. Hükümetler ayrıca, zayıf bankacılık kesimine kaynak sağlamakta ve mali açıkların finansmanı nedeniyle parasal genişlemeler, iç kredi hacmini sürekli büyütmektedir. Bozulan faiz oranı - parite koşulu nedeniyle de ülkeden sermaye çıkışları yaşanmakta ve uluslararası rezervler erimektedir. Rezervlerin, spekülâtif saldırıların başlayacağı bir düzeye inmesi ile birlikte sabit döviz kurunu sürdürmek olanaksız hale gelmektedir (Krugman, 1979, 1997a, 1997b, Kaminsky, Lizondo, Reinhart, 1997).

Özetlersek, bu modeller çerçevesinde ortaya konan temel önerme, krizlerin, parasallaşmış ve aşırı miktarlara ulaşan kamu kesimi borcu ile döviz kuru rejimi arasındaki uyumsuzluktan kaynaklandığı şeklindedir. Bu çerçevede, krizler, hem kaçınılmaz olmakta hem de önceden tahmin edilebilmektedirler.

Birinci nesil kriz modellerinin genelde kabul edilen eksikliği, bazı manevralara izin verse de, hükümet politikalarının mekanik bir biçimde tanımlanmasıdır. Politika uygulayıcılarına, piyasaların beklentilerinden alınan ipuçlarıyla, spekülâtif saldırıları bertaraf etmek için yeterince şans tanınmamaktadır.

1.2.2. İkinci Nesil Kriz Modelleri

Birinci nesil modellerde, hükümetlerin sürdürülemez ekonomi politikaları ve yapısal dengesizlik gibi temel makroekonomik (dışsal) nedenlere bağlanan çeşitli türdeki krizler, ekonomik grupların birbirleri ile etkileşimlerini ve ekonomide son derece önemli hale gelen beklenti ve davranışları dikkate almayan bir biçimde modellenmiştir. Bu nedenle de, özellikle kronikleşen cari işlemler dengesizliği ile tetiklenen borç birikimi ve sonrası gelen para ve borç krizleri büyük ölçüde kolayca öngörülebilir niteliktedir.

İkinci nesil modeller olarak adlandırılan kriz modellerinde beklenen ve gerçekleşen ekonomik büyüklükler arasında ortaya çıkan farklar ve etkileşim,

temel sorun olarak algılanmaktadır. İkinci nesil modellerdeki bu temel anlayış, birinci nesil modellerde ortaya konan yapısal ve sürdürülemez ekonomik politikalarından kaynaklanan kriz nedenleri ile bağdaştırılmaya çalışılmaktadır. Örneğin, ikinci nesil modellere göre, makroekonomik göstergeler ışığında devalüasyon beklentileri ortaya çıkmış ise, beklentilerde ortaya çıkan böyle bir kayma, mevcut sabitlenmiş döviz kurunu sürdürebilmenin maliyetlerini artırmakta ve bir süre sonra devalüasyona yol açmakta veya devalüasyonu zorunlu hale getirmektedir.

Genellikle, birden fazla dengenin olabileceğine dikkat çeken ikinci nesil modellerde, hükümetlerin kur politikasını değiştirmeleri, yurtiçi piyasalarda baskı yaratıcı reel bazı dinamiklerin ortaya çıkıp çıkmamasına bağlıdır. Büyük miktarlara ulaşan ve sabit kur ile bağlantılı olduğu düşünülen iç borçlanma bu reel dinamiklerden en önemlisidir. Bir diğeri ise katı, esnek olmayan ücret yapısına bağlı olarak yaşanan yüksek oranlı işsizliktir. Bunlarla karşı karşıya olan hükümetlerde, piyasa aktörlerinin güveni, iktisadi rejimin sürdürülebilmesinde hayati bir önem taşımaktadır. Güvensizlik sonucu tahvil faizlerinin yükselmesi ya da yüksek oranlı ücret artışları talep edilmesi, sistemin maliyetlerinin daha da artması sonucunu vermekte, bu da sabit kur uygulamasından vazgeçilmesi sürecini beklentiler yoluyla hızlandırmaktadır.

Rasyonel davranan piyasa aktörleri ile hükümet arasındaki etkileşim biçimi ikinci nesil kriz modellerinde özellikle vurgu yapılan bir konudur. Buna göre piyasada oluşan spekülasyon beklentiler hükümetin davranışına bağlı iken, aynı şekilde hükümet de bu beklentilerden etkilenmekte, tavrını bunlara göre değiştirebilmektedir. Bu dinamik etkileşim, reel bazı baskılar söz konusu olsa da, ekonomik temeller bazında normal şartlarda belkide gerçekleşmeyecek bir krizi, piyasa aktörlerinin beklentileri nedeniyle kaçınılmaz olarak yaşayacaktır. Modele göre piyasada oluşan devalüasyon beklentileri faizleri artırmakta, bu da hükümetin tercih edilebilir bir düzenleme yapabilme gücünü zayıflatmaktadır. Eklemek gerekir ki, hükümetin stratejik müdahaleleri de krizin olasılığını ya da şiddetini değiştirebilmektedir. Dolayısı ile piyasa aktörlerinin davranışlarının da modellere alınması önem kazanmaktadır. Obsfeld (1994), bu tür modellemelere geçişte öncü çalışmalardan biridir.

İkinci nesil modellerde krizlerin açıklanmasında ortak bir teorik çerçeve bulunmamaktadır. Bu konudaki çalışmalar, genellikle birden fazla dengenin ve bazen de üçüncü nesil krizler olarak da adlandırılan *kendi kendini besleyen spekülasyon saldırılarının* özelliklerini açıklamakta, ya da *bulaşma etkisi* üzerinde yoğunlaşmaktadır. Yukarıda açıklanan, devalüasyon beklentileri ve hükümetin borç kompozisyonunu temel alarak kurulan modellerin dışında, işsizlik-istihdam, sendikalar ve ücretler ya da ahlaki tehlike ve tersine seçim gibi nedenlerden hareket edilerek kurulmuş *asimetrik bilgi modelleri* de mevcuttur

(Mishkin 1997). Bu çeşitliliğe rağmen, bu modellerin genel kabul gören iki özelliği, hükümetin fayda fonksiyonu maksimize eden bir birim olduğu ve ekonomide birden fazla denge durumunun olanaklı olduğudur.

İkinci nesil modellerin tartışmalı konuları arasında sayılan, kendi kendini besleyen kriz modellerine göre, ekonomik temellerde herhangi bir kötüleşme olmayabilir. Hatta olumlu gelişmeler bile söz konusu olabilir. Ama en azından bu trendi tersine çevirecek bazı politika değişiklikleri ihtimali vardır. Diğer bir deyişle, hükümetin, spekülative bir saldırıyla karşı karşıya kalması durumunda, sabit kur politikasını sürdürmeyeceği şüphesi güçlenmeye başlamıştır (Esquivel ve Larrain, 1998).

Piyasa beklentilerinde değişiklikler yaratan bu etkenler herhangi bir ekonomiyi spekülative bir saldırıyla karşı karşıya bırakabilecektir. Böyle bir durumda ortaya çıkacak kriz, o ülkedeki pozisyonlarını bir an önce kapatma kaygısıyla hareket eden uluslararası yatırımcıların da kaçışıyla büyüyecek, kendi kendini besleyen bir sürece girecektir. Krizin kesin kaynağı, bireysel ve kurumsal tüm yatırımcıların paralarını yurt dışına çıkarmaları yönündeki beklentinin güçlenmesidir. Sonuçta bu beklenti, piyasa yönlü olmayan politik tercihlerle de birleşince kendi kendini besleyecek; ekonomiler, iktisadi temelleri olmayan bir krizle yüz yüze gelebileceklerdir.

Ekonomik temelleri sürekli kötüye giden ülkenin eninde sonunda krize yakalanması kaçınılmazdır. Buna rağmen iktisadi temellerin büyük ölçüde sağlam olduğu bir ekonomide dahi, bu tür bir krize yol açan spekülative saldırılar olabilir (Krugman, 1997a, 1997b).

Hem birinci nesil hem de ikinci nesil kriz modellerinin ilk versiyonları, para piyasalarında varolan bilginin en iyi şekilde değerlendirildiği varsayımına dayanmaktadır. *Kendi kendini besleyen* kriz modellerine göre ise, piyasaların bu şekilde davrandıkları yönünde yeterli bilgi mevcut değildir. Para piyasalarını etkin bir şekilde davranmaktan alıkoyan etkenlerin başında toplum psikolojisi gelmektedir. Buna göre değerli bir varlığın elden çıkarılmasının ana nedeni, fiyatının daha da düşeceği şeklinde piyasada var olan yaygın kanaattir. Para krizleri açısından bakıldığında, hangi nedenden kaynaklanmış olursa olsun, bir satış dalgası, kritik durumlarda çok daha büyük miktarlara ulaşmakta ve toplum psikolojisi o paradan toplu çıkışlara yol açabilmektedir.

