

TÜRKİYE'DE 1990 SONRASI FİNANSAL KRİZLERİN DIŞ BORÇLARLA İLİŞKİSİNİN ANALİZİ^{*,**}

THE ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN EXTERNAL DEBTS AND THE FINANCIAL CRISES IN TURKEY AFTER 1990

Araştırma Makalesi
Research Paper

Mete DİBO^{***}
Ahmet ULUSOY^{****}

Öz:

Çok sayıda gelişmekte olan ülkede ve Türkiye'de yaşanan finansal krizlerin en önemli nedenlerinden biri olarak aşırı boyutlara ulaşan dış borçlanma gösterilmektedir. Çünkü gelişmekte olan ülkelerde çok sık başvurulan bir finansman kaynağı olan dış borçlar, genellikle etkin-verimli kullanılmadığından, makroekonomik dengeleri olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle birçok ülkede dış borçlanma finansal krizlerin temel nedeni olarak gösterilmekte ve bilimsel çalışmalara konu edilmektedir. İlgili bağlamda Türkiye'de yaşanan krizlerde de dış borçlanmanın önemli etkisi olduğu düşünülmüş ve bu etkiyi test etmek üzere dış borçlanmaya ilişkin bazı temel değişkenler dikkate alınarak lojistik regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, Dış Borç Stoku/GSYH oranı ve Merkez Bankası Rezervleri/Kısa Vadeli Dış Borçlar Oranı ile ülkemizde yaşanan krizler arasında anlamlı bir ilişkinin varlığını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Dış Borç, Finansal Kriz, Logit Regresyon.

Abstract:

One of the most important causes of financial crisis that experienced in many developing countries and Turkey is excessive amount of external debt. External borrowing is a source of funding that is often used in developing countries but since these sources generally not being used effectively it affects macro-economic balance negatively. Therefore, external debt is shown as the main causes of financial crises in many countries and it constitutes the subject of scientific studies. In this context, external borrowing is thought to have a significant impact on crisis of Turkey and logistic regression analysis is applied to test this effect by taking into account some key variables related to external debt. The results showed that the External Debt Stock/GDP ratio and Central Bank Reserves/Short-Term External Debt ratio have a significant effect on crises in Turkey.

Keywords: External Debt, Financial Crisis, Logit Regression.

* Makale Geliş Tarihi: 7.06.2017

Makale Kabul Tarihi: 23.04.2018

** Bu çalışma Prof. Dr. Ahmet Ulusoy'un danışmanlığında Mete DİBO tarafından hazırlanan ve Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde kabul edilen "Dış Borçlanma ve Finansal Kriz İlişkisi Bağlamında Türkiye'deki Krizlerin Analizi (1994-2001)" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir. Tezdeki veri seti genişletilerek analizler yeniden yapılmıştır.

*** Dr. Öğr. Üyesi, Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, metedibo@hitit.edu.tr, orcid.org/0000-0002-7775-0673

**** Prof. Dr., Beykent Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, ahmetulusoy@beykent.edu.tr, orcid.org/0000-0001-8407-2770

GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkeler iç tasarruftaki yetersizlik nedeniyle ekonomik büyüme ve kalınmanın desteklenmesi ve kamu kesimi finansman gereksiniminin karşılanması için ihtiyaç duydukları kaynaklara piyasalardan borçlanarak ve yabancı sermayeyi teşvik ederek ulaşmaktadırlar. Borçlanma yoluyla temin edilen kaynaklar gelir artırıcı kaynaklar yerine daha çok ithal tüketim harcamalarının finansmanı için kullanılmakta ve elde edilmiş amaçlarından sapılmaktadır. Başta ihracat olmak üzere döviz tasarrufu sağlayan ekonomik faaliyetlerin yetersiz düzeyde olması veya döviz kurunda yaşanan dalgalanmalar borç geri ödemede sıkıntı yaşanmasına ve ülke ekonomisine duyulan güvenin azalmasına (kredibilite sorununa) yol açmaktadır. Sonuçta ülkeler daha yüksek faizle borçlanmak zorunda kalmaktadır. Ülkelerin borçlarını ödeyemeyeceği yönündeki bekleyişler yabancıların yatırımlarını ülkeden çekmelerine ve önemli yatırımların yapılamamasına yol açar. Yatırımların azalması ise işsizliğin ve yoksulluğun artmasına, milli gelirin ve dolayısıyla kalkınma hızının azalmasına sebep olacaktır.

Borç krizleri ve bunların reel ekonomide yarattığı olumsuz etkiler uluslararası piyasaların birbirine eklenmesi nedeniyle bulaşıcı etki yapmakta ve diğer ülkeleri de etkilemektedir. Bu yapı özellikle finansal krizlerin nedenleri, türleri ve etkileri ile bu krizlerin uyarıcıları ve önlenmesine yönelik politikalar konusunda geniş bir çalışma alanı oluşturulmasına yol açmıştır (Ural, 2003: 11).

Finansal krizlerle ilgili yapılan çalışmalardan yola çıkarak üç tür krizin varlığından sözü edilebilir. Bunlar; bankacılık krizi, para krizi ve dış borç krizidir. Para krizi de kendi arasında birinci, ikinci ve üçüncü nesil krizler olmak üzere üçe ayrılmıştır. Bu türlerin hepsi çıkış sebepleri yönünden birbirinden farklıdır. Krizlerin ortaya çıkardıkları etkiler ise temelde aynı olmakla birlikte ülkenin kriz karşısında uygulayacağı politikalara göre bu etkilerin süreleri ve şiddetleri farklı olacaktır. Krize karşı uygulanacak politikalar da çoğu zaman IMF odaklı heterodoks, ortodoks ve yapısalcı istikrar politikaları şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Finansal kriz terminolojisi bu çalışmanın kapsamı dışında tutulmuştur.

