

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

**FİNANSAL KRİZ DÖNEMLERİNDE TÜRKİYE’DE NET YATIRIM
POZİSYONU AÇIKLARI VE DÖVİZ KURU BASKI ENDEKSİ
ARASINDAKİ ETKİLEŞİMİN İNCELENMESİ***

Mehmet KUZU¹ ve Esra Nur ÖZKAN²

Öz

Bu çalışmanın amacı; Türkiye ekonomisi 2008-2023 dönemi aylık frekansta net yatırım pozisyonu açığının döviz kuru baskı endeksine neden olan etkisini finansal krizler açısından incelemektir. Araştırmada Türkiye döviz kuru baskı endeksini hesaplamak için Kaminsky ve Reinhart (1999) modeli seçilmiştir. Seçilen değişkenler; net yatırım pozisyonu, döviz kuru baskı endeksi, CDS olarak sıralanabilir. Araştırmanın yöntemleri koentegrasyon testleri, VAR modelleri ve Granger nedensellik testleridir. Bulgular; net yatırım pozisyonu, CDS primi ve döviz kurları arasında uzun ve kısa dönemde bir denge olduğunu işaret etmektedir. CDS Risk primi ve net yatırım pozisyonu açığının artması, döviz kurları üzerinde finansal para krizlerine neden olabilecek ölçüde bir baskı oluşturmaktadır. Oluşan bu baskı tekrar CDS primini tetikleyip, net yatırım pozisyonu açığını yükselttiği için finansal kırılganlık ve para krizi sarmalı-döngüsü ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası Net Yatırım Pozisyonu, Döviz Kuru Baskı Endeksi, Finansal Krizler.

JEL Kodları: G01, F31.

Başvuru: 21.11.2023 **Kabul:** 28.02.2024

* Bu çalışma 16.11.2022-16.11.2023 tarihleri arasında Doktor Öğretim Üyesi Mehmet KUZU danışmanlığında Esranur ÖZKAN tarafından yürütülen “Uluslararası Net Yatırım Pozisyonu ve Döviz Kuru Piyasaları Baskı Endeksi Arasındaki Etkileşimlerin Finansal Kriz Dinamikleri Açısından Analizi: Gelişmekte Olan Piyasa Ekonomisi Olarak Türkiye Örneği” isimli Tubitak-2209 A projesinden türetilmiştir.

¹ Doktor Öğretim Üyesi, Bayburt Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, ORCID: 0000-0001-5354-4368

² Ön lisans mezunu, ORCID: 0009-0009-5468-6013

EXAMINATION OF INTERACTION BETWEEN TÜRKİYE'S NET INVESTMENT POSITION AND EXCHANGE RATE MARKET PRESSURE DURING FINANCIAL CRISES ³

Abstract

The objective of this study is to analyse the impact of the net investment position deficit on the exchange rate repression index of the Turkish economy during the period 2008-2023, with a focus on financial crises. To calculate the exchange rate pressure index for Turkey, we have chosen Kaminsky and Reinhart's (1999) model. The variables selected for this study include net investment position, exchange rate pressure index, and CDS. The research methods employed include cointegration tests, VAR models, and Granger causality tests. The findings suggest a long-run and short-run equilibrium between the net investment position, CDS premium, and exchange rates. An increase in the CDS risk premium and the net investment position deficit can put pressure on exchange rates, potentially leading to financial currency crises. This pressure can trigger a spiral of financial fragility and currency crises as it increases the CDS premium and net investment position deficit.

Keywords: *International Net Investment Position, Exchange Rate Pressure Index, Financial Crises.*

JEL Codes: *Code1, Code2.*

“Bu çalışma Araştırma ve Yayın Etiğine uygun olarak hazırlanmıştır.”

1. GİRİŞ

Ülkeler için dış ödeme açık ve fazlaları uluslararası mal, hizmet, emek, sermaye ve faktör hareketlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Bu açık ve fazlalar akım veri formatında dış ödemeler bilançosu cari işlemler hesabı yardımıyla raporlanmaktadır. Cari işlemler hesabı; bir ülkede belirli bir dönemde mal, hizmet, emek, sermaye ve faktör hareketlerinin döviz cinsinden net değerini ifade etmektedir. Belirli bir dönemde toplam döviz veya dış finansman açığı; cari açık ve dış borç ödeme taksit tutarı toplamından oluşmaktadır. Ödemeler bilançosunda akım veri olarak raporlanan döviz açık ve fazlaları; kur ve değerlendirme farklarının elimine edilmesiyle stok veri formunda “Uluslararası Net Yatırım Pozisyonu” cetveli ile raporlanmaktadır. Ayrıca bu açık ve fazlaların izlenmesi; bir ülkenin toplam finansal varlık ve yükümlülükleri üzerinden gerçekleşeceği için, cari denge gelir dengesi hesabı kümülatif değeri de net yatırım pozisyonunu ifade edecektir. Net yatırım pozisyonu; bir ülkenin Dünya’ya karşı net borçlu mu yoksa alacaklı mı? olduğu gösterir (Bulut vd.2018). Net yatırım pozisyonu ve dış finansman açıkları; dalgalı kur rejimlerinin uygulandığı gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde döviz kurları üzerinde baskı oluşturarak finansal şok dalgalarına neden olmaktadır. Buna göre döviz

³ The Extended English Summary is located the end of the Article

kurları üzerinde oluşan baskının doğru bir şekilde ölçülmesi finansal kriz dönemlerinin tespitinde de önemlidir (Akkaya, 2021).

Bu önem doğrultusunda dış finansman ihtiyacının neden olduğu net yatırım pozisyonu açıklarından finansal krizlere uzanan sürecin doğru bir şekilde tahlil edilmesi gerekir. Bir bakıma dış finansman ihtiyacının neden olduğu net yatırım pozisyonu açığı hangi mekanizmalar aracılığıyla finansal krizlere neden olmaktadır sorusu cevaplanmalıdır? Bu mekanizmalar; ani duruş problemi, sermaye kaçışları, devalüasyon baskısı, artan borçlanma maliyetleri, spekülative etkilere karşı kırılganlık, finansal risklerin bulaşıcılık etkileri olarak sıralanabilir (Krugman vd; 2012), (Schmitt-Grohé vd;2022).

Ayrıca bu mekanizmaların etkisi net yatırım pozisyonu ve dış finansman açıkları kanalları açısından spesifik olarak da sınıflanabilir. Net yatırım pozisyonu kanalı üzerinden gerçekleşen finansal kriz mekanizmaları; değerlendirme farkları, yatırımcı güveninin bozulması ve faiz oranları üzerinde artan baskılar olarak ifade edilebilir. Dış finansman açıkları kanalı üzerinden gerçekleşen finansal kriz mekanizmaları; cari açık, sermaye girişleri volatilitesi ve dış finansmana artan bağımlılıklar olarak sınıflandırılabilir (Kindleberger ve Aliber, 2011), (Reinhart ve Rogoff, 2009), (Obstfeld ve Taylor, 2005), (Kenen, 1980), Copeland, 1992).

Finansal krizler konulu akademik çalışmalar incelendiğinde; bu çalışmalarda temel makro-ekonomik değişkenler kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca dış ödeme açıkları açısından akım verileri temsil eden cari işlemler hesabı verilerinin kullanıldığı; stok veri olarak net yatırım pozisyonu verilerinin oldukça sınırlı düzeyde kullanıldığı dikkat çekmektedir. Kümülatif (birikimli) anlamda döviz açıklarının incelenmesi; finansal kriz dinamiklerinin belirleyicilerinin saptanmasını daha spesifik kılacaktır. Bu kavramsal düzlem doğrultusunda araştırmada; döviz kuru baskı endeksi, net yatırım pozisyonu ve CDS (Kredi Temerrüt Takası) arasındaki ilişkiler sırasıyla uzun ve kısa dönem denge analizini ifade eden eş bütünleşme ve vektör hata düzeltme modelleri vasıtasıyla incelenecektir. Değişkenler arası nedensellik yapısı; net yatırım pozisyonu açıklarının finansal krizlere neden olup olmadığı sorusuna cevap verecektir. VAR modelinden türetilen tarihsel ayrıştırma analizi; finansal krizlerine uzanan iktisadi süreçler hakkında dinamik bir bakış açısı ortaya koyacaktır.