Buna rağmen her ülkenin spekülative saldırılara maruz kalmayacağı da vurgulanmalıdır. Spekülative saldırılar, döviz rezervlerinin azaldığı ve hükümetlerin sabit kuru sürdürme konusunda kararsız kaldığı durumlarda başarılı olabilmektedir. Ancak başarısız spekülative saldırılar da mümkündür. Piyasaların, hükümetlerin tercihleri konusunda yeterli ve tatminkar bilgiye sahip

olmaması durumunda, sınama niteliğinde spekülasyon saldırıları da gözlenebilmektedir. Başarısız olan bu sınamalar sayesinde piyasa aktörleri yetkililerin politika tercihleri konusunda bilgi sahibi olmaktadır (Krugman, 1997a).

Son olarak *bulaşma* kavramından da bahsetmek gerekmektedir. Kısaca, bulaşmanın en basit açıklaması, ülkeler arasındaki bağlar ve ilişkilerdir. Yani bir ülkedeki para krizinin, diğer bir ülkenin ekonomisini etkilemesidir. Bunun ilk düşünülebilecek nedeni, ülkeler arasındaki ekonomik ilişkilerdir (Eichengreen, Rose, Wyplosz, 1996). Herhangi bir ülkedeki para krizi, diğer bir ülkedeki ekonomiyi yapısal olarak olumsuz etkileyebilmektedir. Örneğin, benzer ihracat pazarlarına sahip ülkeler arasında böyle bir etkileşimin olasılığı daha yüksek olacaktır. Bir ülkede görülen ulusal paranın büyük oranda değer kaybı, ihracat mallarının ve pazarlarının benzer olduğu diğer bir ülkenin ihracatı üzerinde baskı unsuru oluşturacak ve zamanla bu ülkenin kriz riskini arttıracaktır. Bulaşıcı etki aynı zamanda ülkeler arası ticari bağımlılıklar haricinde, yatırımcıların portföy stratejileri gibi bir nedenle de ortaya çıkabilmekte ve ulusal para üzerinde değer kaybetme yönünde bir baskı oluşturabilmektedir.

2. AMPİRİK MODELLER VE ÖNCÜ GÖSTERGELER

Farklı türdeki ve farklı coğrafyalardaki krizlerin açıklanması ve tahmin edilmesi için geliştirilen modellerde kullanılan açıklayıcı değişkenler oldukça geniş bir yelpaze içerisinde değerlendirilebilir. Ekonominin mümkün olduğunca çok kesiminden ipuçları elde etmeyi amaçlayan bu modellerde, göstergeler temel olarak altı değişik sektörden alınmaktadır (Kaminsky, Lizondo Reinhart, 1997). Bu sektörler; dış ekonomik ilişkiler, finansal sektör, reel sektör, kamu maliyesi, kurumsal-yapısal değişkenler ve politik değişkenlerdir. Yapılan çalışmalarda, kamu maliyesi ile ilgili olarak, bütçe açıkları, kamu harcamaları, kamuya verilen krediler, kamu borcunun yapısı ile ilgili değişkenler temel olarak alınmaktadır. Finans sektörüyle ilgili olarak ise, özel sektör kredileri, parasal büyüklükler, sektörün dış borç kompozisyonu, faiz hadleri, borsa fiyatları, özel bankalara verilen MB kredileri ön plana çıkmaktadır. Dış ekonomik ilişkiler ile ilgili olarak da, cari işlemler açığı, reel döviz kuru, ithalat ve ihracat eğilimlerindeki değişimler, iç ve dış faiz hadlerindeki farklılıklar, dış ticaret hadleri gibi göstergeler öncü olarak kullanılmaktadır. Bu değişkenlerin yanısıra, yabancı sermaye akımlarının kompozisyonu ve vade yapısı, büyüme hızları da modellerde yer almaktadır. Ayrıca, reel faizler ve kredi genişlemesi gibi finansal liberalizasyon ölçütü olarak değerlendirilen değişkenlerle beraber pek çok çalışmada kurumsal faktörler ile politik belirsizliklerin ifadesi olarak gölge değişkenler de modellere dahil edilmektedir. Gür (2000), birinci nesil

modeller çerçevesinde açıklanmaya ve tahmin edilmeye çalışılan dış borç, ödemeler dengesi krizleri ile ilgili çalışmaları değerlendirmektedir. Çalışmanın bu bölümünde ise, esas olarak ikinci nesil olarak adlandırılan ve son yıllarda ortaya çıkan krizleri öngörmeye ve açıklamaya çalışan modeller ve çalışmalar irdelenecektir.

Kriz modelleri, açıklamaya çalıştığı kriz türü ve modelde kullanılan yöntem açısından gruplanabileceği gibi ortaya çıktığı bölge ve ülke gruplarına göre sınıflanabilir. Bu çalışmada, modelin kullandığı ekonometrik yöntemler bazında bir sınıflama benimsenmiştir. Bölüm, ilk olarak kriz sinyalleri yakalamaya yönelik çalışmaları, sonrasında krizin nedenleri ve kökenlerini araştıran ampirik çalışmaları ve son kısımda ise kriz olasılığını ölçen çalışmaları gözden geçirecektir.

2.1. Ampirik Modeller

Bu bölümde yukarıda kısaca bahsedilen ekonometrik modeller incelenecektir. Bu yapılırken, modellerdeki kriz tanımları ortaya konacak ve izlenen metodların amacı ve ayırıcı özellikleri belirlenmeye çalışılacaktır. Bundan sonra da krizlerin öngörülmesindeki nitelikleri değerlendirilecektir.

2.1.1. Sinyal Yakalama Metodu İle Yapılan Çalışmalar

Sinyal yakalama (signal extraction), kriz göstergesi olarak kabul edilen değişkenin belirli bir eşik değerinin üzerine çıkması durumunu kriz sinyali, (S), olarak kabul ederek inceleyen istatistiksel bir yöntemdir. Bu durumda, t periyodunda, j değişkeni için kriz sinyali, 1 veya 0 değerleri alan binom değişkene dönüşmektedir. Dolayısı ile ;

$$\{S_t^j = 1\} = \{S_t^j, |X_t^j| > |\bar{X}^j|\}$$

Eğer sinyal yoksa ;

$$\{S_t^j = 0\} = \{S_t^j, |X_t^j| > |\bar{X}^j|\}$$

olacaktır.

Burada üzerinde durulması gereken, eşik değerlerinin belirlenmesidir. Modellerde kullanılan tablo üzerinden düşünülürse;

	Kriz Gerçekleşti (24 ay içinde)	Kriz gerçekleşmedi
Sinyal Var	A	B
Sinyal Yok	C	D

Eğer eşik değerleri yanlış sinyal oranını düşürebilmek kaygısıyla yüksek tutulursa, 1. Tip hatanın (α) artması, yani, C değerinin yükselmesi sonucu ortaya çıkacaktır. Öte yandan eşik değeri, değişkenin normal hareketlerine yakın alınır, bu durumda da krizlerin çoğu tahmin edilse bile, aynı zamanda hiç olmamış krizlerin de sinyalleri alınacaktır. Yani tip 2 hata (β) riski artacak, bu durumda B değeri yüksek olacaktır.

Bu sorunları gidermek için her göstergenin optimal eşik değeri, her ülke için ayrı ayrı belirlenmiştir. Bunun için anormal olarak kabul edilen gözlenmiş verilerin tüm verilere oranı alınmış, aşağıda gösterildiği şekliyle yanlış sinyallerin doğru sinyallere oranını (noise-to-signal ratio, w) minimize edecek bir oran kabul edilmiştir:

$$w = \beta / (1 - \alpha)$$

Sinyal yakalama yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalarda genel olarak makroekonomik temellerin zayıflığına vurgu yapılmaktadır. Modellerdeki değişkenler, ulusal ve uluslararası ekonomik gelişmeleri, finansal ve reel sektörleri de kapsayacak şekilde seçilmektedir. Bu yaklaşımda göstergeler etki derecesine göre sıralanabilmektedir. Etki derecesine göre ağırlıklandırılan göstergeler, yaşanan sorunun kökenine inebilme imkanı verebilmekte, buna bağlı olarak da krizlerin öngörülebilme ihtimalini artırabilmektedir.