Bu çalışmada, dış borçlanmaya ilişkin göstergelerde yaşanan bozulmaların ekonomide önemli kırılmalara yol açtığı noktasından hareketle, bu göstergelerin Türkiye’de yaşanan finansal krizler üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Nitekim ülkemizde yaşanan 1994 ve 1998 krizlerinin önemli bir nedeni kısa vadeli sermaye hareketlerinin yüksek faizler yoluyla cezbedilmesi ve izlenen düşük kur politikası sebebiyle artan ithalat ve dış borçlanmanın, bu kısa vadeli sermaye ve iç borçlanma yoluyla finansmanının sürdürülemez boyutlara ulaşmasıdır. İlgili kapsamda çalışmada öncelikle dış borçlar ve kriz ilişkisiyle ilgili literatür incelenmiş ve veri seti ile yöntem belirtilmiştir. Sonrasında Türkiye’de 1990 sonrası yaşanan finansal krizlerin dış borçlanmayla olan ilişkisi logit model yardımıyla ekonometrik olarak test edilmiştir. Literatürde bu ilişkiyi Türkiye ekonomisi özelinde logit regresyon metoduyla test eden benzer bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu yönüyle öncü bir nitelik taşıdığı düşünülen çalışmayla, kriz ve borçlanma ilişkisi literatürüne katkı sağlanması hedeflenmektedir.

1. LİTERATÜR

Ampirik araştırmalar finansal küreselleşmeyle sermaye akışının hızlanması ve dış borçların vade yapılarındaki değişimin ülkelerin kırılganlık riskiyle ilişkilendirilebileceğini göstermektedir. Ulusal yatırımların gerçekleştirilmesinde farklı kaynaklara verilen nispi önem bir para veya finansal krizin oluşmasında ve bu krizin şiddeti üzerinde etkiye sahiptir. Banka borçları veya doğrudan yabancı yatırımlar dışındaki borçlar, dış borçların vade yapısının kısa oluşu ve döviz rezervlerinin yetersiz olması finansal krizlerin gerçekleşme olasılığını etkilemektedir. Literatürde borçlanma ve kriz/kırılganlık arasındaki ilişkiyi ele alan birçok çalışma söz konusudur.

Diamond-Dybvig (1983)’in, tek bankayı içeren modeline göre kısa vadeli borçların kısa süreli aktifleri aşması, kısa vadeli borçları ödemeye yönelik özel sektör fonlarının istenilen düzeyde bulunmayışı ve son borç merciiine¹ başvurulamaması durumlarında panik ortaya çıkmaktadır. Böyle bir durumda borç veren kişiler rasyonel bir yaklaşımla kredilerini geri çekmeye başlayacaklardır. Ülkede ortaya çıkan panikler yatırım projelerinin askıya alınmasına, borçluların likidite sıkıntısına düşmesine ve büyük ekonomik kayıplara neden olacaktır (Diamond & Dybvig, 1983).

Frankel ve Rose (1996), 105 gelişmekte olan ülke için 1971-1992 yılları arasındaki yıllık verileri kullanarak probit analiz yapmışlardır. Bu çalışmalarında dış borçların kompozisyonu değişkeni de kullanılmıştır. Analize göre yabancı yatırımların düşük düzeyde olması, uluslararası rezervlerin azalması, ulusal kredilerdeki artış, yüksek dış faiz oranları ve reel kurların aşırı değerlendirilmesi para krizi olasılığını arttırmaktadır (Frankel & Rose, 1996: 362).

Radelet ve Sachs (1998), 1994-1997 döneminde 22 gelişen piyasa ekonomisinde finansal krizi tahmin etmede alternatif risk göstergelerinin önemini ortaya koymak için probit metodundan faydalanarak bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın sonucuna göre, kısa dönemli dış borçların döviz rezervlerine oranının (SD/FX) yüksek olması, spekülasyon atakları başlatan ve krizin oluşmasına neden olan en önemli göstergedir. Bu oranın yüksek olması durumunda yabancı yatırımcılar, özel sektörün veya hükümetin istedikleri anda kısa dönemli yükümlülüklerini karşılayamayacaklarını düşünürler. Dolayısıyla SD/FX oranının yüksek olması halinde, yabancı yatırımcılar ülkeden çıkmak için acele eder ve her zaman olmasa da sonuçta bir krize yol açarlar (Radelet & Sachs, 1998: 30).

Rodrik ve Velasco (1999), kurdukları model aracılığıyla 32 gelişmekte olan ülke için uyguladıkları analizde, kısa vadeli borçların rezervler içindeki oranının yüksekliğinin neden olabileceği potansiyel bir likidite probleminin önemli bir kırılganlık yarattığı ve bunun krizi tetikleyici bir neden olduğu sonucuna ulaşmıştır (Rodrik & Velasco, 1999).