Çizilen kavramsal ve yöntemsel çerçeve ışığında bu çalışmanın temel problemi:

- ✓ “Türkiye için en uygun döviz kuru baskı endeksi modeli hangisidir ve Türkiye için kriz eşik değerleri kaç olmalıdır?
- ✓ “Stok veri olarak net yatırım pozisyonu açıkları döviz kurları üzerinden ne ölçüde finansal krizlere neden olmaktadır ?”
- ✓ “Döviz açıklarının finansal krizlere etki mekanizması üzerinde cari işlemler hesabı ve net yatırım pozisyonu arasındaki farklar nelerdir? Sorularına cevap aramaktır.

Sayılan hedefler doğrultusunda bu araştırmanın amacı; uluslararası net yatırım pozisyonu açığının döviz kurları üzerinde oluşturduğu baskının finansal krizleri ne ölçüde tetiklediğini saptamaktır. Çalışma amaçlarına ulaşmada niteliksel ve niceliksel

adımları ifade eden araştırma hedeflerinin açık ve anlaşılabilir şekilde belirlenmesi önem arz etmektedir.

Buna göre araştırmanın hedefleri:

- ✓ Uluslararası net yatırım pozisyonu verilerinin elde edilmesi,
- ✓ Türkiye için en uygun döviz kuru baskı endeksi yönteminin literatürden yararlanılarak seçilmesi,
- ✓ Seçilen yönteme göre gözlem aralığında Türkiye için döviz kuru baskı endeksi zaman serisinin hesaplanması,
- ✓ Hesaplanan döviz kuru baskı endeksinde finansal krizler açısından eşik değerlerin belirlenmesi,
- ✓ Eşik değerler ile döviz açıkları arasındaki ilişkiyi ölçmek için istatistiki ve ekonometrik testlerin yapılması,

olarak sıralanabilir.

Araştırma problemi, yöntemi ve hedef-amaçları doğrultusunda ilgili literatür araştırılmıştır. Araştırmanın literatüre sağlayacağı en büyük katkı; akım veri olarak hesaplanan dış finansman açıkları (Cari açık+ dış borç ödeme taksit tutarları) yerine, kümülatif (birikimli) geçmişe dönük tüm döviz açığını ifade eden stok verileri sunan net yatırım pozisyonu üzerinden döviz kurları üzerindeki baskıyı analiz etmesidir. Cari işlemler dengesi her raporlama dönemi akım veri olarak döviz ihtiyacını gösterse de etse de, döviz kurları üzerinde asıl etkili olan ülkenin toplam döviz varlıkları ve yükümlülükleri dengesidir. Araştırma; stok veriler üzerinden döviz kuru baskı endeksini inceleyen özgün bir çalışma olarak literatür de önemli bir teorik ve pratik boşluğu giderecektir.

2.LİTERATÜR TARAMASI

Döviz kuru piyasası baskı endeksine göre yurtdışı ve Türkiye için seçilmiş literatür özeti oluşturulmuştur. Eserlerin seçiminde güncellik kriteri dikkate alınmıştır. Yabancı literatür genel olarak gelişmekte olan ülkeler kapsamındadır. Çalışmalardan genel olarak elde edilen sonuçları özetlememiz gerekirse; sıkı para politikası süreçlerinde makroekonomik değişkenlerin döviz kuru piyasalarındaki baskıyı azalttığı yorumlanabilir.

Türkiye için yapılan araştırmalarda genel olarak VAR (Vektör Oto Regresyon), Granger nedensellik modelleri ve endeks hesaplamaları yöntemleri kullanılmıştır. Türkiye açısından ekonomik büyüme hedefine ulaşmada döviz kuru temelli para krizlerinin önlenmesinin; döviz kuru piyasası baskı endeksi çerçevesinde sıkı para politikası ile desteklenen makroekonomik değişkenlerin politika aracı olarak kullanılabilmesiyle mümkün olabileceği ileri sürülebilir (Bkz. Tablo 1).

Tablo 1: Literatür Taraması

Uluslararası Çalışmalar İçin Seçilmiş Literatür						
Çalışma	Konu	Yöntem	Gözlem Aralığı	Frekans	Kapsam	Sonuç
Tanner, 2002	Para politikası ve döviz kuru baskı endeksi arasındaki ilişki.	VAR	1994-1999	Aylık	Gelişmekte olan ekonomiler	Sıkı ve daraltıcı para politikaları döviz kuru baskı endeksinin seviyesini azaltır.
Aizenman ve Birinci	Döviz kuru baskı endeksi ve OECD-Gelişmekte olan ekonomiler	Dinamik Panel Veri	2000-2014	Çeyreklik	OECD-Gelişmekte olan ekonomiler	Dışsal faktörler döviz kuru baskı endeksi açısından hem OECD hem de gelişmekte olan ekonomiler açısından önemli rol oynamaktadır. Kısa vadeli portföy akımları ve uzun vadeli doğrudan yabancı yatırımlar gelişmekte olan ülkeler için döviz kuru baskı endeksinde anlamlı etkisi var iken; OECD için anlamlı bir etki söz konusu değildir.
Patnaik, vd.; 2017	Döviz kuru baskı endeksinin ölçülmesi	Endeks hesaplama	1994-2010	Aylık	Gelişmekte olan ekonomiler	Döviz kuru piyasası baskı endeksi sınırlayıcı varsayımları ifade eden makroekonomik değişkenler ve döviz kuru piyasalarının büyüklüğü ile hesaplanmıştır.
Desai vd.;2017	Döviz kuru baskı endeksinin ölçülmesi	Patnaik vd, 2017 verilerinin incelenmesi	1994-2011	Aylık	Gelişmekte olan ekonomiler	Döviz kuru piyasası baskı endeksi sınırlayıcı varsayımları ifade eden makroekonomik değişkenler ve döviz kuru piyasalarının büyüklüğü ile hesaplanmıştır.
Khalaf, 2019	Para politikası ve döviz kuru baskı endeksi arasındaki ilişki.	ARDL	2013-2017	Aylık	Irak	Irak örneğinde Irak'ın enerji ihracatçısı olması sebebiyle yurtdışı kredi hacmi ve para çarpanı gibi geleneksel para politikası araçları döviz kurlarına müdahale etmede efektif değildir.
Türkiye için Seçilmiş Literatür						
Çalışma	Konu	Yöntem	Gözlem Aralığı	Frekans	Kapsam	Sonuç
Akçoraoğlu,2000	Döviz kuru baskısı ve Para politikası	VAR	1990-1998	Aylık	Türkiye	Merkez bankası kontrolünde yurt içi kredi büyümesi döviz kuru baskı endeksi üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir.
Parlakatuna, 2005	Döviz Kuru baskısı ve girton-roper parasal modeli	OLS	1993-2004	Yıllık	Türkiye	Sonuçlar, yurtdışı kredi ile döviz piyasası baskısı (EMP) arasındaki negatif ilişkiye dair güçlü kanıtlar sunmakta ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın (TCMB) döviz rezervlerini ayarlayarak döviz piyasası baskısının çoğunu absorbe ettiğini göstermektedir.
Örücü, 2019	Weymark Modeli	Regresyon	1990:01-2017:02	Çeyreklik	Türkiye	Esnek dalgalı kur döviz kurları üzerindeki baskıyı azaltmaktadır.
Yokuş ve AY, 2020	Döviz kuru krizleri ve Türkiye	Endeks hesaplama	2006-2018	Çeyreklik	Türkiye	Türkiye için 2006Q1-2018Q4 arasındaki 54 çeyreklik dönemde 10 farklı kur krizi tanımlandıktan en az birine giren 4 döviz krizi saptanmıştır. Tüm tanımlardan tespit edilen ara krizi dönemi 2018 üçüncü çeyrektir.