Bu yöntemi kullanan çalışmalar arasında, diğer başka modellere de temel oluşturulması nedeniyle, ilk bahsedilmesi gereken model **Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (KLR)** tarafından 1997 yılında geliştirilen modeldir. Bu model, kriz öncesi dönemlerde farklı davranışlar sergilemesi beklenen seçilmiş göstergelerin izlenmesi esasına dayanmaktadır. Kriz ise; ani ataklarla, döviz kurunun aşırı değer kaybı veya döviz rezervlerinde büyük miktarda düşüşler, ya da bu iki gelişmenin bir kombinasyonu olarak tanımlanmıştır. Bu tanım döviz kuruna karşı başarılı olan ataklar kadar, başarısız olanları da kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. Ölçüt olarak, bu iki değişkenden bir endeks oluşturularak döviz piyasası üzerindeki baskının ölçülmesi amaçlanmıştır. Oluşturulan endeks, döviz kuru ile döviz rezervlerinin aylık değişiminin ağırlıklı ortalaması olarak düşünülmüş, yaşanan krizler bu endeksteeki değişimlere göre değerlendirilmiştir. Model, 15 adet gösterge içermektedir. Modelde gösterge olarak seçilen ve genellikle diğer modeller tarafından da küçük varyasyonlarla kullanılan değişkenler arasında uluslararası rezervler, ithalat, ihracat, dış ticaret haddi, reel döviz kurunun normal trendinden yüzde sapması, iç ve dış reel faiz oranları arasındaki fark, reel M1 talebi ile mevcut M1 değeri arasındaki fark, M2 çarpanı, iç kredilerin GSYİH'e oranı, reel mevduat faiz oranı, kredi/mevduat

oranı, banka mevduatları, M2'nin brüt uluslararası rezervlere oranı, üretim endeksi ve sermaye piyasaları endeksi bulunmaktadır..

Modelde her bir gösterge için ayrı bir eşik değeri varsayılmıştır. Ayrıca tüm göstergelerin ağırlıklı ortalamasından oluşan tek bir gösterge de hesaplanmıştır. Modelde sinyal ufku 24 ay olarak belirlenmiştir ve bir göstergenin ortalamasından belli bir eşik değeri kadar sapma göstermesi sinyal olarak algılanmıştır.

Kurulan model 1994 Meksika krizi dahil olmak üzere son 25 yılı uygulandığında, 15 göstergenin 9 tanesinin anlamlı sonuçlar verdiği görülmüştür. Bunlar; reel döviz kuru ve bunun dengeden sapmasının miktarı, M2'nin brüt rezervlere oranı, ihracat artışı, uluslararası rezervlerdeki değişmeler, sermaye piyasaları endeksi, M1 parasal büyüklüğünde mevcut olan fazla, iç kredilerin GSYİH'e oranı, reel faiz oranı ve dış ticaret hadleri olarak bulunmuştur. Göstergelerin belirlenen eşik değerinden uzaklaşması kriz sinyali olarak kabul edilmiştir. Kriz sinyali alındıktan sonra da 24 ay içinde bir kriz öngörülmüştür. 1970-1995 yılları için modelin başarılı sonuçlar verdiğini söylemek mümkün olabilmektedir. Bu yıllar arasında gözlenen krizlerin yaklaşık %70 kadarının sinyallerle yakalanabildiği görülmüştür.

Orijinal KLR modelinin birkaç değişiklikle yenilendiği bir diğer çalışma **Kaminsky (1998)**' dir. Bu çalışmada 20 ülkeden elde edilen 1970-95 verileri ile toplam 102 finansal kriz incelemeye alınmıştır. Model, Güneydoğu Asya krizine uygulandığında ise, bu krizin anlaşılma olmadığı sonucuna varılmıştır. Buna göre, bu kriz de, diğerleri gibi ekonomik yapılar sorunlu özellikler gösterdiği zaman patlak vermiştir. Bu nedenle ekonomik yapının kırılma eğiliminin ölçülmesi, gelecekte ortaya çıkabilecek krizlerin de habercisi olabilecektir. Ekonomilerde yapısal sorunlar olması ve kırılma eğiliminin artışı bir ekonomiyi krizlere açık hale getirmektedir. Bu da öncü gösterge olarak kırılma eğiliminin ölçülmesinin önemine işaret etmektedir.

Buradan hareketle kurulacak bir erken uyarı sistemiyle, krizin zamanlaması hakkında zaafı taşısa da, krize doğru bir gidişi haber verebilmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle orijinal KLR modelindeki bazı göstergeler yeniden düzenlenmiş, ayrıca bankacılık ve para krizlerinin arasındaki bağlantıları ortaya çıkarmayı amaçlayan yeni göstergeler modele dahil edilmiştir. Çalışmada, bir ekonominin genel olarak zayıflamaya başladığının göstergesi olarak; rekabet gücünün gerilemesi, cari açığın artması, büyüme hızının yavaşlaması, sermaye piyasalarının aşırı şişmesi ve iç kredilerde aşırı genişleme gibi faktörleri ön plana çıkarılmaktadır. Bu faktörler gözlenmeye başladığında ekonomik temeller zayıflamaya başlamış ve finansal kırılma eğilimi artmaya başlamış demektir. Bu durumda bu faktörlerin hepsi ya da bir kısmı belli şartlarda

ekonomiyi kriz ortamına sürükleyici rol oynayabilmektedir. Dışalem faiz oranlarının yükselmesi ekonomilerin kırılma eğilimini artırıcı; kısa vadeli dış borçların artışı ve sermaye kaçışının ise, likidite sorunu ortaya çıkarması açısından, bu süreci besleyici bir rol oynadığı sonucuna varılmıştır. KLR modelinin, para krizleri ile ilgili sonuçları doğrulanmış, ayrıca bankacılık krizleri ile ilgili yeni ipuçları elde edilmiştir.

Uygulanan model 1970-95 yılları için çalıştırıldıktan sonra Güneydoğu Asya krizini de kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Göstergeler bir bütün olarak önemli sonuçlar vermişlerdir. Tayland ve Filipinler’de makroekonomik temellerde yüzde 70 değerinde zayıflama tespit edilmiştir. Bu iki ülkede para krizi olasılığı 1995 yılındaki yüzde 20’lik olasılığından 1997 yılı için yüzde 80’lere tırmanmıştır. Bankacılık krizi olasılığı ise aynı dönemler için yüzde 5’ten yüzde 40 civarına çıkmıştır.

KLR modelinden esinlenilerek yapılan ve bir erken uyarı sisteminin geliştirilmesinin amaçlandığı bir diğer çalışma **Edison (2000)**’ dir. Bu çalışmada kriz dönemleri, KLR modeline benzer bir şekilde, döviz kuruna keskin düşüşlerle sonuçlanan saldırıların olduğu ve döviz rezervlerinde azalmaların yaşandığı dönemler olarak tanımlanmıştır. Bu tanım çerçevesinde kriz, değişik döviz kuru rejimleri altında, hem başarılı hem de başarısız saldırıları içermektedir. Bu çalışmada yöntem, KLR yönteminin benzeridir ve temelde kriz öncesinde farklılık kazanma ihtimali olan ekonomik göstergelerin izlenmesine dayanmaktadır. Edison, ülke ve gösterge sayısını arttırdığı gibi, bölgesel farklılıkları da içerecek bir model geliştirmeye çalışmıştır.

Tablo 1 : Sinyal Yakalama Modelleri

Model	Metot ve Veri Tabanı	Göstergeler	Bulgu
Kaminsky, Lizondo, Reinhart (1997)	Sinyal yakalama metodu ile 1970-95 yılları arasında aylık verilerle uygulanmıştır. 20 ülkedeki 79 kriz incelemeye tabi tutulmuştur.	-reel döviz kuru -M2/brüt ulus. rezerv -sermaye piy. endeksi -üretim -ihracat artışı -M2 çarpanı -uluslararası rez. -M1 fazlası -iç krediler/GSYİH -reel faizler -dış ticaret hadleri	En önemli sinyalleri ilk beş göstergenin verdiği kabul edilmiştir.
Kaminsky (1998)	Sinyal yakalama metodu ile 1970-97 yılları arasında aylık verilerle uygulanmıştır. 20 ülkedeki 102 kriz incelenmiştir.	-reel döviz kuru -M2 çarpanı -ihracat -M2/ulus. rezervler -uluslararası rez. -M1 fazlası -iç krediler/GSYİH -reel faizler -dış ticaret hadleri -dışalem reel faizler -dış borçlar -üretim düzeyi -kısa vadeli borçlar -sermaye çıkışı	Modelde aynı zamanda bankacılık krizlerinin de tahmin edilmesi amaçlanmıştır. Bileşik gösterge ile hesaplanan kriz olasılığı, para krizi için yüksek, bankacılık krizleri için ise daha düşük çıkmaya rağmen, öngörü kabiliyeti genel olarak başarılıdır.
Edison (2000)	Sinyal yakalama metodu ile Ocak 1970-Aralık 1999 tarihleri arasında aylık verilerle uygulanmıştır. 28 ülkede 94 kriz incelenmiştir.	-reel döviz kuru -M2/ulus.rezervlerde değişme -ihracat -tahvil endeksi -M2 çarpanı -uluslararası rez. -M1 fazlası -iç krediler/GSYİH -reel faizler -dış ticaret hadleri -dışalem reel faizler -dış borçlar -üretim düzeyi -ABD faiz oranı -G-7 GSYİH -kısa vadeli borçlar/ulus. rezerv -petrol fiyatları	Göstergelerin öngörü gücü değişiklikler göstermekle beraber, reel döviz kuru, uluslararası rezervlerle ilgili göstergeler, ihracat ve kısa vadeli borçlar tahmin gücü açısından önemli ipuçları vermektedir. Tek tek göstergeler krizleri, yüzde 35-66 oranında öngörebilmiştir. Bileşik gösterge de kırılmalık artışını göstermesi bakımından başarılıdır. Bu değer özellikle Güneydoğu Asya ülkeleri için yüksek bulunmuştur.