Detragiache ve Spilimbergo (2001), borç krizlerinin genellikle dış borçlarının vade yapısı kısa olan ülkelerde meydana geldiği yönünde güçlü kanıtlar elde etmişlerdir. Onlara göre bu ülkelerdeki zayıf makro ekonomik yapı kısa vadeli borçlanmayı zorunlu kıl-

¹ Ulusal düzeyde Merkez Bankalarını, uluslararası düzeyde IMF ve BIS (Bank of International Settlements) gibi kuruluşları ifade eder.

maktadır. Finansal entegrasyonla dünya sermaye piyasalarına erişimin kolaylaşması yüksek miktarda borçlanmaya ve bu borçların verimsiz kamu harcamalarına aktarılmasına neden olmuştur. Güçlü para cinsinden yüksek miktardaki kısa vadeli dış borçlar ülkeleri dış şoklara karşı zayıf hale getirmiştir (Detragiache & Spilimbergo, 2001)

Oka (2003), çalışmasında Kaminsky-Lizondo-Reinhart-KLR (1998) yaklaşımı ile Berg ve Pattillo (1998) tarafından geliştirilen alternatif modelleri genişletmiş ve 1980-1997 dönemi için 118 ülke verisini kullanarak para krizlerini araştırmıştır. Sinyal ve probit modellerde IMF'ye yüksek borcu bulunan, borç servisinin ihracata oranı yüksek olan, rezervlerin ithalata oranı düşük olan ve ihracat artışı yavaşlayan ülkelerin para krizlerine yakalanma risklerinin artabileceği sonucuna ulaşılmıştır (Oka, 2003: 32).

Falcetti ve Tudela (2006), 92 gelişmekte olan ülkede ve yükselen piyasada 1970-97 dönemine ilişkin verileri kullanarak bir araştırma yapmışlardır. Yapılan araştırmada makro ekonomik ve finansal değişkenler kullanılmıştır. Araştırma sonuçları dış borç yükümlülüklerindeki artışın parasal çöküşe pozitif katkı sağlayacağını göstermiştir. Ayrıca sonuçlar borcun yapısının önemini de göstermiştir. Nitekim analize göre rezervlerin üzerinde gerçekleşen %1'lik kısa vadeli borç miktarı artışı kriz olasılığını %2,7 oranında arttıracaktır (Falcetti & Tudela, 2006: 458).

Bussiere ve Fratzscher (2006), yaptıkları çalışmada logit erken uyarı sistemi modeli kullanarak efektif reel döviz kurunda meydana gelecek sapmaların, özel sektör kredilerinde meydana gelecek artışların, ekonomilerin birbirleriyle olan yakın ilişkilerinin ve kısa vadeli dış borçların rezervlere oranının yüksek oluşunun kriz olasılığını arttırdığını ortaya koymuşlardır (Bussiere & Fratzscher, 2006: 964) Buna göre borçlanma ve cari hesaptaki değişim kriz olasılığını arttırmaktadır.

Ayadi ve Ayadi (2008), dış borçların yatırımlar ve büyüme üzerindeki etkisini araştırmak üzere Nijerya ve Güney Afrika ekonomilerine ait 1980-2017 dönemi verilerini kullanarak sıradan en küçük kareler ve genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemleri ile analizler gerçekleştirmişlerdir. Çalışmaları neticesinde dış borçların büyüme üzerinde negatif etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır (Ayadi & Ayadi, 2008: 234-253).

Blanchard, Das ve Faruquee (2010), 29 yükselen piyasa ekonomisine ilişkin gerçekleştirdikleri regresyon analizleri ile krizin bu ekonomilere genellikle ticaret ve finansal kanallarla yayıldığını bulmuşlardır. Finansal alandaki en önemli etkenin ise kısa vadeli dış borçlanma olduğunu vurgulamaktadırlar. 2007 kısa vadeli dış borç verilerinin 2008:Q4-2009:Q1 dönemindeki büyüme oranlarına etkisini test ettikleri model sonuçlarına göre kısa vadeli borçların milli gelire oranındaki %10 artış büyüme oranlarını %3.3 azaltmaktadır (Blanchard, Das, & Faruquee, 2010: 282).

Bordo, Meissner ve Stuckler (2010), 1880-1913 ve 1973-2003 dönemlerini dikkate alarak 45 ülkeye ilişkin gerçekleştirdikleri probit analiz sonucunda dış borçların toplam borçlar içindeki oranının artması durumunda borç krizi ve parasal kriz riskinin artacağını bulmuşlardır (Bordo, Meissner, & Stuckler, 2010:642-648).

Ahrend ve Goujard (2014), 1970-2009 döneminde gerçekleşen 144 krize ilişkin verileri kullanarak 184 gelişmiş ve yükselen ekonomiyi kapsayan panel veri analizi gerçekleştirmişlerdir. Analiz sonuçları, dış borç (özellikle de kısa vadeli dış borç) yükümlülüklerinin sistemik bankacılık krizi riskini oldukça arttırdığını işaret etmektedir (Ahrend & Goujard, 2014: 138)

Jlassi, Hamdi ve Joyce (2018), 61 düşük ve orta gelir düzeyine sahip ülke için 1984-2010 dönemi verilerini kullanarak yabancı sermaye ve borçların banka krizleri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Panel veri analizi sonuçlarına göre doğrudan yabancı yatırımlar kriz olasılığını azaltırken borç yükümlülükleri ise kriz görülme ihtimalini arttırmaktadır (Jlassi, Hamdi, & Joyce, 2018: 96).

Bu çalışmanın amacı da Dış Borç Stoku/GSYH, Dış Borç Stoku/İhracat, İç Borç Stoku/GSYH ve Merkez Bankası (MB) Brüt Rezervleri/Kısa Vadeli Dış Borç Stoku oranlarının ülkemizde yaşanan 1990 sonrası krizler üzerindeki etkisini test ederek ilgili literatüre katkı yapmaktır. İlgili kapsamda çalışmanın devam eden bölümünde ilk olarak veri seti ve yöntemden söz edilecek, sonrasında analiz ve bulgulara yer verildikten sonra sonuç bölümüyle çalışma sonlandırılacaktır.

2. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Türkiye ekonomisi 1980 öncesinde dışa kapalı, ithal ikamesine dayanan ve sabit kur rejimine sahip bir yapıdaydı. 24 Ocak 1980 Kararları ile finansal liberalizasyon ve ihracata yönelik sanayileşme stratejisi başlatılarak, döviz kuru ve faiz politikalarında reform düzeyinde değişikliklere gidilmiştir. 11 Ağustos 1989 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanan Türk Parasının Kıymetini Koruma Hakkındaki 32 Sayılı Karar ile de döviz işlemleri ve sermaye hareketleri serbest bırakılarak tam liberalizasyon sağlanmıştır (Ural, 2003: 17). Bu gelişme dış finansman kaynaklarına erişimi kolaylaştırmıştır. Sayılan nedenlerle ve bazı verilere² çeyrek dönemler itibariyle ulaşılamaması sebebiyle çalışmada 1990:Q2 – 2017:Q3 üçer aylık dönemler itibariyle Türkiye’de yaşanan finansal krizler ile dış borçlar arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda bağımsız değişken olarak; dış borç stokunun GSYH’ye oranı, dış borç stokunun ihracata oranı, iç borç stokunun GSYH oranı ve Merkez Bankası (MB) brüt rezervlerinin kısa vadeli dış borç stokuna oranları kullanılmıştır. Veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nın Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) aracılığıyla elde edilmiştir.

Bu çalışmada kullanılan bağımlı değişken (kriz) ise iki düzeyli (0,1) nitel bir değişkendir ve yukarıda sayılan bağımsız değişkenlerle ilişkisinin tespiti hedeflenmektedir. Böyle durumlarda etkin parametre tahminlerine ulaşmak için En Küçük Kareler Yönteminin kullanılması hata terimine ait varsayımların ihlaline neden olmaktadır. Gerçekleşen bu ekonometrik sorunları ortadan kaldırmak ve asimptotik olarak etkin

² Finansal baskı endeksinin oluşturulmasında ihtiyaç duyulan bankalararası gecelik faiz oranları verisine, TC Merkez Bankası veri tabanı kullanılarak, 1990:Q2 döneminden itibaren erişim sağlanabilmiştir.

parametre tahminlerine ulaşmak için bağımlı değişkene birtakım dönüşümler uygulanması gerekmektedir.

Bu amaçla geliştirilen dört yaklaşım bulunmaktadır. Bunlar (Gujarati & Porter, 2009: 542-543):

- Doğrusal Olasılık Modeli (DOM)
- Logit Modeli
- Probit Modeli
- Tobit Modeli'dir.

Bu çalışmada Logit Model kullanılmaktadır. İkili tercih modelleri olarak bilinen ve yukarıda isimleri verilen modellerden DOM en basit olanıdır ve En Küçük Kareler Yöntemi ile tahmin edilebilmesine rağmen olasılıkların (P_i) açıklayıcı değişkenin (X_i) doğrusal bir fonksiyonu olması, olasılık değerinin 0-1 aralığının dışına düşebilmesi, yalnızca 0 ve 1 gibi değerler alması nedeniyle bağımlı değişkenin hata terimlerine ilişkin normallik varsayımının sağlanamaması ve hata terimlerinin değişen varyans içermesi gibi sorunlarını çözebilmek için probit ya da logit modellerine başvurulabilmektedir. Probit ve logit modellerinin birbirlerine yakın sonuçlar vermelerine rağmen logit modelin hesaplama kolaylığı tanınması nedeniyle uygulamalarda araştırmacılar tarafından daha yaygın olarak kullanılmaktadır (Gujarati & Porter, 2009: 545-571).

Bu çalışma kapsamında Türkiye’de yaşanan finansal krizler üzerinde dış borç stokunun tetikleyici rol oynadığı varsayımından hareket edilerek oluşturulan modelde dış borç stoku miktarının GSYH içindeki payı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Ayrıca dış borç stokunun ihracata oranı, merkez bankası döviz rezervlerinin kısa vadeli dış borç stokuna oranı ile iç borç stokunun GSYH içindeki payı gibi değişkenlerin de finansal krizler üzerinde etkili olduğu varsayımından hareketle etkileri incelenmiştir.

Finansal krizlerin nedeni olarak tanımlanan oranlardan dış borç stokunun GSYH’ye oranı, dış borç stokunun ihracata oranı ve iç borç stokunun GSYH oranı arttığında finansal krizleri tetiklemektedir. Buna karşın MB brüt döviz rezervlerinin kısa vadeli dış borç stokuna oranı ise azaldığında finansal krizleri tetiklemektedir. Oluşturulan hipotez çerçevesinde kurulan ekonometrik model (2.1)’de verilmiştir.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 X_{4t} + u_t \quad (2.1)$$

(2.1)’de yer alan değişkenlere ilişkin sembollere ait açıklamalar Tablo 1’de aktarılmaktadır.

Tablo 1: Analizde Kullanılan Değişkenler ve Sembolleri

Y	kriz kuklası
X1	dış borç stoku/GSYH (DBS/GSYH)
X2	dış borç stoku/ihracat (DBS/IHR)
X3	iç borç stoku/GSYH (IBS/IHR)
X4	Merkez Bankası döviz rezervleri/kısa vadeli dış borç stoku (MBR/KVDBS)

Çalışmada GSYH, gelir yöntemiyle elde edilmiş ve cari fiyatlarla ölçülmüştür. Ayrıca diğer değişkenlerde de reelleştirme işlemine gidilmemiştir. Bunun nedeni ise analizlerde değişkenlerin birbirlerine olan oranlarının kullanılmasıdır.