Akkaya, 2020	Para piyasalarındaki dalgalanma ve öncü göstergeler	VAR, Granger Nedensellik	1999-2019	Aylık	Türkiye	Vektör Otoregresif analizi, İşsizlik Oranı, İhracat / İthalat oranı ve Yurtdışı Yerleşiklerin Hisse Senedi Portföyünün dışsal olduğunu ve diğer değişkenlerin olmadığını ifade etmektedir. Granger Nedensellik testi sonuçları ise, İşsizlik Oranı, Net Uluslararası Rezervler, ABD Doları / TRL Döviz Kuru ve Yurt Dışı Yerleşiklerin Hisse Senedi Portföyünün öncü göstergeler olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir.
Sıklar ve Akça, 2020	Para politikası ve döviz kuru baskı endeksi arasındaki ilişki.	VAR, Granger Nedensellik	2002-2018	Aylık	Türkiye	Test sonuçlarına göre yurt içi kredi genişlemesinden döviz piyasası baskısına ve yurt içi kredi genişlemesinden faiz oranı farklılığına doğru tek yönlü bir nedensellik, döviz piyasası baskısı ile faiz oranı farkı arasında ise çift yönlü bir nedensellik vardır.
Akkaya, 2021	Döviz Piyasası Baskı Endeksi ve Kriz Göstergelerinin Tahmini	Logit Model ve Granger Nedensellik	1999-2019	Aylık	Türkiye	Model 7 istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır ve de açıklama gücü istendiği gibi yüksek olmuştur. Modelde yer alan değişkenlerden Borsa İstanbul 100 Getiri Endeksi (BIST), İç Borç Stoku (İBS) ve Yurtdışı Yerleşiklerin Hisse Senedi Portföyü (YYHSP) ile Döviz Piyasası Baskı Endeksi arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.
Poyraz ve İncekara, 2021	Belirsizlik modeli altında döviz kuru baskı endeksinin belirleyicileri	Bayesian lineer regresyon	2010-2020	Aylık	Türkiye	Türkiye için döviz kuru baskı endeksinin belirleyicileri, getiri eğrisi, yurt içi kredi büyümesi, kısa vadeli portföy akımları ve uzun dönem faiz oranları getiri farklarıdır.
Özek ve Ergür, 2022	Döviz Piyasası Baskısının Çıktı Üzerindeki Nedenselliği	Hatemi J-Roca (2014) Asimetrik nedensellik testi	2005:01-2021:10	Aylık	Türkiye	Uzun dönemde döviz piyasaları baskısı ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir.
Konat vd.; 2022	Döviz Piyasası Baskı Endeksi ve Dolarizasyon Arasındaki İlişki	Kesirli Frekanslı Esnek Fourier Formunda Toda-Yamamoto (FFFF-TY) Nedensellik Testi	2005:12-2021:5	Aylık	Türkiye	Ampirik analizler neticesinde döviz piyasası baskı endeksi ile dolarizasyon arasında çift yönlü ileri geri bir bağıntı vardır.
Eryüzlü ve Aşkar, 2023	Döviz Piyasası Baskı Endeksi ve Ticari	ARDL	2005-2021	Çeyreklik	Türkiye	Döviz piyasası baskısı; ticari kredi kullanım oranı üzerinde etkilidir.

Krediler
İlişkisi

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

3.1. Veri Seti

Araştırma veri setinde Türkiye için 3 adet değişken belirlenmiştir. Bu değişkenler; döviz kuru baskı endeksi, uluslararası net yatırım pozisyonu ve 5 yıl vadeli CDS primidir. Türkiye için döviz kuru baskı endeksinin açıklanan metodolojiye göre belirlenebilmesi için Dolar/TL verileri investing veri tabanından elde edilmiştir. CDS verileri de yine investing'den çekilmiştir. Uluslararası rezervler ve uluslararası net yatırım pozisyonu verileri TCMB (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası) veri tabanından elde edilmiştir. Çalışma aylık frekanstadır ve gözlem aralığı 2008/02-2023/08 dönemidir (Bkz. Tablo 2).

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

	DOVİZ_KURU_BASKI_EN DEKSI	CDS	NET_YATIRIM_POZISYONU
Ortalama	0.013690	30743.57	-334032.3
Medyan	0.010000	26163.00	-342864.7
Maximum	0.400000	83823.00	-167054.3
Minimum	-1.000000	11966.00	-443300.8
Standart Sapma	0.094162	15031.13	68719.18
Çarpıklık	-5.982423	1.216808	0.316355
Basıklık	75.31095	4.078106	2.152666
Jarque-Bera	41857.08	55.20238	8.713393
Olasılık	0.000000	0.000000	0.012821
Toplam	2.560000	5749048.	-62464032
Toplam Kare	1.649154	4.20E+10	8.78E+11
Gözlem Sayısı	187	187	187

3.2. Yöntem

Kaminsky ve Reinhart (1999), tarafından geliştirilen döviz kuru baskı endeksi döviz kurları ve rezervlerdeki ağırlıklı ortalama değişikliklere göre hesaplanmaktadır. Hesaplama kullanılan değişkenler, ABD Doları/Türk Lirası (TRL) nominal döviz alış kuru (K) ve uluslararası rezervlerdeki (R) değişimleridir (Bkz. Denklem 1). Bu yöntemin seçilmesinin nedeni hesaplama yapısının daha anlaşılır olması ve uluslararası rezerv sorunu yaşayan Türkiye ekonomisi için döviz kurları ve uluslararası rezervler arasında direkt ilişki kurmasıdır.

$$DPBE = \Delta K/K - \left[(\sigma K \sigma R) x \left(\frac{\Delta R}{R} \right) \right] \quad (1):$$

- $\Delta K/K$: ABD Doları/TRL Kuru (K) değişimleri
- $\Delta R/R$: Uluslararası Rezervlerin (R) değişimleri
- σ : Standart Sapma

Tablo 3: Döviz Kuru Baskı Endeksi Modelleri

Çalışmalar	DPBE (EMPI) Formülü	Kriz Eşik Değeri
Eichengreen, Rose ve Wyplosz (1996)	$EMPI = \frac{\Delta e}{\sigma_e e} - \frac{1}{\sigma_R} \left(\frac{\Delta R}{R} - \frac{\Delta R_{US}}{R_{US}} \right) + \frac{1}{\sigma_i} \Delta(1 - t_{US})$	1,5 σ DPBE
Milesi-Ferretti ve Razin (2000)	$EMPI = \frac{e^s}{e} = \frac{1 - \Omega \left(\frac{eR}{M2} \right)}{1 - \eta\pi}$	%3, %5, %7
Edison (2003)	$EMPI = \% \Delta e - \frac{\sigma_e \% \Delta R}{\sigma_R}$	2,5 σ DPBE
Bussiere ve Fratzscher (2002)	$EMPI = \frac{\Delta \% RER}{\sigma_{RER}} + \frac{\Delta i}{\sigma_i} - \frac{\Delta \% R}{\sigma_R}$	2 σ DPBE
Kumar, Moorth ve Perraudin (2003)	$EMPI = \left[\frac{e_{t+v} - e_t}{e_t} \right] \left[\frac{1 + i_t^f}{1 + I_t} \right]$ $EMPI = \frac{\Delta e}{e} - \frac{\sigma_e \Delta R}{\sigma_R R}$	% 5, %10, %15
Licchetta (2009)		2,5 σ DPBE
Candelon, Dumitrescu ve Hurlin (2014)	$EMPI = \frac{\Delta e}{e} - \frac{\sigma_e \Delta R}{\sigma_R R} + \frac{\sigma_e \Delta i}{\sigma_i}$	2 σ DPBE
Bucevska (2015)	$EMPI = \Delta e - \frac{\Delta R}{\sigma_R} + \frac{(i - i^f)}{\sigma_{(i-i^f)}}$	1,5 σ DPBE
Arı ve Cergibozan (2016)	$EMPI = \frac{\Delta \% RER}{\sigma_{RER}} - \frac{\Delta \% R}{\sigma_R}$	2 σ DPBE
Kaminsky vd. (1998), Kaminsky ve Reinhart (1999:1998), Nakatani (2018)	$EMPI = \frac{\Delta e}{e} - \frac{\sigma_e \Delta R}{\sigma_R R}$	2 ve 3 σ DPBE
Almahmood, Munyif ve Willett (2018)	$EMPI = \frac{\Delta \% e}{\sigma_e} - \frac{\Delta \% R}{\sigma_R} + \frac{\Delta \% i}{\sigma_i}$	1,5, 2 ve 3 σ DPBE

Kaynak: Yokuş ve Ay, 2020:11

Döviz kuru baskı endeksi hesaplamalarının anlamlı olabilmesi için eşik değerlerin belirlenmesi de önemlidir. Literatürde genellikle 2 veya 3 standart sapmalı eşik değerlerin kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada Türkiye için 1 ve 2 standart sapma eşik değerler olarak belirlenmiştir. Glick ve Hutchison (2005) ve Glick vd. (2006) 2 standart sapma eşliğini kullanırken Kaminsky ve Reinhart (1999b) ve Kaminsky vd. (1998) 2.5 ve 3 standart sapma eşliğini kullanmışlardır.