2.1.2. Krizin Kökenleri ve Yayılması Üzerine Çalışmalar

Sachs, Tornell, Velasco, (STV ,1996) ve **Corsetti, Pesenti Roubini** (CPR, 1998) modelleri krizin nedenlerini araştıran çalışmalar arasında yer alan iki önemli çalışmadır. STV modelinin ortaya çıkışı, Meksika krizinin diğer gelişmekte olan ülkelere olan etkisinin ölçülmesi düşüncesine dayanmaktadır. Çalışmada, Meksika krizinin etkisi 20 ülke üzerinde incelenmiştir. Bu çalışmada krizin zamanlamasından çok, global ekonominin değişmesinin gelişmekte olan ülkeleri nasıl etkilediği sorusuna yanıt aranmıştır. Modelde, aşırı değerlenmiş reel döviz kurunun, düşük döviz rezervleri olan ve zayıf makroekonomik temellere sahip ülkelerde etkisinin büyük olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca banka borçlarındaki artışın da, krizin yaşanma şiddeti ile ilişkisi anlamlı bulunmuştur.

Kriz tanımı itibarıyla, KLR ve diğer modellerdeki tanımdan farklılık göstermeyen ve krizleri doğuran faktörler üzerine yoğunlaşan CPR modeli, Aralık 1996 ile Aralık 1997 tarihleri arasında 24 ülkenin aylık verileri kullanılarak sınanmıştır. Modelin sonuçlarına göre, yapısal problemler ve temel zayıflıklar krizlerin ortaya çıkmasında asli rol oynamıştır. Bu aynı zamanda krizin yayılmasının da temel etkenidir. Bunun için döviz kurunun oynaklığı ile finansal kırılganlığı işaret eden göstergeler arasında bir ilişki kurulmuştur.

Model, çeşitli göstergelerden oluşturulan değişik endeksleri regresyona sokmaktadır. Kriz endeksi, spekülasyon ataklarının ülke paraları üzerindeki etkisini ölçmektedir. Modelde açıklayıcı değişken olarak ise finansal kırılganlık, dışsal dengesizlikler ve resmi rezerv yeterliliği endeksleri kullanılmıştır.

Bu model çerçevesinde yapılan regresyon anlamlı sonuçlar vermiştir. Yani, döviz kuru değerlenmesine bağlı olarak oluşan cari işlemler açığı ve geri dönüşü olmayan krediler ile krizin şiddeti arasında ilişki pozitifdir. Modeldeki 24 ülke arasında kriz endeksi en yüksek beş ülke, Güneydoğu Asya ülkeleri olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca düşük rezervlere sahip ülkelerde kırılganlığın daha da arttığı gösterilebilmiştir. Bunun yanında krizin, zayıf ekonomik temellere sahip ülkelere yayılması olasılığı yüksek bulunmuştur. Bu çerçevede krizler, reel ve finansal yapıdaki sistematik sorunlara bağlı bir görünüm çizmektedir. Böyle bir ekonomik ortamda geri dönüşü olmayan krediler ve cari işlemler açığının artışı ekonomik temellerin zayıflamasında önemli kriterler olurken, parasal genişlemeye göre rezerv azlığı gösterge olarak ön plana çıkmaktadır.

Bu iki modelden farklı olarak **Goldfajn ve Valdes (1997)** tarafından oluşturulan bir diğer modelde ise döviz kuru ile ilgili bekleyişlerden ve aşırı

değerlenmeden hareket ederek krizlerin öngörülebilirliğinin sınanmasını amaçlamaktadır. Logit regresyon yöntemiyle, 26 ülkenin, 1984-97 yılları arasındaki aylık verileri kullanılarak yapılan bu çalışmada ağırlık, reel döviz kurunun, bekleşilerin oluşmasında ve krizlerin tahmin edilmesinde oynadığı rol üzerinedir.

Modelde cevap aranan ilk soru, piyasanın devalüasyon bekleşlerini oluştururken reel kurdaki aşırı değerlenmeyi de hesaba katıp katmadığıdır. Reel döviz kurunun çeşitli yöntemlerle hesaplanmasıyla elde edilen serilerin, bekleşlerle birleştirilerek regresyona sokulması sonucunda, piyasaların reel kurları dikkate alarak bekleşlerini oluşturduğu görüşü anlamlılı bulunmuştur.

İkinci olarak ise, piyasaların krizleri tahmin gücü araştırılmıştır. Bunun için kurulan logit modelde ise sonuçlar olumsuz çıkmıştır. Dolayısı ile piyasalar krizleri öngörmekte başarısız olmuşlardır.

Tablo 2: Krizlerin Kökenlerini ve Bekleşleri Ölçen Modeller

Model	Metot ve Veri Tabanı	Göstergeler	Bulgu
Goldfajn, Valdes (1997)	26 ülkenin 1984-1997 tarihleri arasındaki aylık verileriyle kurulmuş logit modeldir. Piyasa bekleşlerinin nasıl oluştuğu ve öngörü gücünü sınamak için oluşturulmuştur.	-reel döviz kuru	Kriz öngörüsünde reel döviz kuru, diğer ekonomik değişkenlerin bir göstergesi olarak önem kazanmaktadır. Piyasa bekleşleri ise öngöründe başarısızdır.
Sachs, Tornell, Velasco (1995)	1995 yılında 20 gelişmekte olan ülkenin Meksika krizinden etkilenme derecesi ölçmek amacıyla yapılan bir regresyondur.	-reel döviz kuru -özel sektöre verilen krediler/GSYİH (Banka borçlarında aşırı artış) -M2/uluslararası rezervler -kısa vad.borç akımı/ulus. rezervler -hükü.harcamaları/GSYİH	Zayıf ekonomik temeller ve düşük uluslararası rezervler Meksika krizinden etkilenmeyi artırmıştır. Model 1986-95 yılları arasında oluşan krizleri tahmin etmekte başarısız olmuştur.
Corsetti, Pesenti, Roubini (1998)	1996-97 arası 24 ülkenin aylık verileriyle yapılmış döviz kuru değerlenmesi ile temel göstergeler arasında ilişki kurmayı amaçlayan bir regresyondur.	-reel döviz kuru -cari açıklar -geri dönüşsüz krediler -uluslararası rezervler -özel sektöre verilen krediler/GSYİH (Banka borçlarında aşırı artış)	Ekonomik temellerle krizler arasında başarılı bir bağlantı kurulabilmiştir. Ayrıca Asya ülkelerinin kriz endeksi de yüksek bulunmuştur.

2.1.3. Kriz Olasılığı Tahmin Etmeyi Amaçlayan Probit Modeller

Bağımlı değişkenin iki uçlu olduğu (binary variable), bağımsız değişkenlerin ise seçilmiş çeşitli makro değişkenlerden oluşturulduğu ve birikimli dağılım fonksiyonu temel alınarak kurulan probit modelleri, gerek birinci ve ikinci nesil modeller çerçevesinde kriz tahminlerinde en sık kullanılan modellerdir. Birinci nesil modeller kapsamında probit, logit ve tobit yöntemlerini kullanan çalışmalar geniş olarak Gür (1998 ve 2000) de bulunabilir.

İkinci nesil modeller kapsamında, kriz olasılığı tahmini yapan modellerden öncü olanı, **Frankel ve Rose (FR, 1996)** modelidir. Bu modelin öncekilerden farkı “kriz” tanımıdır. Parasal kriz, döviz kurunun en az yüzde 25 değer kaybetmesi ya da yıllık devalüasyon oranında yüzde 10'luk bir artış olarak tanımlanmıştır. Spekülatif saldırılar sonucunda ortaya çıkan uluslararası rezervlerdeki hareketler ise, kriz tanımına dahil edilmemiştir.