(2.1)’deki Y ise kriz kuklasını temsil etmektedir. Bu bağımlı değişken kriz dönemlerinde 1 (bir) diğer durumlarda ise 0 (sıfır) değerini almaktadır.

Kriz dönemi olarak dikkate alınacak zaman dilimlerinin belirlenmesinde finansal baskı endeksinden yararlanılmıştır. Bu yöntemde; faiz oranı, döviz kuru ve resmi döviz rezervi yüzde değişmelerinin ortalamasından yararlanılarak oluşturulan endeksteki artışın belli eşikleri aşıp aşmadığına bakılmaktadır (Uygun, 2001: 7). Buna göre ilgili eşiklerin aşıldığı dönemler kriz dönemleri (1) ve eşiklerin aşılmadığı dönemler ise kriz olmayan dönemler (0) olarak belirlenmiştir.

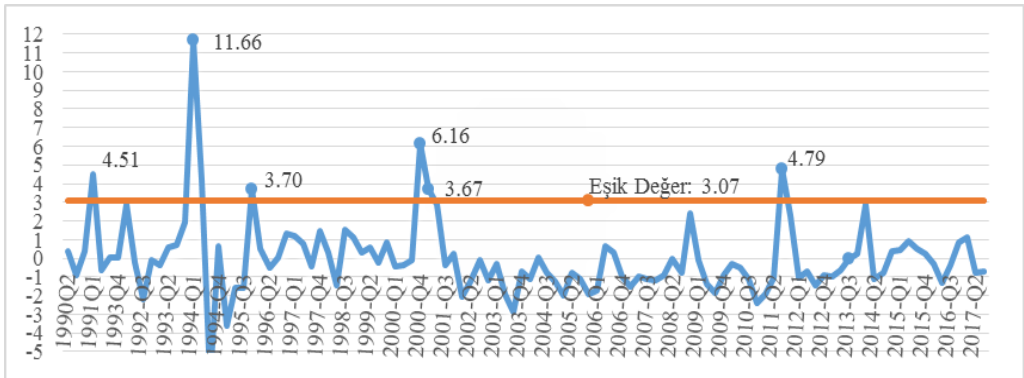
Finansal Baskı Endeksi (FBE) = gecelik faiz oranlarındaki % değişme + döviz kurundaki % değişme - döviz rezervindeki % değişme şeklinde formüle edilmektedir.

Endeks, FBE içinde yer alan her değişken standartlaştırıldıktan sonra genellikle ağırlıksız olarak hesaplanmaktadır. Kritik değerin belirlenmesi için FBE’nin standart sapması kullanılmaktadır. Bir dönem için FBE’nin ortalaması μ , standart sapması σ iken,

$$FBE_t \geq \mu + 1.5\sigma$$

olduğu durumda finansal kriz olduğu kabul edilir (Uygun, 2001: 8). Yani endeksin, FBE standart sapmasının 1.5 katını aşması krize işaret etmektedir.

Çalışmamızda finansal baskı endeksini oluşturmak üzere 1990 yılı ikinci çeyreğinden (bankalararası gecelik faiz oranı verisine erişimin sağlanabildiği dönem) 2017 yılı üçüncü çeyreğine (verilere son erişim tarihine) kadar olan ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası EVDS’den elde edilen veriler kullanılmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen sonuçlar Şekil 1’de aktarılmaktadır.



Şekil 1: Finansal Baskı Endeksi

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Şekil 1'e göre yapılan değerlendirme sonucunda 1991:Q1, 1994:Q1, 1994:Q2, 1995:Q4, 2000:Q4, 2001:Q1 ve 2011:Q3 dönemleri kriz dönemleri olarak belirlenmiş ve bu dönemlere modelde krizi temsilen "1" değeri verilmiştir. 1991, 1994 ve 2001 yıllarının ülkemizde kriz yılları olduğu bilinmektedir. 1995 ve 2011 yıllarında gözlemlenen eşik aşımaları ise dış etkenlere (1995 Latin Amerika - 2011 Avrupa Borç Krizi) bağlı ekonomik göstergelerde yaşanan problemlerin bir sonucu olarak değerlendirilmektedir.

Kriz dönemlerinin bu şekilde tespit edilmesinin ardından çalışmanın uygulama bölümüne geçilmiştir. Uygulama kısmında ilk olarak çalışmada kullanılan bağımsız değişkenlerin birer zaman serisi olmasından ötürü zamana göre değişimleri grafiksel olarak incelenmiştir. Bu aşamada serilerin mevsimsel dalgalanma gösterip göstermedikleri Mevsimsel Yığılım Doğrusu (Seasonal Stacked Line) ile araştırılmıştır.

Ardından serilerin durağanlıkları araştırılmıştır. Zaman serileri ile yapılan çalışmalarda durağan olmayan serilerin durağan hale getirilmesi önem taşımaktadır. Aksi halde değişkenler arasındaki ilişki sahte çıkabilmektedir. Ayrıca zaman serileri verileri kullanılarak elde edilen regresyon modelleri ile yapılan öngörülerde zaman serileri verilerinin durağan olmaması, bu öngörülerin geçerliliğine gölge düşürmektedir. Dolayısıyla ikinci olarak serilerin durağanlıkları Genişletilmiş Dickey ve Fuller (ADF) (1981) birim kök testi ile test edilmiştir. ADF testinin avantajı, modele gecikme uzunluklarının dâhil edilmesi yoluyla hata terimlerinin otokorelasyon problemini hesaba katmasıdır.