Türkiye için 1 ve 2 standart sapmalı eşik değerlerin kullanılma nedeni Türkiye'nin 2013 yılı Mayıs ayı ile birlikte finansal kırılganlıklar anlamında gelişmekte olan piyasa ekonomileri içerisinde negatif ayrışmasıdır. Çünkü 2013 Mayıs ile birlikte FED (Amerika Merkez Bankası) niceliksel gevşemeyi kademeli olarak sonlandıracağını ilan ettikten sonra ABD gösterge tahvil faizlerinin yükselmeye başlaması, gelişmekte olan ekonomilerde döviz kurları üzerinde baskı oluşturmuştur. 2013 Mayıs'tan günümüze uzanan süreçte Türkiye'nin enflasyonun altında kısa vadeli faiz politikası ile uyguladığı negatif reel faiz Türkiye için dolarizasyonu daha da artırmıştır. Artan dolarizasyonla büyüyen cari açık ve net yatırım pozisyonu açıkları, döviz kurları üzerinde finansal kırılganlığı diğer gelişen ülkelere kıyasla oldukça yüksek derecelere taşımıştır. Bu finansal kırılganlıklar 2018 yılı itibarıyla dış borç ve döviz krizine evrilmiştir. Pandemi dönemi ile artan maliyet baskısının ve negatif faizle artan döviz kurlarının birlikte neden olduğu enflasyonist süreç; Türkiye için kırılganlıkları daha da baskın hale getirmiştir. Bu nedenle kriz dinamiklerini doğru saptayabilmek için eşik değerler 1 ve 2 standart sapma olarak belirlenmiştir. Çünkü 2 üzeri eşik değerler Türkiye ekonomisinin son 10 yılda para krizleri üreten ekonomipolitik yapısını doğru tanımlamayacaktır. Bu nedenle Türkiye için 2'nin üzeri eşik değerler kriz dönemlerini saptamada yanıltıcı olabilecektir. Literatürde Türkiye için 1,5 ve 2 eşik değerleri kullanan çalışmalar da mevcuttur. (Ari ve Cergibozan, 2016), (Kaya ve Yılmaz, 2006). (Bozkurt ve Dursun, 2006).

İlk olarak değişkenlerin durağanlığını inceleyen Augmented-Dickey Fuller testi uygulanmıştır. Zaman serilerinde durağanlık koşulu; gözlem döneminde serinin herhangi bir trend, mevsimsel ve ortalama etkiye sahip olmamasını ifade eder. Bu etkilerden ayrıştırılmış zaman serileri ile kurulan istatistikî ve ekonometrik modeller daha anlamlı sonuçlar verebilmektedir (Dickey ve Fuller, 1979).

Diğer yöntemler; Johansen eş bütünleşme ve VAR yöntemleridir. Johansen yöntemi; değişkenler arasında uzun dönem denge analizi yapmamıza olanak sağlayan uzun dönem katsayıları tahmin edebilmektedir. VAR yönteminden türetilen hata düzeltme modeli; kısa dönemde dengeden sapmaların yeniden dengeye dönme hızını tahmin eden kısa dönem katsayıları hesaplayabilmektedir. VAR yönteminden türetilen bir diğer yöntem tarihsel ayrıştırma metodu ile değişkenler arası geçmişe dönük dinamik etkileşimler saptanabilir.

Araştırmanın birincil yöntemi Vektör Oto-Regresif (VAR) modelidir. VAR modelleri, özellikle makro değişkenler arasındaki karşılıklı etkileşimleri ve geriye dönük ileri-geri bağıntıları araştırmak için önemli bir ekonometrik yöntem olarak kullanılmaktadır (Sims, 1980). VAR modelinin gösterimi (Bkz. Denklem 2):

$$Y(t) = c + A(1) * Y(t - 1) + A(2) * Y(t - 2) + \dots + A(p) * Y(t - p) + \varepsilon(t) \quad (2)$$

Burada:

- Y(t), t zamanındaki endojen değişkenlerin bir vektördür.

- c, sabitlerin veya kesme değerleri n vektördür.

- $A(i)$ ($i = 1$ 'den p 'ye) Y 'nin her bir gecikmiş terimi ile ilişkilendirilmiş katsayı matrisleridir.

- $\varepsilon(t)$, hata terimlerinin bir vektördür.

Tarihsel ayrıştırma yöntemi; her bir tahminci bileşenin hedef değişkendeki genel değişime katkısını anlamayı sağlayan bir yöntemdir (Hyndman ve Athanasopoulos, 2018), (Cleveland vd.,1990). Tarihsel ayrıştırma (Bkz. Denklem 3):

$$Y(t) = T(t) + S(t) + I(t) \quad (3)$$

- ✓ $Y(t)$, değişkenin t zamanında gözlemlenen değerini temsil eder.
- ✓ $T(t)$, değişkenin uzun vadeli hareketini veya temel eğilimini temsil eden trend bileşenidir.
- ✓ $S(t)$, değişkendeki düzenli düzeni veya mevsimsel etkileri yakalayan mevsimsel bileşendir.
- ✓ $I(t)$, değişkendeki rastgele veya öngörülemeyen dalgalanmaları açıklayan düzensiz bileşeni ifade eder.

Zaman serileri analizinde en çok kullanılan eş bütünleşme yöntemi; Johansen testidir. Bu teste göre değişkenler arasında uzun dönem dengesini sağlayan ve bu dengeyi bozan katsayılar tahmin edilir. Çünkü test katsayıları hesaplarken tüm değişkenleri eşitliğin bir tarafında topladığı için, eşitliğin karşı tarafına toplanmadan önce elde edilen katsayılar, uzun dönem dengeyi bozan katsayıları temsil etmektedir. Değişkenler eşitliğin karşısından toplandığında, Johansen katsayıları uzun dönem dengeyi yorumlamaya hazır hale gelmektedir. Bir Johansen denklemi klasik VAR modelinden türetilir. Ayrıca test; aynı düzeyde durağan olan ve farkı alınmamış serilerle gerçekleştirilir. Uzun dönem ilişkiyi saptamak için iki farklı istatistik kullanılarak denklemler elde edilir. Bu testler iz ve maksimum öz değer testleridir (Bkz. Denklem 4, 5), (Engle ve Granger, 1987), (Johansen,1991), (Hamilton, 1994):

$$\lambda_{iz} = -T * \Sigma \log(1 - \lambda_i) \quad (4)$$

$$\lambda_{max} \text{ öz değer} = -T * \log(1 - \lambda_1) \quad (5)$$

- ✓ $\lambda_i = \text{matrisin öz değeri}$
- ✓ $\lambda^1 = \text{matrisin en büyük öz değeri}$
- ✓ $T = \text{Veri Seti Büyüklüğü}$

Granger nedensellik testi; seçilen gecikme uzunluklarında değişkenler arasında nedensellik ilişkisini hesaplar. İlk olarak durağan Granger nedensellik testi incelenmelidir. Granger testi de VAR modelinden türetilir. En fazla iki değişken arasındaki nedenselliği "F" testi yardımıyla tahmin eder. F testini yorumlamak için iki hipotez oluşturulur. Daha sonra F testi uygulanır. Hesaplanan F istatistiği kritik değerden büyükse, y_1 Granger'ın y_2 'ye neden olduğunu belirten sıfır hipotezi red edilir. Eğer F istatistiği anlamlı değilse sıfır hipotezi kabul edilir (Bkz. Denklem 6), (Granger, 1969), (Hamilton, 1994).

- ✓ Boş hipotez (H_0): y_1 'nin gecikmeli değerleri y_2 tahminini iyileştirmez
- ✓ Alternatif hipotez (H_1): y_1 'nin gecikmeli değerleri y_2 tahminini iyileştirir

$$F = ((RSSr - RSSu) / ql) / (RSSu / (T - q_1 - q_2 - 1)) \quad (6)$$

- ✓ $RSSr$; kısıtlı modelden kalan karelerin toplamıdır (gecikmeli y_1 olmadan),
- ✓ $RSSu$; kısıtlanmamış modelden (gecikmeli y_1 ile) kalan karelerin toplamıdır,
- ✓ ql ; kısıtlama sayısını temsil eder (y_1 'nin gecikme sayısına eşittir),
- ✓ q_1 ve q_2 , sırasıyla y_1 ve y_2 için VAR modelinin dereceleridir.