Bu çalışmada 100'den fazla gelişmekte olan ülke, 1971-92 yılları arasındaki yıllık verilerle incelenmiştir. Bu tarihler arasında yaşanan 70 parasal kriz, reel ve finansal ağırlıklı toplam 17 öncü kriz değişkeni ile değerlendirilmiştir. Model ayrıca sermaye girişlerinin ve dış borç kompozisyonunun para krizleri ile ilişkili olup olmadığını da test etmektedir.

Modelde, sermaye hareketleri ile ilgili yedi ayrı değişken bulunmaktadır. Bunlar; ticari bankalara borç, imtiyazlı borçlar, değişken oranlı dış borçlar, kamu borcu, kısa vadeli borçlar, kalkınma bankaları ya da kurumsal bankalardan alınan borçlar ile doğrudan yabancı sermaye yatırımlarıdır. Bu değişkenlerin hepsi toplam dış borçlara oranlanmıştır. Dışsal şoklara karşı kırılabilirliği göstermesi açısından modele dahil edilen değişkenler ise; dış borçların GSMH'ye oranı, rezervlerin ithalata oranı, cari işlemler dengesinin GSYİH'e oranı ve satınalma gücü paritesine göre reel değerlenme oranıdır. Makroekonomik temellerle ilgili olarak ise; bütçe dengesi, iç kredilerin genişleme oranı ve kişi başına GSYİH büyümesi değişken olarak alınmıştır. Ayrıca bu üç grup değişkenden başka, OECD ülkelerinin üretim düzeyininin bir değişken olarak modelde içerilmesi amacıyla kuzey ülkelerinin talebi ve dışalemler faiz oranları da birer değişken olarak eklenmiştir. Değişkenlerin davranış değişikliklerini tespit edip karşılaştırma yapmak amacıyla kriz öncesi ve sonrası üçer yıllık bir sakin zaman dilimi (tranquil times) öngörülmüştür.

Modelin sonuçlarına göre, yüksek dışalemler faiz oranları, genişleyen iç krediler, döviz kurunun değerlenmesi, cari açığın GSYİH'e oranında yükselme ve doğrudan yabancı yatırımların düşük kalması durumlarında, bir ülkenin tanımlanan anlamda krize girme olasılığı artmaktadır. Dolayısıyla model,

parasal krize neden olan faktörlerinin kriz öncesi hareketlerine açıklık getirmektedir.

Temelde FR (1996) modelinden esinlenilerek yapılan bir diğer model **Krueger, Osakwe, Page (1998)** modelidir. Modelde kriz tanımı olarak, FR modelinde olduğu gibi sadece döviz kuru çöküşleri değil, başarılı ya da başarısız saldırıları kapsayacak şekilde, uluslararası rezerv kaybını da dikkate alan bir tanım benimsenmiştir. 1977-1993 tarihleri arasında gözlenmiş, 19 gelişmekte olan ülkenin yıllık verileriyle, ekonomik temelleri ve bulaşma etkisini, oluşturulan kriz endeksine bağlayan bir model oluşturulmuştur. Modelde iki temel soruya yanıt aranmıştır. Birincisi, para krizlerinin ekonomik temellere bağlı olup olmadığı, ikincisi de ekonomik temellerin potansiyel etkileri tespit edildikten sonra, bulaşma ortaya çıkarabilecek başka faktörlerin söz konusu olup olmadığıdır.

Krizi belirlemek için de, daha önce bazı modellerde olduğu gibi, nominal döviz kurunun ve uluslararası rezervlerin ağırlıklı ortalamasından oluşan bir endeks ile piyasadaki baskının ölçülmesi yoluna gidilmiştir. İstatistik bir ölçü olarak, krizler, endeksin 1,5 standart sapma yükselmesi olarak kabul edilmiştir.

Model, on farklı değişken içermektedir. Bu değişkenler ekonominin farklı sektörlerini, kırılganlığı, rekabet gücünü, yürütülen mali politikaları ve bankacılık sektörünün krizlere açıklığını ölçmeyi amaçlayan değişkenler olarak modele alınmıştır. Modele dahil edilen değişkenlerden, banka borçlarındaki aşırı artış (lending boom), reel döviz kuru sapması, kişi başına düşen reel GSYİH artışı, M2'nin rezervlere oranı ve bölgesel bulaşma değişkenleri krizi tanımlama ve öngörme anlamında anlamlı sonuçlar üretmiştir.

Modelin önemli bulgularından biri, banka borçlanmalarındaki aşırı yükselmenin, parasal krizleri açıklayan en önemli değişkenlerden biri olduğudur. Bu bulgu, bankacılık sisteminin zayıfladığı bir durumda ülkenin para krizlerine açık bir konuma gelerek spekülasyon saldırı olasılığını artırdığı tezini güçlendirmektedir. Aynı düzeyde anlamlı sonuçlar veren diğer bir gösterge, M2'nin rezervlere oranıdır. Böylece 90'lı yıllarda ön plana çıkan ikinci nesil modellerin iddialarının aksine, bir ülkenin uluslararası rezervlerin düşüklüğünün para krizlerinde önemli rol oynadığı vurgusu bu açıdan önem taşımaktadır.

Bunların yanında, modelin önemli bir katkısı, ikinci nesil modelleri destekler bir nitelikte, bölgesel bulaşma yönünde güçlü eğilimler olduğunu ortaya çıkarmasıdır. Ayrıca, modelde, bölgesel bulaşma değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı bulunmasının yanısıra, diğer tüm modellerde olduğu gibi, reel döviz kuru sapması da yine önemli bir gösterge olarak belirlenmiştir.

Buna göre, eğer reel döviz kuru geçmiş ortalamasına göre değerlendirilmişse, kriz ihtimali yükselmektedir.

FR (1996) modelinden esinlenilerek kurulan bir diğer model de **Esquivel ve Larrain** çalışmasıdır (EL, 1998). Bu çalışmada, FR modelinde olduğu gibi sadece “başarılı” spekülasyon saldırıları kriz olarak tanımlanmıştır. Başarısız spekülasyon saldırıları, tanımlanmasında objektif bir kriter olmadığından hareketle modelde dışarıda bırakılmış, sadece döviz kuru çöküşleri ya da büyük oranlı ulusal para değer kaybı parasal krizleri tanımlayan gösterge olarak ele alınmıştır. Kriz tanımlanırken iki kriter göz önüne alınmıştır. Birincisi, devalüasyon oranının, o ülke için standart kabul edilen orandan yüksek olmasıdır. İkincisi de, döviz kurundaki değişim, ulusal paranın satınalma gücü paritesini (PPP) etkilemesidir. Böylece fiyat düzeyinin yüksek oranlardaki değişimiyle uyumlu değer kayıpları da kriz kapsamından çıkarılmıştır. Sonuç olarak kriz, nominal döviz kurunun büyük oranda değişmesinin reel döviz kurunu da büyük oranda değiştirdiği durumlar için kullanılmıştır.

Çalışmada, para krizlerini belirleyen faktörler üzerinde durulurken aynı zamanda krizlerin tahmin edilebilirliğinin koşullarına da açıklama getirilmek istenmiştir. Bu modeldeki ikinci amaç, birinci ve ikinci nesil kriz modellerinin varsayımlarını test etmektir. Model, 1975-1996 tarihleri arasında gözlenmiş yıllık verilerle 15 gelişmiş ve 15 orta gelirli gelişmekte olan ülke olmak üzere toplam 30 ülkeyi kapsamaktadır. 5 aylık süre içinde tekrarlayan krizler tek kabul edilerek 117 farklı kriz, öngörülme çalışılmıştır.

Modelde kullanılan değişkenler, senyorağı gösterme amacıyla rezerv paradaki yıllık değişimin GSYİH’e oranı, reel döviz kuru, cari işlemler açığının GSYİH’e oranı, M2’nin uluslararası rezervlere oranı, dış ticaret haddinde şoklar, kişi başına düşen negatif gelir artışını göstermek üzere bir gölge değişken (eğer kişi başına gelir artışı negatif ise 1 kabul edilmiştir) ve bölgesel bulaşma etkisi için bir gölge değişkendir. Bu değişkenlerden ilk dört tanesi birinci nesil modellerde yaygın olarak kullanılan değişkenler iken, son üç tanesi ikinci nesil modellerin öne çıkan değişkenleri arasındadır.

Açıklanan yöntem ve varsayımlarla kurulan model beklentilere uygun sonuçlar vermiştir. Öncelikle birinci nesil modellerde içerilmiş olan değişkenlerle (senyorağı, reel döviz kuru, cari işlemler açığı ve M2/Rezerv) yapılan regresyon, bir bütün olarak anlamlı sonuçlar vermiş, 4 değişken de istatistik olarak anlamlı bulunmuştur.