Bu aşamaların tamamlanmasından sonra çalışmada bağımsız değişkenler olarak belirlenen Dış Borç Stoku/GSYH, Dış Borç Stoku/İhracat, MB Rezervleri/Kısa Vadeli Borç Stoku ve İç Borç Stoku/GSYH değişkenlerinin, finansal baskı endeksi kapsamında belirlenen krizler üzerindeki etkisi logit regresyon analizi ile incelenmiştir. Burada nihai logit modelin elde edilmesinde Geriye Doğru Tahmin Yöntemi kullanılmıştır. Analizlerin gerçekleştirilmesinde E-Views 9 paket programı kullanılmıştır.

3. UYGULAMA VE BULGULAR

3.1. Zaman Serilerinin Durağanlıklarının İncelenmesi

Çalışmanın amacı ve bu amaç doğrultusunda kurulan ekonometrik model çerçevesinde kullanılan değişkenlerin zaman serisi olmalarından dolayı analizlere ilk olarak değişkenlerin orijinal hallerinin zamana göre grafiklerinin incelenmesi ile başlanmaktadır.

DBS/GSYH, DBS/IHR ve IBS/GSYH değişkenlerine ait Mevsimsel Yığılım Doğrusu (Seasonal Stacked Line) incelendiğinde bu değişkenlerin mevsimsel dalgalanma gösterdiği tespit edilmiştir. Çalışmaya konu olan bu bağımsız değişkenlerin mevsimsel dalgalanma göstermesinden dolayı değişkenlere ait zaman serilerinde mevsimsel düzeltmeye gidilmiştir. Bu amaçla ilgili değişkenlerde hareketli ortalama yöntemi ile mevsimsel düzeltme işlemi yapılmıştır.

Ardından ADF testi ile serilerin durağanlıkları araştırılmıştır. Burada önemli olan sorun k gecikme uzunluğunun belirlenmesidir. Gecikme sayısının (k) belirlenmesinde model seçim kriterlerinden yararlanılmaktadır. En çok kullanılan model seçim kriterleri, Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bayesyen Kriteri (SBC) ve Hannan-Quinn (HQ) Kriteri’dir. AIC kriterine göre tüm değişkenler için uygun gecikme uzunluğu 1 olarak tespit edilmiştir.

Değişkenlerin durağanlıkları, belirlenen maksimum gecikme uzunluğuna göre gerçekleştirilen ADF birim kök testi ile araştırılmış ve sonuçlar Tablo 2’de aktarılmıştır.

Tablo 2: Değişkenlerin Düzey ve Birinci Derece Farkları (I[0,1]) İçin ADF Test Sonuçları

Değişken	DÜZEYDE (sabit terimli-trendli)		Birinci Derece Fark (sabit terimli-trendli)	
	t-istatistiği	Test Kritik Değeri (%5 düzeyinde)	t-istatistiği	Test Kritik Değeri (%5 düzeyinde)
X1	-1.660559 (1)	-3.451568	-10.87380	-3.451959
X2	-1.537367 (1)	-3.451568	-10.11613	-3.451959
X3	-1.609762 (1)	-3.451568	-10.35931	-3.451959
X4	-1.597699 (1)	-3.451568	-9.394924	-3.451959

ADF denklemleri için AIC’e göre belirlenmiş olan optimal gecikme uzunlukları parantez içinde verilmiştir.

Tablo 2’ye göre tüm seriler için birim kök yokluk hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilememektedir. Yani bu seriler düzeyde durağan değildir. Bu nedenle düzeyde durağan olmayan değişkenlerin birinci sıra farkları alınarak durağan olup olmadıkları incelenmektedir. Birinci sıra farkları alınan değişkenlerin hepsinin durağan olduğu görülmektedir. Yani serilerin tamamı birinci sıra fark durağandır [I(1)].

3.2. Dış Borçlanma ve Kriz İlişkisinin Logit Regresyon Analizi

Literatürde krizler farklı şekillerde tanımlanarak rakamsal olarak ifade edilebilmektedir. Burada, krizleri açıklamak üzere kurulan modelin bağımlı değişkeni olan kriz değişkeni iki değerli bir değişken halinde tanımlanmış olmaktadır. Bağımlı değişkenin bu şekilde iki değerli olarak tanımlanmasından dolayı çalışmada ekonometrik tahmin modeli olarak logit regresyon modeli kullanılmıştır.

Regresyon analizinde amaç en az değişkeni kullanarak en iyi uyuma sahip olacak şekilde bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi tanımlayabilen bir model kurmaktır. Modeldeki değişken katsayılarının anlamlılık testi, en iyi modeli mümkün olan en az değişkenle oluşturmak amacıyla yapılır (Ünvan, 2006: 12). Bu amaçla çalışmada model seçiminde Geriye Doğru Seçim Yöntemi kullanılmıştır.

Geriye Doğru Seçim Yönteminde logit regresyon denkleminde açıklayıcı olduğu düşünülen tüm değişkenlerin modele eklenmesi söz konusudur. Her bir adımda t testi sonucunun anlamlılık düzeyine bakılarak açıklayıcı değişkenlerin modelden çıkarılması ve modelin yeniden tahmin edilmesi söz konusudur ve bu süreç, daha fazla değişken atılamayana kadar devam eder (Field, 2013: 322-323).