Bir sonraki aşamada zamana göre değişen Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Shi vd. (2020), nedensel ilişkilerdeki değişim noktalarının veriye dayalı olarak keşfedilmesi için üç yöntem önermiştir. Yöntemler verilerin önceden eğilimini kaldırmadan da uygulanabilir. Bu yöntemler; ileri öz-yinelemeli bir algoritma, kayan pencere algoritması ve yinelemeli gelişen bir algoritmadır. (recursive algorithm, a rolling window algorithm, and a recursive evolving algorithm). Yöntemler gecikmesi artırılmış bir vektör otoregresif çerçevesi içinde Granger nedenselliğinin alt örnek testlerini kullanır. Özyinelemeli test algoritmalarının uygulanmasında örneklem bazında boyutu kontrol etmek için önyükleme yöntemleri geliştirilmiştir. Literatürde bir dizi simülasyon deneyinden elde edilen sonuçlar, yinelemeli gelişen pencere algoritmasının en güvenilir sonuçları sağladığını ve ardından kayan pencere yönteminin geldiğini göstermektedir (Shi vd; 2020).

4. BULGULAR

4.1. Birim Kök Testi Sonuçları

İlk olarak zaman serilerinin analize uygun olup olmadığını saptamak için Augmented-Dickey Fuller testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre değişkenlerin birinci farklarında durağan olduğu tespit edilmiştir. Seçilen model parametresi trend ve sabit terim içeren model olup gecikme düzeyini seçen bilgi kriteri olarak t istatistiği kullanılmıştır. Değişkenler aynı düzeyde durağan olduğu için uzun dönem ve kısa dönem denge analizi için Johansen eş bütünleşme testine geçilmiştir (Bkz. Tablo 4).

Tablo 4: Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

Boş Hipotez: Değişken		Trend ve Sabit Terim İçeren Model		
Birim Köke Sahiptir				
Düzye Değerler				
Seriler	Olasılık	Gecikme	Maksimum Gecikme	Gözlem
DOVIZ_KURU_BAS KI_ENDEKSI	0.1805	13	14	173
CDS	0.1196	0	14	186
NET_YATIRIM_POZ ISYONU	0.1803	13	14	173
Boş Hipotez: Değişken		Trend ve Sabit Terim İçeren Model		
Birim Köke Sahiptir				
Birinci Fark Değerler				
Seriler	Olasılık	Gecikme	Maksimum Gecikme	Gözlem

D(DOVIZ_KURU_B ASKI_ENDEKSI)	0.0000	6	14	179
D(CDS)	0.0027	12	14	173
D(NET_YATIRIM_ POZISYONU)	0.0007	14	14	171

Eş bütünleşme testinin uygulanabilmesi için ilk olarak uygun gecikme uzunluğu araştırılmıştır. Bilgi kriterlerine göre gecikme uzunlukları belirlenmiştir. Eş bütünleşme ve vektör hata düzeltme modellerinin anlamlılığını sağlayabilmek için 15.gecikme uygun gecikme uzunluğu olarak seçilmiştir (Bkz. Tablo 5, 6).

Uzun dönemde sağlanan dengenin kısa dönemde sağlanması ve kısa dönemde dengeden sapmaların yeniden uzun dönemde dengeye gelmesi için hata düzeltme modeli ekonometrik varsayımları karşılamalıdır. Bunlar otokorelasyon ve değişen varyans varsayımlarıdır. Normallik varsayımları ise modern yaklaşımlarla incelenen finansal zaman serilerinde ihmal edilebileceği gibi tersine; zaman serilerinin normal dağılmamasının gerektiği de ifade edilmektedir (Brandt ve Kang, 2004).

15.gecikmenin seçilmesinin temel nedeni vektör hata düzeltme modeli varsayımlarını sağlamaktır. Schwarz ve Hannan Quinn kriterine göre uygun gecikme uzunluğu 5. gecikmedir. 5., 8. ve 15.gecikmeler için testler yapıldığından hata düzeltme modeli varsayımlarının 15. gecikmede sağlandığı gözlemlenmektedir (Bkz. Tablo 5, 6).

Tablo 5: Gecikme Sayılarına Göre Varsayımsal Testler

Gecikme Sayısı	Bilgi Kriteri	Otokorelasyon (Ters Hipotez*	Değişen Varyans (Ters Hipotez)*
5. gecikme	SC ve HQ	0,0018	0
8.Gecikme	FPE	0,0	0,0
15.gecikme	AIC ve LR	0,43	0,1072

*Ters hipotez olduğu için, 0,05'ten büyük ise varsayım sağlanmıştır

Tablo 6: Gecikme Uzunluğu Seçimi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-3825.579	NA	4.33e+15	44.51836	44.57326	44.54063
1	-3410.228	811.3841	3.84e+13	39.79334	40.01294	39.88244
2	-3378.603	60.67496	2.95e+13	39.53027	39.91455	39.68618
3	-3357.077	40.54942	2.55e+13	39.38461	39.93360	39.60735
4	-3331.203	47.83731	2.10e+13	39.18840	39.90208	39.47796
5	-3303.775	49.75219	1.70e+13	38.97413	39.85250*	39.33051*
6	-3294.329	16.80532	1.69e+13	38.96894	40.01201	39.39214

7	-3288.415	10.31478	1.75e+13	39.00483	40.21259	39.49485
8	-3265.480	39.20216	1.49e+13*	38.84280	40.21525	39.39964
9	-3261.590	6.514729	1.59e+13	38.90221	40.43935	39.52587
10	-3251.517	16.51502	1.58e+13	38.88973	40.59157	39.58021
11	-3243.111	13.48764	1.59e+13	38.89664	40.76318	39.65395
12	-3235.075	12.61515	1.62e+13	38.90785	40.93908	39.73197
13	-3225.215	15.13465	1.61e+13	38.89784	41.09377	39.78879
14	-3216.163	13.57741	1.62e+13	38.89724	41.25787	39.85501
15	-3202.035	20.69905*	1.54e+13	38.83762*	41.36293	39.86220

* Kriter tarafından seçilen gecikme uzunluğu

LR: LR test istatistiği

FPE: Final tahmin hatası

AIC: Akaike bilgi kriteri

SC: Schwarz bilgi kriteri

HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteri

15. Gecikmede Johansen eş bütünleşme testi uygulanmıştır. Trend ve sabit terim içeren model yapısında iz ve öz değer testleri; birer adet eş bütünleşme vektörü tespit etmiştir (Bkz. Tablo 7). Bir sonraki adımda elde edilen sonuçlara göre eş bütünleşme denklemi elde edilmiştir.

Tablo 7: Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

Sınırsız Eşbütünleşme Sıralama Testi (İz)				
Hipotezlenmiş	İz	0.05		
Denklem sayısı	Öz değer	İstatistik	Critical Value	Olasılık.**
Hiçbiri *	0.152334	50.93715	42.91525	0.0065
En Fazla 1	0.071529	22.67630	25.87211	0.1188
En Fazla 2	0.056722	9.985402	12.51798	0.1278
İz testi, 0,05 düzeyinde 1 eşbütünleşme denklemini (eşdeğerlerini) gösterir * hipotezin 0,05 seviyesinde reddedildiğini ifade eder **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p değerleri				
Sınırsız Eşbütünleşme Sıralama Testi (Maximum Öz değer)				
Hipotezlenmiş	İstatistik	0.05		
Denklem sayısı	Öz değer	Statistic	Kritik Değer	Olasılık.**
Hiçbiri *	0.152334	28.26085	25.82321	0.0234
En fazla 1	0.071529	12.69089	19.38704	0.3536
En Fazla 2	0.056722	9.985402	12.51798	0.1278
Öz değer testi, 0,05 düzeyinde 1 eşbütünleşme denklemini (eşdeğerlerini) gösterir * hipotezin 0,05 seviyesinde reddedildiğini ifade eder **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p değerleri				

Eş bütünleşme denkleminde göre (Bkz. Tablo 8);

- ✓ CDS değişkeni döviz kuru baskı endeksini +%5,43 etkilemektedir.
- ✓ Net yatırım pozisyonu döviz kuru baskı endeksini -%5,93 etkilemektedir.