Modele ikinci nesil değişkenler de dahil edildiğinde de sonuçlar değişmemiştir. Yeni eklenen değişkenlerle beraber tüm değişkenler, çeşitli düzeylerde istatistik olarak anlamlı sonuçlar vermiş, ayrıca modelin bir bütün

olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Özellikle bulaşma etkisinin anlamlı olması ikinci nesil modellerdeki vurguyu destekleyici bir nitelik olarak değerlendirilmiştir.

Kamin, Schindler, Samuel (2001) modelinde ise temel olarak gelişmekte olan ülkelerde iktisat politikaları oluşturulurken, esnek ya da sabit döviz kuru sistemlerinin hangisinin daha etkili olacağı sorusuna yanıt aranmıştır. Krizin, reel döviz kurunun ve uluslararası rezervlerdeki değişimin ortalaması olarak tanımlandığı bu modelde, finansal krizlerin içsel dengesizliklerden kaynaklanması halinde sabit döviz kuruna dayanan iktisat politikalarının anlamlı olacağı, dışsal değişkenlerden kaynaklanması halinde ise sabit döviz kuru uygulamasının çok daha maliyetli bir uygulama olacağı kabulünden hareket edilmektedir. Bu yöntemle amaçlanan, parasal krizlerde içsel ve dışsal faktörlerin rollerini belirlemektir. Modelde içsel denge değişkenleri olarak; GSYİH büyümesi, bütçe açığı, banka kredileri, M2'nin uluslararası rezervlere oranı, dış borçların uluslararası rezervlere oranı ve uluslararası rezervlerin kısa vadeli dış borçlara oranı alınırken, dışsal denge ile ilgili değişkenler ise reel döviz kuru, ihracat büyüme hızı, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve cari işlemler hesabı olarak kabul edilmiştir. Bu iktisadi temelleri yansıtan bu iki grup değişkenin yanında tamamiyle dışsal olduğu kabul edilen ve dışsal şok değişkenleri olarak adlandırılan dış ticaret hadleri, ABD reel kısa vade faiz oranı ve gelişmiş ülkeler GSYİH büyüme hızı da modele eklenmiştir.

Modelin, tüm ülkelere uygulanmasının yanısıra, çalışmada, Latin Amerika, Asya ve aralarında Türkiye'nin de bulunduğu diğer ülke grupları için de ayrı ayrı uygulanması dikkat çekicidir. Tüm ülkeler için yapılan regresyon sonucunda istatistiki olarak anlamlı bulunan kriz göstergeleri; bütçe açığının GSYİH'e oranı, M2'nin uluslararası rezervlere oranı, reel döviz kuru, cari açıklar, dış ticaret hadleri ve gelişmiş ülkelerin GSYİH büyümesi değişkenleridir.

Bununla beraber regresyon sonuçları ülke grupları için önemli ölçüde farklı sonuçlar vermektedir. Latin Amerika ülkeleri için bütçe açığı yerine ulusal bankaların kredi genişlemesi (diğerlerinden farklı olarak yüksek olması kriz olasılığını azaltmaktadır) ve gelişmiş ülkelerin GSYİH büyümesi yerine de ABD reel faiz oranı anlamlı değişkenlerdir. Asya ülkeleri için ise ekonomik temellere ilişkin bir gösterge olan M2'nin uluslararası rezervlere oranı ve ihracat artış oranı ile beraber üç dışsal şok değişkeni de istatistik olarak anlamlı bulunmuştur. Aralarında Türkiye'nin de bulunduğu diğer ülkeler grubunda ise anlamlı değişkenler bütçe açığı, toplam dış borcun ihracata oranı, cari açıklar ve gelişmiş ülkeler GSYİH büyümesi olarak tespit edilmiştir.

Modelin sonuçlarına göre genel olarak içsel faktörlerden kaynaklanan dengesizlikler uzun vadede kırılganlık doğuran bir etkide bulunmaktadır. Modelin ortaya çıkardığı bir başka bulgu ise, parasal krizlerin ortaya çıktığı yıllarda dışsal denge ile ilgili ve/ya dışsal şok değişkenlerinin kriz olasılığını içsel faktörlere kıyasla daha fazla oranlarda yükselttiğidir. Varılan bu sonuç nedeniyle gelişmekte olan ülkeler için dışsal şoklara uyum açısından esnek döviz kuru sisteminin daha avantajlı olduğu tezi savunulmaktadır.

Son olarak **Glick and Moreno (1999)** modelinde para-kredi, ticaret ve rekabet göstergeleri krizin öncü göstergeleri olarak denenmiştir. 6 Asya (Endonezya, Güney Kore, Malezya, Filipinler, Singapur, Tayland) ve 7 Latin Amerika (Arjantin, Brezilya, Şili, Kolombiya, Meksika, Peru ve Venezuela) ülkesini kapsayan model, 1972 –1997 yıllarını aylık verilerle incelemektedir. Çalışmada, çeşitli göstergelerle kriz olasılığı bölgesel farklar da dikkate alınarak belirlenmektedir.

Glick and Moreno'nun çalışmada iki grup veri dikkate alınmıştır. Bu gruplar, ulusal parasal kredi göstergeleri ile uluslararası rekabet gücü göstergelerinden oluşmaktadır. Ulusal paranın ortalamadan 2 standart sapma fazla değer kaybı kriz olarak tanımlanmıştır. Modelde kullanılan veri setinin oluşturulduğu ülkelerin 31 tanesi Asya, 28 tanesi ise Latin Amerika ülkesidir. Bu ülkelerde ortaya çıkan toplam 59 kriz incelemeye dahil edilmiştir.

Modelde kullanılan para-kredi değişkenleri, reel M2, M2'nin uluslararası rezervlere oranı, M2'nin rezev para çarpanına oranı, uluslararası rezervler, nominal ve reel kredi değişkenleridir. Rekabet ve Dış Ticaret Değişkenleri grubunda ise ticaret ağırlıklı döviz kuru, ihracat geliri ve dış ticaret dengesi değişkenleri kullanılmaktadır.

Model sonuçlarına göre, reel M2, reel iç kredi ve uluslararası rezervler kriz öncesinde azalma eğilimine girmektedir. Dışsal dengesizliklerden kaynaklanan uluslararası rezerv kaybı söz konusu ise ve M2'nin uluslararası rezervlere oranı yüksek ise devalüasyon olasılığı da yüksek olmaktadır. Ayrıca reel iç kredilerin düşmesi ve reel döviz kurunun değer kazanması da kriz olasılığını artırmaktadır. Bununla beraber reel döviz kurunun yükselmesiyle ihracat artış hızı yavaşlayıp dış ticaret dengesinin bozulması sonucu ortaya çıksa dahi dış ticaret dengesi ve ihracat değişkenleri istatistiki olarak anlamlı sonuçlar vermemiştir.

Modelde son olarak; 1980'den sonra gerçekleşen küresel çapta değişmelerin kırılganlığı nasıl etkilediği ve bölge ülkeleri arasında kırılganlık farklılığı araştırılmıştır. Küresel değişimlerin etkisinin ölçülmesi amacıyla veriler ikiye bölünerek, 1972-87 ve 1988-1997 yılları arasında iki ayrı

regresyon yapılarak katsayıların nasıl değiştiği gözlenmiştir. Buna göre, 1988 sonrasında verileriyle yapılan probit regresyonda reel döviz kuru ve uluslar arası rezervler daha fazla önem kazanmıştır. Reel iç kredi genişlemesi ise istatistiki olarak anlamını yitirmektedir.