Modelde yer alması düşünülen tüm açıklayıcı değişkenler ile tahmin edilen logit modelin tahmin sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Logit Modeli 1

Değişken	Katsayı	Z - istatistiği	p - değeri
Sabit Terim	-3.708160	-5.277947	0.0000
X1	0.180894	1.413903	0.1574*
X2	-0.018330	-0.616217	0.5378*
X3	-0.075301	-0.311227	0.7556*
X4	-0.118080	-2.502565	0.0123
Mc Fadden R² = 0.293077		LR = 15.23315	0.004241

*: %10 anlamlılık düzeyinde dahi istatistiksel olarak anlamlı olmayan katsayılar.

Tablo 3 incelendiğinde MBR/KVDBS dışındaki açıklayıcı değişkenlerin istatistiksel olarak %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı olmadığı görülmektedir. Geriye Doğru Tahmin Yöntemini en uygun regresyon denklemini elde etmekte kullandığımız için X3 değişkeni modelden çıkarılarak model yeniden tahmin edilmiştir. X3 değişkeninin modelden çıkarılmasından sonraki model tahmin sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Logit Modeli 2

Değişken	Katsayı	Z - istatistiği	p - değeri
Sabit Terim	-3.721871	-5.260214	0.0000
X1	0.148771	2.110361	0.0348
X2	-0.020262	-0.726032	0.4678*
X4	-0.122046	-2.651618	0.0080
Mc Fadden R² = 0.291173		LR = 15.13421	0.001705

*: %10 anlamlılık düzeyinde dahi istatistiksel olarak anlamlı olmayan katsayılar

Tablo 4 incelendiğinde X2 açıklayıcı değişkeninin istatistiksel olarak %10 anlamlılık düzeyinde dahi anlamlı olmadığı görülmektedir. Geriye Doğru Tahmin Yöntemini en uygun regresyon denklemini elde etmekte kullandığımız için X2 değişkeni modelden çıkarılarak model yeniden tahmin edilmiştir. X2 değişkeninin modelden çıkarılmasından sonraki model tahmin sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: Logit Modeli 3

Değişken	Katsayı	Z - istatistiği	p - değeri
Sabit Terim	-3.656441	-5.419686	0.0000
X1	0.162273	2.421480	0.0155 ^a
X4	-0.116689	-2.661212	0.0078 ^b
Mc Fadden R ² = 0.282595		LR = 14.68833	0.000646

a: %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı katsayılar

b: %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı katsayılar

Tablo 5 incelendiğinde X1 açıklayıcı değişkeninin %5 ve X4 açıklayıcı değişkeninin ise %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Katsayılar incelendiğinde Dış Borç Stoku/GSYH oranının kriz olasılığı ile pozitif, Merkez Bankası Brüt Döviz Rezervleri/Kısa Vadeli Dış Borç Stoku oranının ise kriz olasılığı ile negatif ilişkisinin olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla dış borçların yurtiçi hasıla içindeki payı arttıkça kriz olasılığı artmakta ve Merkez Bankası rezervlerinin kısa vadeli dış borçlar içindeki payı arttıkça kriz olasılığı azalmaktadır.

Modelde bulunması gereken tüm değişkenler ele alındıktan sonra modelin bağımlı değişkeni açıklamadaki etkinliğini araştırmaya “uyum iyiliği araştırması” adı verilmektedir. Logit regresyonda normallik varsayımı sağlanamadığı için uyum iyiliği testlerinde t ve F gibi parametrik testler yerine ki-kare gibi parametrik olmayan bir testten ve olabilirlik oran testinden yararlanılmaktadır. Oluşturulan modelin önemliliğini test etmek için olabilirlik oran testi kullanılmaktadır.

Modelin uyum iyiliği için Mc Fadden R² değerine bakılmış ve %28.2 gibi bir değer elde edilmiştir. Yani Dış Borç Stoku/GSYH ile Merkez Bankası Brüt Döviz Rezervleri/Kısa Vadeli Dış Borç Stoku değişkenlerinin Türkiye’de yaşanan finansal krizleri açıklama yüzdesi %28.2’dir. Açıklama yüzdesinin daha yüksek olmamasının nedeni olarak, krizlerde etkili olabilecek diğer değişkenlerin varlığı öne sürülebilir. Örneğin, finansal baskı endeksinin belirlenmesinde kullanılan kurlardaki değişim yüzdesinin modele eklenmesi halinde bu değer %57 olarak tespit edilmiştir ve katsayılar da anlamlıdır.

LR istatistiğinin p – değeri 0.000646<0.05 olduğundan model bir bütün olarak istatistiksel olarak anlamlıdır. Burada vurgulanması gereken önemli bir husus ikili regresyon (binary regression) analizlerinde uyum iyiliğinin birinci önceliğe sahip olmamasıdır. Önemli olan husus regresyon katsayılarının işaretinin beklentileri karşılaması ve bu katsayıların istatistiksel anlamlılığa sahip olmasıdır. Ayrıca bu katsayıların pratikteki karşılığının da yine anlamlı olması gerekmektedir (Gujarati, 2011: 149).

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Finansal kriz kavramı genel olarak; finansal piyasalarda ortaya çıkan bozulmaların finansal kurumların performansını olumsuz etkileyerek tüm ekonomiye yayılması sonucu, ödeme sistemlerinin bozulması ve kaynakların etkin dağılımını engellemesi olarak tanımlanmaktadır. Ahlaki risk ve ters seçim problemleri krizlerin önemli bir ayağını oluşturur ve bu problemler sebebiyle finansal piyasaların verimli yatırımları etkin şekilde finanse edememesi sonucunda ekonomik faaliyetlerde daralmalar meydana gelir.