Elde edilen eş bütünleşme katsayılarına göre risk priminin artması ve net yatırım pozisyonunun azalması döviz kuru baskı endeksini artırmaktadır. Elde edilen katsayılar t istatistiğine göre anlamlıdır. Eş bütünleşme denkleminde değişkenlerin hepsi eşitliğin aynı tarafında toplandığı için, katsayılar ters işaretli yorumlanmalıdır. Katsayılar ilk denklemdaki formunda yorumlanırsa; CDS değişkeni-%5,43 ve Net yatırım pozisyonu değişkeni +%5,93 olarak baskı endeksini etkilemesi durumunda döviz kuru baskı endeksi ile bu değişkenler arasında uzun dönem denge dinamiği bozulacaktır. Hata düzeltme modeli, kısa dönemde dengeden sapmaların uzun dönemde yeniden dengeye gelip gelmediğini ölçer. Katsayı negatif işaretli ve 1'den küçüktür. Ayrıca %20 düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuç kısa dönemde dengeden sapmaların yaklaşık 0,49 ay, yani 14 günde yeniden dengeye geleceğini ifade etmektedir. Hata Düzeltme modeli için değişen varyans testi istatistiği 0,1, otokorelasyon testi 0,43 tür. Ters hipotezler geçerli olduğu için hata düzeltme modeli her iki varsayımı karşılamaktadır (Bkz. Tablo 5). Bir sonraki aşamada nedensellik analizine geçilmiştir

Tablo 8: Eş Bütünleşme Denklemi

Eş bütünleşme Denklemi	Katsayı	Katsayı Yorum	Standart Hata	T İstatistiği
DOVIZ_KURU _BASKI_END EKSI(-1)	1	1		
CDS(-1)	-5.43	5.43	(1.3E-06)	*[-4.23860]
NET_YATIRI M_POZISYON U(-1)	5.93	-5.93E	(1.7E-07)	*[3.49701]
@TREND(08M 02)	0.000731	-0.000731	(0.00023)	*[3.21021]
C	0.27	-0.27		
Hata Düzeltme Katsayısı	-0.49	-0.49	(0.45229)	**[-1.08804]

*2 Serbestlik derecesinde t tablosuna göre %5 düzeyinde anlamlı olabilmesi için $T > 2,92$ olmalıdır.

**2 Serbestlik derecesinde t tablosuna göre %20 düzeyinde anlamlı olabilmesi için $T > 1,061$ olmalıdır.

İlk olarak farklı gecikme uzunluklarında statik Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Veri setinin yapısı ve VAR modelinde uzun çıkan gecikmeler dikkate alınarak 20.gecikmeye kadar nedensellik testleri yapılmıştır. Buna göre 8-14. Gecikme arası dönemde hem CDS, hem de net yatırım pozisyonu döviz kuru baskı endeksinin nedeni olarak saptanmıştır. Bu sonuç araştırma amaç ve hedeflerine ilişkin teorik beklentiler ile örtüşmektedir (Bkz. Tablo 9).

Tablo 9: Gecikme Uzunluklarına Göre Granger Nedensellik Testi Sonuçları

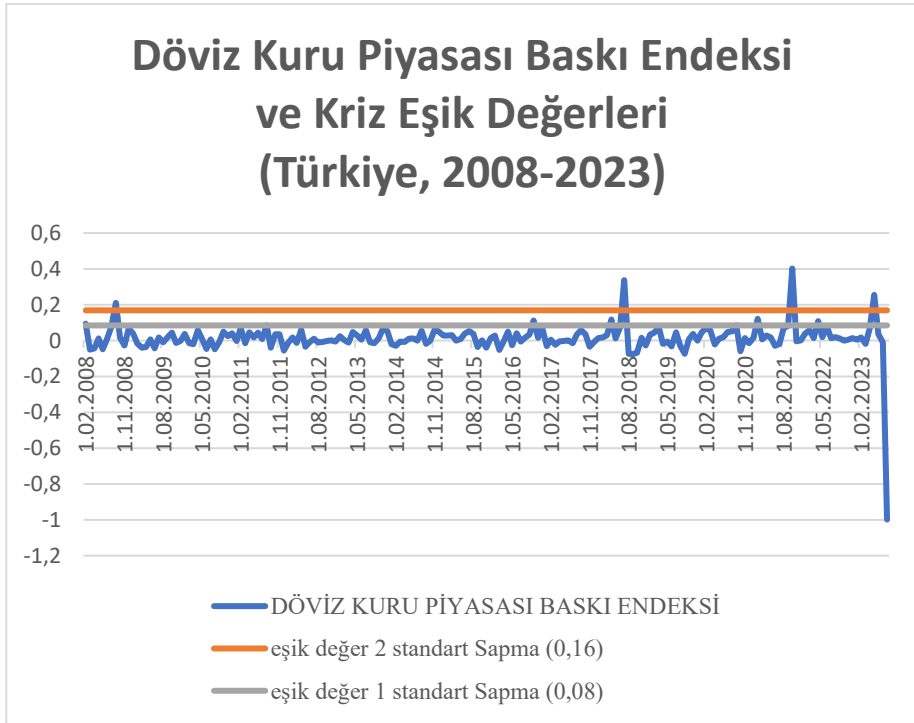
DEĞİŞKENLER	DÖVİZ KURU BASKI ENDEKSİ	CDS	NET YATIRIM POZİSYONU
GEÇİKME	A	B	C
1	C'NİN NEDENİ		B'NİN NEDENİ
2		A'NİN NEDENİ	
3		A'NİN NEDENİ	
4		A'NİN NEDENİ	
5		A'NİN NEDENİ	
6		A'NİN NEDENİ	
7		A'NİN NEDENİ	
8		A'NİN NEDENİ	A'NİN NEDENİ
9		A'NİN NEDENİ	A'NİN NEDENİ
10		A'NİN NEDENİ	A'NİN NEDENİ
11		A'NİN NEDENİ	A'NİN NEDENİ
12		A'NİN NEDENİ	A'NİN NEDENİ
13		A'NİN NEDENİ	A'NİN NEDENİ
14		A'NİN NEDENİ	A'NİN NEDENİ
15			A'NİN NEDENİ
16		A'NİN NEDENİ	A'NİN NEDENİ
17			B VE A'NİN NEDENİ
18			B VE A'NİN NEDENİ
19			B'NİN NEDENİ
20			B'NİN NEDENİ

Bir sonraki adımda değişkenler arasında zamana göre değişen nedensellik analizi testi uygulanmıştır. Nedensellik analizinde temel araştırma problemi; tahminci

değişkenlerin döviz kuru piyasası baskı endeksi üzerinde dönemsel nedensellik etkisi gösterip göstermediğidir. Zamana göre değişen Granger nedensellik analizi sonuçlarının anlamlı olabilmesi için ilk olarak seçilen eşik değerlere göre döviz kuru piyasası baskı endeksi grafiği 1 ve 2 standart sapmaya göre çizilmelidir. Türkiye için 2013 sonrası döviz kuru volatilitesi çok yüksek olduğu için 1 ve 2 standart sapma düzeyleri kriz eşik değerleri olarak seçilmiştir. Seçilen eşik değerlere ilişkin teorik açıklamalar yöntem kısmında detaylı olarak yapılmıştır (Bkz. Başlık 3.1)

Hesaplanan grafiğe göre Türkiye için 1 standart sapma eşikte para krizi ayları; 2008/02, 2008/09, 2011/08, 2016/10, 2018/04, 2018/07, 2021/2, 2021/10, 2022/04, 2023/05 aylarıdır. 2 Standart sapma eşik değere göre para krizi ayları; 2008/09, 2011/09, 2017/02, 2018/07, 2011/10, 2022/07, 2023/05 olarak sıralanabilir (Bkz. Şekil 1).