Tablo 3: Kriz Olasılıklarını Ölçen Modeller

Model	Metot ve Veri Tabanı	Göstergeler	Bulgu
Frankel, Rose (1996)	105 tane ülkenin 1971-92 arası verileriyle kurulmuştur. 70 kriz incelenmiştir.	-İmtiyazlı dış borçlar/toplam dış borç -kamu dış borcu/top.dış borç -doğ.yab.yat./toplam borç -reel döviz kuru -uluslararası rezerv/ithalat -dışalem faiz oranı -iç kredi genişlemesi	Kriz tanımı olarak sadece başarılı spekülasyon atakları alınmıştır. Öngörü gücü ise zayıftır. 69 krizin sadece 5 tanesi önceden tahmin edilebilmiştir.
Krueger, Osakwe, Page (1998)	19 ülkenin 1977-93 arasında yıllık verileriyle kurulmuştur.	-banka borçlarındaki artış (lending boom) -reel döviz kuru sapması -kişi başına düşen reel GSYİH artışı -M2/uluslar arası rezervler -bölgesel bulaşma faktörü	Modelde cari açık ve bütçe ile ilgili değişkenler anlamsız sonuç vermiştir. Ayrıca bölgesel bulaşma yönünde güçlü kanıtlar bulunmuştur.
Esquivel, Larrain (1998)	30 ülkenin 1975-96 arasındaki yıllık verileriyle kurulmuştur. 117 kriz incelenmiştir.	-senyöraj -reel döviz kuru -cari açık/GSYİH -M2/ulus. rezerv -dış ticaret haddi şokları -kişi başına düşen negatif gelir artışı -gölge değişkeni -bölgesel bulaşma gölge değişkeni	Kriz olarak FR modeli gibi sadece çöküşler alınmıştır. Bölgesel bulaşma etkisi gösterilmiştir. Tahmin gücü olarak 111 krizin 60 tanesini öngörerek başarılı sonuçlar vermiştir.
Glick, Moreno (1999)	6 Asya 7 Latin Amerika ülkesinin aylık verileriyle kurulmuştur. 59 kriz tanımlanmış ve incelenmiştir.	-Reel döviz kuru -reel M2 -reel iç kredilerin düşmesi	Kriz olarak çöküşlerin alındığı modelde para-kredi ile ticaret ve rekabet göstergeleri sınırlanmıştır. Öne çıkan göstergelerin bölgesel farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Dış ticaret değişkenleri anlamlı değildir.
Kamin, Schindler, Samuel (2001)	26 ülkenin yıllık verileriyle kurulmuştur.	-Reel döviz kuru -M2/ulus. rezervler -Cari açıklar -Gelişmiş ülkelerin GSYİH büyümesi -Dış ticaret hadleri	Kriz tanımı olarak sadece çöküşler alınmıştır. Değişkenlerin bölgesel farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Bölgeler arası farklılıkları tespit etmek için ise regresyon iki ülke grubu için ayrı ayrı yinelenmiştir. Sonuç olarak reel iç kredi genişlemesi ve uluslar arası rezervler Latin Amerika ülkelerinde daha iyi sonuç verirken, reel döviz kuru Asya ülkeleri için daha önemli bulunmuştur. Ayrıca uluslararası rezerv azalmasının da Asya ülkelerinde kriz olasılığını artırıcı bir rol oynadığı belirlenmiştir.

3. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Finansal krizlerin öngörülmesi için kurulan ekonometrik modellerde kullanılan değişkenler, yaşanan krizin niteliğine göre çeşitlilik göstermektedir. Bu durum, finansal piyasaların dünya ölçüsünde hızlanan entegrasyonunun iktisat politikası uygulamalarında yeni sorunlar ortaya çıkarmasından kaynaklanmaktadır. Piyasalar arasındaki iletişim hızının artış göstermesinden dolayı, spekülasyon paranın döviz cinsleri ve ülkeler arasındaki dolaşımının hızlanması, ortaya çıkabilecek krizlere karşı verilebilecek tepki süresini dikkate değer bir şekilde kısaltmıştır. Bununla birlikte, hükümetlerin farklı politikalar izlemesinden kaynaklanan kısıtlarının yanısıra, finansal piyasaların da yaklaşmakta olan bir krizi öngörme konusunda oldukça yetersiz olduğunu söylemek mümkündür. 1994 yılında Meksika ve 1997 yılında Tayland'da başlayan krizlerin sezilmesi mümkün olmamıştır. Bu iki ülkede de kriz öncesi aylarda devalüasyon beklentilerinde herhangi bir değişiklik olmamıştır (Berg ve Patillo, 1998). Ayrıca Türkiye'de de Kasım 2000 krizinden önce beklentilerin sürekli olumlu olduğu da unutulmamalıdır.

Bu durum, krizleri doğuran şartları ve para piyasalarında sonradan büyüyecek sorunlarla ilgili ipuçlarının ortaya çıkarılmasına yönelik ampirik çalışmaların önemini artırmıştır. Yapılan uygulamalarda, sorunu ortaya koyuş tarzı ve kullanılan metodlar farklılıklar içerip, karşılaştırmayı zorlaştırırsa da erken uyarı modelleri için bazı çıkarımlar yapmak mümkün olabilmektedir.

Kurulan modellerde genel olarak, değişkenlerin çeşitli ortalamaları alınarak bileşik bir gösterge oluşturma yoluna gidilmiştir. Endeks oluşturma, panel data setleri ile çalışılması nedeniyle, ülkelerin kırılabilirliği ile ilgili bir sıralama yapabilmek olanağını sağlamakta ve böylece kriz endekslerinin yükselmesi kriz olasılığının artması anlamına gelmektedir. Bununla birlikte, kriz endeksleri öngörülebilir bulunmada işlevler taşımakta ama erken uyarı niteliği nedeniyle yararlı olmaktadır.

Bir diğer önemli nokta ise, bu tür erken uyarı modellerinin, ekonomilerin şoklara karşı direncini ölçmeye yardımcı olması özelliğidir. Buna göre ekonominin zaafı taşıması, negatif şoklara maruz kalındığında yaşanacak

ekonomik sorunların şiddetini artırmaktadır. Ayrıca, siyasi ya da toplumsal davranış kalıplarını sayısallaştırmanın zorluğu bir yana, kullanılan değişkenler arasında gösterge görevi görebilecek niteliğe sahip olanları tasnif etmek mümkün olabilmektedir.

Yapılan ampirik çalışmaların genel sonuçlarına göre; Güneydoğu Asya krizi başta olmak üzere, 1990'larda yaşanan krizlerde genel olarak, reel döviz kuru, cari açıklar, iç kredi genişlemesi, parasal büyüklükler, dış borçların kompozisyonu ve uluslararası rezervler gibi değişik modellemelerde temel kabul edilen değişkenler, kritik rol oynayan göstergeler olarak ön plana çıkmaktadırlar.

Parasal krizlerde öncü gösterge olarak açıklayıcı gücü en yüksek gösterge, reel döviz kuru olarak belirlenmektedir. Bu göstergenin anahtar unsur niteliği taşıması, aynı zamanda değişik sektörlerden pek çok ekonomik değişkende ortaya çıkabilecek gelişmeler için de belirleyici olmasından kaynaklanmaktadır. Bu göstergenin yükselmesi finansal baskının arttığını işaret etmektedir. Reel döviz kuruyla birlikte, artan finansal baskının yaratabileceği tehlikeli gelişmeleri savuşturabilme gücünün bir göstergesi olarak da uluslararası rezervler ön plana çıkmaktadır. Ekonomik temellere ilişkin olan bu gösterge, girdiği tüm modellerde istatistik olarak anlamlı sonuçlar vermiştir.

Modellerin sonuçlarına göre, ekonomik temellere ilişkin değişkenlerden biri olan cari işlemler açığının yükselmesi, kredilerin geri ödenmeme riskini artırmakta, krizlerin ortaya çıkmasında önemli rol oynamaktadır. Cari işlemler açıklarının bir diğer etkisi de kırılabilirlik yaratarak, piyasadaki güven unsurunu azaltmasıdır. Güven faktörünün tersine dönmesiyle, uluslararası yatırımcıların cari açığın finansmanını sağlayacak yeni kaynak sağlamayı kesmesi bir ülkeyi krizle karşı karşıya getirmektedir. Dış borçların kompozisyonuna ve diğer önemli bir önemli gösterge olan uluslararası rezervlerin düzeyine bağlı olarak, cari işlemler açığının yükselmesi, sürdürülebilirlik kaygılarına neden olmakta, bir ülkenin kırılabilirliğini artıran en önemli unsurlardan biri haline gelmektedir. Bu gösterge, modellerde, Meksika ve Güneydoğu Asya krizine atfedilen en önemli gerekçeler arasındadır. İncelenen modeller arasında, cari işlemler açığının bir değişken olarak girip, istatistik olarak anlamsız sonuç verdiği iki model vardır. Bunlar Frankel, Rose (1996) ve bu modelin yenilediği model olan Krueger, Osakwe ve Page (1998) modelleridir. İkinci modelde bütçe açıkları da anlamsız sonuç vermiştir.

Bir diğer temel değişken uygulanan mali politikalar. Gevşek mali politikalar ve yüksek bütçe açıkları, uygulanan iktisadi politikalara bağlı olarak ulusal paranın değerlenmesine neden olabilmekte ya da parasal tabanın enflasyonist sonuçlar verecek şekilde genişlemesi sonucunu doğurabilmektedir.

Bu faktör Meksika’da önemli rol oynamıştır. Güney Doğu Asya krizinde ise ikincil öneme sahiptir. Mali politikalara ilişkin bir gösterge olan rezerv paranın değişmesinin, tek bir çalışmada önemli olduğu gösterilebilmiştir (Esquivel, Larrain, 1998). Bununla birlikte, bu model dahil tüm modellerde, parasal tabanın genişlemesi önemini koruyan bir gösterge olmaktadır.