Ülkemizde yaşanan iktisadi krizlerin dış borçlanmayla ilişkisi bu çalışmanın konusunu oluşturmuştur. Çalışmada bu ilişkiyi test etmek amacıyla Dış Borç Stoku/GSYH, Dış Borç Stoku/İhracat, İç Borç Stoku/GSYH ve Merkez Bankası Brüt Döviz Rezervleri/Kısa Vadeli Borç Stoku değişkenleri kullanılmıştır. Söz konusu borç rasyolarının krizleri tetikleyip tetiklemediğini sınamak amacıyla, finansal kriz değişkenine değer verilmesine olanak sağlaması ve uygulamadaki kolaylığı nedeniyle logit model kullanılmıştır. Finansal kriz dönemlerinin belirlenmesi için finansal baskı endeksi oluşturulmuş ve bu endeksin standart sapmasına göre belirlenen eşik değerlerin aşılması kriz olarak kabul edilmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre dış borç stokunun yurtiçi hasılaya oranının artması kriz olasılığını arttırmakta ve Merkez Bankası rezervlerinin kısa vadeli dış borç stokuna oranının artması (azalması) ise bu olasılığı düşürmektedir (arttırmaktadır). Model göre Dış Borç Stoku/GSYH oranı %5, Merkez Bankası Brüt Döviz Rezervleri/Kısa Vadeli Borç Stoku oranı ise %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Modelin bağımlı değişkeni açıklama oranı (bu değişkenlerin Türkiye’de yaşanan finansal krizleri açıklama oranı) %28.2 olarak tespit edilmiştir. Söz konusu krizlerde dış borç dışındaki ekonomik ve siyasi sorunların da etkili olması açıklama yüzdesinin daha yüksek olmamasının sebebi olarak gösterilebilir.

Dış borç stoku ve ilgili rasyolardaki bozulmalar birçok gelişmekte olan ülkede olduğu gibi Türkiye’de de finansal yapıda kırılganlığa neden olarak krizlerin yaşanmasına neden olabilmektedir. Bu sebeple dış borç stoku ve diğer makroekonomik göstergelerle ilişkilendirilen rasyoların sürdürülebilir/kriz riski taşımayan bir düzeyde tutulması gerekmektedir. Dış borç stokunu makul düzeylerde tutmanın yanı sıra; üretim, ihracat ve döviz rezervleri miktarının artırılması ile politik belirsizliklerin azaltılması ve özel yatırımlar için güven ortamının temini ilgili hususta önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Ahrend, R., & Goujard, A. (2014). Drivers of Systemic Banking Crises: The Role of Financial Account Structure and Financial Integration. *International Finance*, 17(2), 135–160.
- Ayadi, F. S., & Ayadi, F. O. (2008). The Impact of External Debt on Economic Growth: A Comparative Study of Nigeria and South Africa. *Journal of Sustainable Development in Africa*, 10(3), 234–264.
- Blanchard, O. J., Das, M., & Faruquee, H. (2010). The Initial Impact of the Crisis on Emerging Market Countries. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2010(1), 263–307.
- Bordo, M. D., Meissner, C. M., & Stuckler, D. (2010). Foreign Currency Debt, Financial Crises and Economic Growth: A Long-Run View. *Journal of International Money and Finance*, 29(4), 642–665.
- Bussiere, M., & Fratzscher, M. (2006). Towards a New Early Warning System of Financial Crises. *Journal of International Money and Finance*, 25(6), 953–973.
- Detragiache, E., & Spilimbergo, A. (2001). *Crises and Liquidity: Evidence and Interpretation* (IMF Working Paper No. 01/2). Washington DC.
- Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. (1983). Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity. *Journal of Political Economy*, 91(3), 401–419.
- Falcetti, E., & Tudela, M. (2006). Modelling Currency Crises in Emerging Markets: A Dynamic Probit Model with Unobserved Heterogeneity and Autocorrelated Errors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(4), 445–471.
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. (M. Carmicheal, Ed.) (4th ed.). London: Sage Publications.
- Frankel, J. A., & Rose, A. K. (1996). Currency Crashes in Emerging Markets: An Empirical Treatment. *Journal of International Economics*, 41(3–4), 351–366.
- Gujarati, D. (2011). *Econometrics By Example*. New York: Palgrave Macmillan.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (5th ed.). New York: The McGraw-Hill.
- Jlassi, N. B., Hamdi, H., & Joyce, J. P. (2018). External Liabilities, Domestic Institutions and Banking Crises in Developing Economies. *Review of International Economics*, 26(1), 96–116.
- Oka, C. (2003). *Anticipating Arrears to the IMF: Early Warning Systems* (IMF Working Paper No. 03/18). Washington DC.
- Radelet, S., & Sachs, J. D. (1998). *The Onset of the East Asian Financial Crisis* (No. 6680). *NBER Working Paper Series*. Cambridge.
- Rodrik, D., & Velasco, A. (1999). *Short-Term Capital Flows* (No. 7364). *NBER Working Paper Series*. Cambridge.
- Ural, M. (2003). Finansal Krizler ve Türkiye. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 11–28.
- Uygur, E. (2001). *Krizden Krize Türkiye: 2000 Kasım ve 2001 Şubat Krizleri* (TEK Tartışma Metni No. 2001/1). Ankara. <http://www.tek.org.tr/dosyalar/KRIZ-2000-20013.pdf> (Erişim: 04.04.2018).
- Ünvan, Y. A. (2006). *Koşullu Lojistik Regresyon Çözümlemesi ve Avrupa Birliği Verisi Üzerine Bir Uygulama*. Hacettepe Üniversitesi.