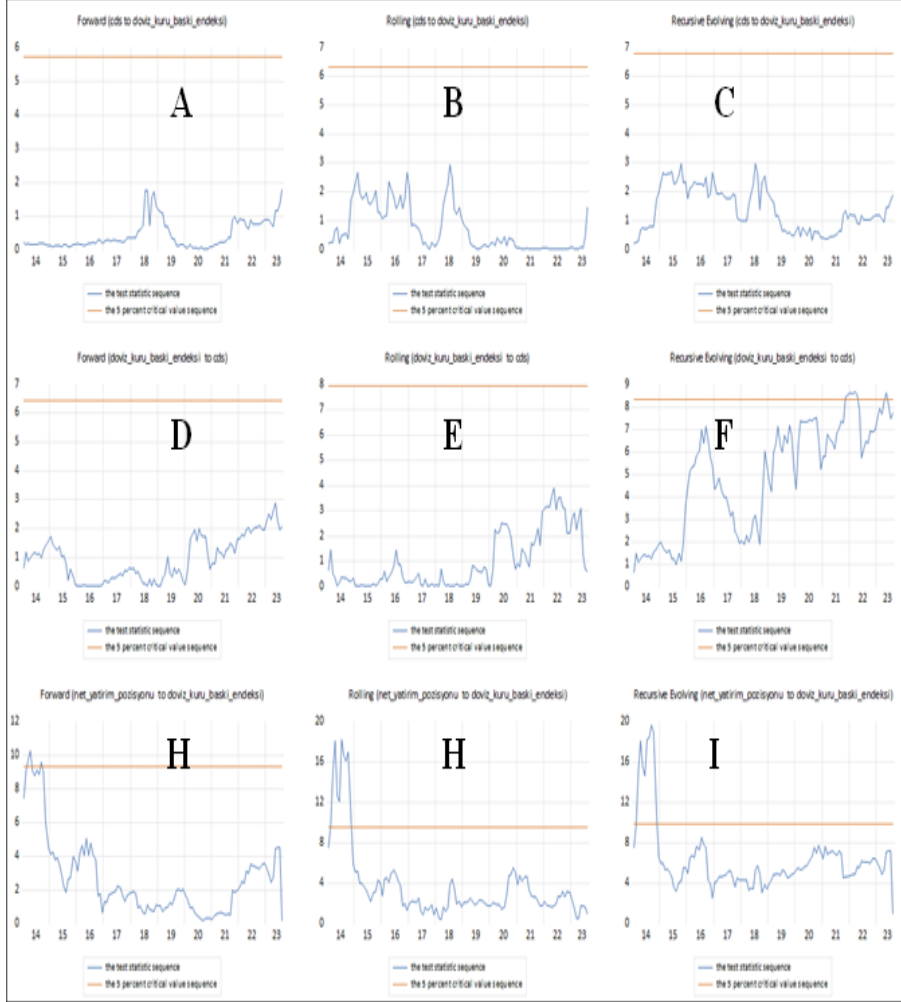
Şekil 1: Döviz Kuru Baskı Endeksi Grafiği, Türkiye (2008-2023)



Zamana göre nedensellik testinde test istatistik eğrisinin kritik değer çizgisinin üzerinde olması, hedef ve tahminci değişken arasında nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Zamana göre değişen Granger nedensellik testlerinden en güvenilir sonuçları veren recursive evolving sonuçları, 2013 yılında FED'in gelişmekte olan piyasalardan çıkış sinyali sonrası artan finansal kırılganlık döneminde net yatırım pozisyonu açığının Türkiye'de döviz kuru baskı endeksi üzerinde nedensellik etkisi

göstererek döviz kuru krizi dinamiğini tetiklediğini işaret etmektedir (Bkz. Şekil 2-I). Döviz kuru baskı endeksi genel olarak kur krizi dönemlerinde Türkiye'nin CDS risk primini artırmıştır (Bkz. Şekil 2-E). Risk priminin döviz kuru baskı endeksi üzerinde dinamik bir nedensellik etkisi saptanamamıştır (Bkz. Şekil 2-C).

Şekil 2: Zamana Göre Değişen Granger Nedensellik Testi



Nedensellik analizinde hem artan CDS'lerin hem de net yatırım pozisyonu açıklarının Türkiye'de döviz krizlerine neden olduğu saptanmıştır. Bu nedensellik etkileri zaman serileri üzerindeki gecikme etkileri açısından anlamlıdır, ancak risk priminin döviz kurları üzerinde dönemsel bir nedensellik etkisi yoktur. Türkiye için bu

makroekonomik değişkenleri daha iyi anlamak için tarihsel ayrıştırma analizi yapılacaktır.

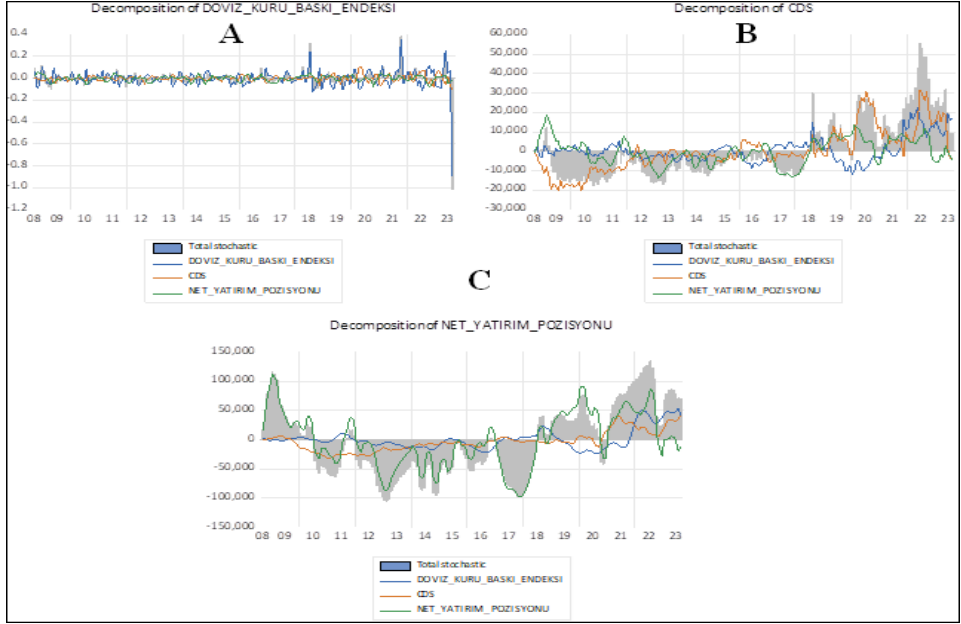
Tarihsel ayrıştırma tahmin sonuçlarının anlamlı olabilmesi için kurulan VAR modeli istikrarlı olmalıdır. 1. Gecikme düzeyinde model istikrarı sağlansa da, veri setinin yapısı ve diğer analizler dikkate alınarak oto-korelasyon sorununun olmadığı en düşük gecikme düzeyi araştırılmıştır. Buna göre 7.gecikmede model istikrarlı ve oto-korelasyon sorunu yoktur. Tarihsel ayrıştırma sonuçlarının yorumlanabilmesi için bu model yapısı yeterlidir (Bkz. Tablo 10), (Balcılar, 2018).

Tablo 10: Tarihsel Ayrıştırma Modeli Varsayımsal Testler

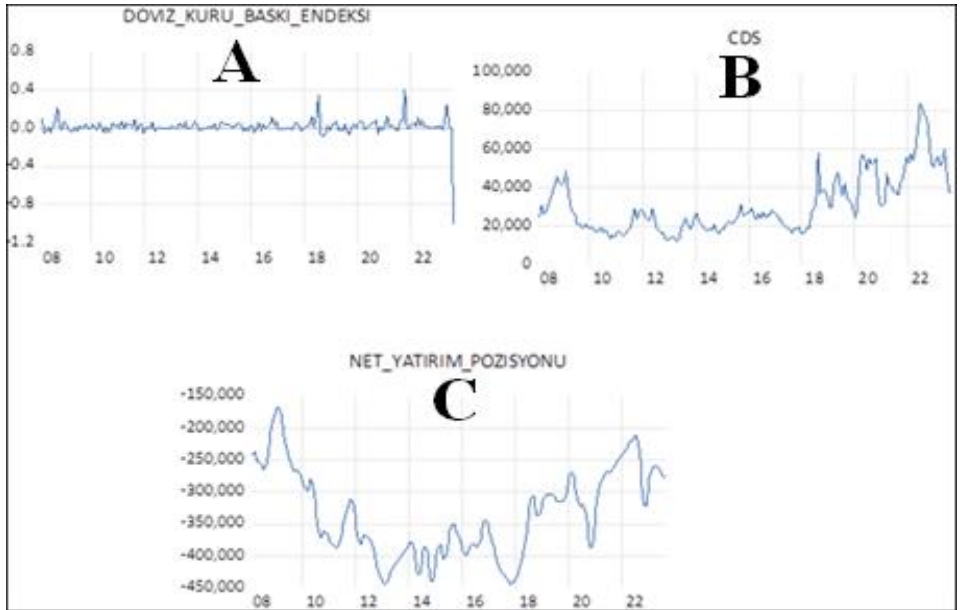
GEÇİKME	1	7
MODEL İSTİKRARI	0,96-0,14	0,93-0,02 (Modül değerleri 1'den küçük olduğu için model istikrarlıdır)
OTO-KORELASYON (TERS HİPOTEZ)	0,0	0,5 (0,05'ten büyük olduğu için oto-korelasyon sorunu gözlemlenmemiştir)