Ekonomik temellere yapılan bu vurgunun yanında, 1990’larda yaşanan finansal krizleri açıklamaya yönelik oluşturulan modellerde, krizlerin oluşmasında ekonomik temellerden başka faktörlerin de etkili olduğuna dair önemli işaretler de alınmaktadır. İkinci nesil modeller olarak adlandırılan bu modellerde, ekonomik temellerde önemli bir değişiklik olmadan da kriz olabileceğine işaret edilmektedir. Bu görüşe göre, hükümet ve piyasaların karşılıklı etkileşimi beklentileri etkilemekte, bu durum da piyasalardaki güven duygusunun olumsuz döndürerek, para krizlerine yol açabilmektedir.

Sermaye hareketlerinin kompozisyonunun kısa vadeli sermaye lehine değişmesi ekonomik istikrarsızlığın kaynaklarından biri olmaktadır. Böylece spekülasyon amaçlı olan kısa vadeli sermaye hareketlerinin yönünün ani değişimi, düşük uluslararası rezervlerle birlikte, yarattığı likidite sorunları nedeniyle krizlerle sonuçlanabilmektedir. Bu etkinin, özellikle 1990’lardaki finansal krizlerde önemli rol oynadığı gösterilebilmiştir. Dolayısıyla sermaye hareketlerinin hızını ve miktarını artıran, kurumsal altyapıdan yoksun finansal serbestleşmenin istikrarsızlığa yol açan önemli bir etmen haline geldiğini söylemek mümkün olmaktadır.

Ayrıca döviz kurunun aşırı değerlenmesi ve piyasada döviz kuru ile ilgili beklentilerin modelleştirildiği Goldfajn ve Valdes’in (1997) modeline göre, aşırı değerlenme kriz habercisi olabilirken, piyasa beklentilerinin etkisi önemsiz rol oynamaktadır. Buna göre; ikinci nesil modellerin temel değişkenlerinden biri olan piyasa beklentileri ile devalüasyon arasında anlamlı bir ilişki kurulamasa da, bu modelde devalüasyon olup olmayacağına değil, olabilecek devalüasyonun miktarının araştırıldığına dikkat çekmek gerekmektedir. Çünkü, piyasa aktörleri toplu halde ulusal paraya karşı pozisyon almaya başladığında, değer kaybının ne kadar olacağına belirlenmesi, paniğin şiddeti kadar diğer pek çok faktöre de bağlı olacaktır.

Sonuç olarak bu modellerin bulguları, birinci nesil modellerin baz aldığı ekonomik temellere ilişkin değişkenlerin yanında, ikinci nesil kriz modellerinde yaygın olarak kullanılan piyasa davranış ve beklentileri, dış borçların kompozisyonu, bankacılık borçlarındaki artış ve dışa açıklık gibi faktörlerin de önem taşıdığını kanıtlamaktadır. Bunların yanında, krizlerin yayılma mekanizmaları üzerine yapılan tartışmalar devam etmesine rağmen, bölgesel bulaşma etkisi de, artık dikkate alınması gereken bir olgu olarak kendini

hissettirmektedir. Çalışmalar bir bütün olarak değerlendirildiğinde, finansal krizlerin bu iki ayrı modellenmesinin birbirine rakip olmadığı görülebilmektedir. Her iki türe giren modellerin esas aldığı değişkenler arasında, çeşitli anlamlılık düzeylerinde, gösterge niteliğine sahip olabilecek değişkenler bulunmaktadır. Dolayısıyla bu modellerin, birbirini tamamlayıcı niteliğe sahip olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Modellerin incelenmesinden elde edilen sonuçlara göre, tüm zorluğuna rağmen, finansal krizlerin, önemli bir oranda öngörülebilir nitelikler taşıdığını söylemek mümkündür. Ülkelerin özgün farklılıklarının dahil edildiği modellemelerde, krizlerin zamanlaması her zaman doğru olarak tahmin edilemese de, yoğunlukla finansal baskının arttığına dair önemli işaretler alınabilmekte ve krize doğru bir gidişin söz konusu olduğu gösterilebilmektedir. Bu durum da, şüphesiz, gerekli ekonomi politikalarının kararlaştırılıp uygulanması için zaman kazandırmakta ve yeniden yapılanmanın maliyetlerini büyük oranda düşürmesi nedeniyle de büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

- Berg, A ve C. Patillo (1998), "Are Currency Crises Predictable: A test", *NBER Working Paper*, WP/ 98154, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Burnside, C., M.Eichenbaum ve S.Rebelo (1998a), "Prospective Deficits and The Asian Currency Crisis", *NBER Working Paper*, WP/ 6758, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Burnside, C., M.Eichenbaum ve S.Rebelo (1998b), "On The Fundamentals of Self Fullfilling Speculative Attacks", *NBER Working Paper*, WP/ 7554, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Caprio, G. (1998), "Banking on Crises: Expensive Lessons from Recent Financial Crises", World Bank, Development Research Group, Washington, DC.
- Chang, R. ve A.Velasco (1998), "The Asian Liquidity Crisis", *NBER Working Paper*, WP/ 6796, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Corsetti, G., P. Pesenti ve N. Roubini (1998), "Fundamental Determinants of the Asian Crises: A Preliminary Empirical Assessment ", www.stern.nyu.edu.
- Edison, H. (2000), "Do Indicators of Financial Crises Work? An Evaluation of Early Warning System", IFDP, WP/675.

- Eichengreen, B., A. Rose ve C. Wyplosz (1996), "Contagious Currency Crises", *NBER Working Paper*, WP/ 5681, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Esquivel, G. ve F. Larrain (1998), "Explaining Currency Crisis", *Finance and Development*, June.
- Feldstein, M. (1997), "Overview, Maintaining Financial Stability in a Global Economy", Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Flood, R. ve N. Marion (1998), "Perspectives On The Recent Currency Crisis Literature", *NBER Working Paper*, WP/ 6380, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Frankel, J. ve A. Rose (1996), "Currency Crashes in Emerging Markets:An Empirical Treatment", IFDP, WP/534.
- Glick, R. ve R. Moreno (1998), "Money and Credit Competitiveness, and Currency Crises in Asia and Latin America", Federal Reserve Bank of San Fransisco, WP/99-01.
- Goldfajn, I. ve R.Valdes (1997), "Are Currency Crises Predictable", *IMF Working Paper*, 97/159, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Gür, T. H. (2001), "A Country Risk Assessment Model and the Asian Crises", *Central Bank Review*, Vol.1, Number 1, May.
- Gür, T. H. (2000), "Ülke Riskinin Belirlenmesinde Yöntemler", *Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 18(2), 119-39.
- Gür, T. H. (1999), "Finansal Krizlerin Anatomisi", *Asomedy*, Şubat:24-38, Ankara.
- Gür, T. H. (1998), *External Debt and Empirical Models for Country Risk Assessment*, Ankara: SPK Yayın No. 117.
- Kamin, S., J.W. Schindler ve S.L. Samuel (2001), "The Contribution of Domestic and External Factors to Emerging Market Crises: An Early Warning Systems Approach", IFDP 711.
- Kaminsky, G., S.Lizondo ve C. Reinhart (1997), "Leading Indicators of Currency Crisis", *IMF Working Paper*, WP /97/79, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Kaminsky, G. (1998), "Currency and Banking Crises: The Early Warning of Distress", IFDP, WP / 629.

- Karacan, A. İ. (1999), Yükselen Ekonomilerde Bankacılık Krizleri, (Goldstein, M ve P.Turner içinde) sunuş yazısı, İstanbul, Dünya Yayınevi.
- Kruger, M., P. Osakwe, ve J. Page (1998), "Fundamentals, Contagion and Currency Crisis: An Empirical Analysis", Bank of Canada, WP 98-10.
- Krugman, P. (1979), "A Model Of Balance Of Payment Crises" *Journal of Money, Credit and Banking* , August, 311-325.
- Krugman, P. (1997a), "Currencies and Crises", Cambridge: The MIT Press.
- Krugman, P. (1997b), "Currency Crises.", www.stern.nyu.edu
- Obstfeld, M. (1994), "The Logic of Currency Crises", *NBER Working Paper*, WP/ 4640, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Mishkin, F. (1997), "Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective", *NBER Working Paper*, WP/ 5600, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Özer, M. (1999), Finansal Krizler, Piyasa Başarısızlıkları ve Finansal İstikrarı Sağlamaya Yönelik Politikalar , Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Radalet, S. ve J. Sachs (1997), "The Onset of the East Asian Financial Crisis", *NBER Working Paper*, WP/ 6680, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Sachs, j , A.Tornell, A. Velasco (1996), "Financial Crisis in Emerging Markets: The Lessons from 1995", *NBER Working Paper*, WP/ 5576, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Tornel, A. (1997) "Common Fundamentals on The Tequila and Asian Crises", *NBER Working Paper*, WP/ 7139, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.