Elde edilen sonuçlar değişkenlerin zaman serisi grafikleri ile birlikte değerlendirilmelidir. CDS priminin ve net yatırım pozisyonu açığının arttığı dönemlerde genel olarak döviz kurları üzerindeki baskı artmaktadır (Bkz. Şekil 3,4.A) Döviz kurları baskı endeksinin de artması tekrar CDS primlerini artırmaktadır. Ayrıca net yatırım pozisyonunu açığının artması, CDS primlerini de artırmaktadır (Bkz. Şekil 3,4.B) Net yatırım pozisyonu açığının azaldığı dönemlerde CDS net yatırım pozisyonunu olumlu etkilerken, artış dönemlerinde CDS net yatırım pozisyonu açığını artırmaktadır. Döviz kuru baskı endeksinin azaldığı dönemlerde ise net yatırım pozisyonu üzerindeki olumsuz etkisi azalmaktadır. Kısaca; CDS Risk primi ve net yatırım pozisyonu açığının artması döviz kurları üzerinde finansal para krizlerine neden olabilecek ölçüde bir baskı oluşturmaktadır. Oluşan bu baskı da tekrar CDS primini tetikleyip, net yatırım pozisyonu açığını yükselttiği için finansal kırılganlık ve para krizi sarmalı veya döngüsü ortaya çıkmaktadır. (Bkz. Şekil 3, 4.C)

Şekil 3: Tarihsel Ayırıştırma Sonuçları



Şekil 4: Değişkenlerin Grafikselsel Gösterimi



4. TARTIŞMA

Finans ve iktisat literatüründe döviz kuru dalgalanmalarının para krizleri dinamiği ortaya çıkarabilme kapasitesi, çoğunlukla ödemeler bilançosu cari işlemler hesabı yardımıyla izlenen akım veriler üzerinden analiz edilmektedir. Cari işlemler hesabı dış ticaret dengesi, hizmetler dengesi ve gelir-gider dengesi olarak üç ana hesaba ayrılmaktadır. Gelir dengesi belirli bir dönemde ülkenin tüm finansal alacak ve yükümlülüklerini gösteren bir hesaptır. Akım veri formatında gelir dengesinde raporlanan net finansal varlık ve yükümlülükler birikimli bir şekilde kur ve değerlendirme farkları arındırılıp stok veri olarak uluslararası net yatırım pozisyonu cetveli yardımıyla raporlanmaktadır. Bir ülkenin diğer tüm ekonomilere net alacaklı mı yoksa borçlu mu olduğu bu cetvel yardımıyla ölçülmektedir. Bu nedenle bir ülkenin net borçluluk derecesi; döviz açıklarının finansal kriz ortaya çıkarabilme dinamiğinde en az cari işlemler hesabı kadar önemlidir. Araştırmanın ampirik sonuçları da değişkenlerden beklenen etkileri destekleyip literatürle aynı yönde gerçekleşmiştir. Çalışmanın literatüre en önemli katkısı akım verilerden ziyade stok veriler üzerinden gerçekleşen döviz açıklarının kur krizine neden olma dinamiğini incelemesidir. Sonuçlara göre açıkça görülmektedir ki; döviz kuru krizlerinde bir ülkenin dünyaya net borçlu veya net alacaklı olması da etkilidir. Net yatırım pozisyonunda stok veri olarak raporlanan döviz ihtiyacı azaldıkça; akım verilerin döviz kurları üzerindeki baskının da azalması muhtemeldir.

Yapılan ekonometrik test sonuçları; net yatırım pozisyonu ve CDS primi uzun ve kısa dönemde döviz kurları baskı endeksi arasında uzun ve kısa dönem dengeye işaret etmektedir. CDS priminin artması döviz kurları üzerindeki baskıyı artırırken, net yatırım pozisyonu açık verdikçe yine döviz kurları üzerindeki baskı artmaktadır. Döviz kurları üzerinde artan baskı yeniden CDS primlerini artırmaktadır. Bir ülkenin kümülatif döviz açığı büyüdükçe; risk priminin artmasından dolayı döviz kurları üzerindeki baskı artmaktadır. Yükselen döviz kuru da CDS'i tekrar tetikleyerek bir finansal kırılganlık ve para krizi sarmalı ortaya çıkarmaktadır.

Elde edilen bu sonuçlar literatür taramasında incelenen birçok çalışma ile paralellik göstermektedir. Bu çalışmaların ortak noktası; makroekonomik risk faktörlerinin döviz kuru baskı endeksini artırarak ekonomik büyümeyi olumsuz etkiledikleri şeklinde özetlenebilir (Tanner, 2002), (Patnaik, vd; 2017), (Desai vd.;2017), (Akçoraoğlu,2000), (Parlaktuna, 2005), (Yokuş ve Ay, 2020) (Akkaya, 2020), (Sıklar ve Akça, 2020), (Özek ve Ergür, 2022), (Akkaya, 2021), (Konat vd.; 2022). Araştırma literatürde bazı çalışmalar ile zıt yönde de sonuçlar elde etmiştir. Bu çalışmalara göre esnek dalgalı kur rejimleri baskı endeksini dengelerken, para politikası araçları baskı endeksini kontrol etme de yetersizdir (Khalaf, 2019), (Öruç, 2019). Ancak literatürde ayrıışan bu çalışmaların aksine döviz kurlarının serbest bir şekilde dalgalanmaya başlaması genellikle baskı endeksini yukarı yönlü bir şekilde etkilemektedir. Örneğin Türkiye'de dalgalı kura geçildiği 2001 yılında hem bankacılık hem de döviz kuru-para krizleri gerçekleşmiştir.

SONUÇ

Akım döviz açıkları gibi, kümülatif döviz açıkları da döviz kuru krizlerine neden olabilmektedir. Bu nedenle ilk olarak Kaminsky ve Reinhart (1999) tarafından geliştirilen formülle 2008-2023 arası döviz kuru piyasası baskı endeksi hesaplanmıştır. Kriz eşik değerleri için 1 standart ve 2 standart sapma kullanılmıştır. Çünkü 2013 yılından itibaren Türkiye için döviz kurlarında yüksek volatilité ve dalgalanma oldukça güçlü bir şekilde gözlemlenmiştir. Buna göre Türkiye için 1 standart sapma eşikte para krizi ayları; 2008/02, 2008/09, 2011/08, 2016/10, 2018/04, 2018/07, 2021/2, 2021/10, 2022/04, 2023/05 ifade edilebilir. 2 Standart sapma eşik değere göre para krizi ayları; 2008/09, 2011/09, 2017/02, 2018/07, 2011/10, 2022/07, 2023/05 olarak sıralanabilir (Bkz. Şekil 1). Ardından araştırmada elde edilen tüm sonuçlar tabloda özetlenmiştir (Bkz. Tablo 11).

Araştırmada değişkenlerin uzun dönemde denge noktasına ulaştığı saptanmıştır. Uzun dönemde CDS (Kredi Temerrüt Takası) döviz kurlarını olumsuz etkileyerek döviz kurları üzerinde baskı yaratmaktadır. Bir bakıma, CDS'in etkisi döviz açığını artırmaktadır. Ancak net yatırım pozisyonu açığı arttıkça döviz kurları üzerindeki baskı da artmaktadır. Bu sonuçlar literatür ve teorik çerçevedeki öngörülerle uyumludur. Ayrıca kısa dönemde de denge sağlanmıştır. Bununla birlikte; net yatırım pozisyonu açıklarının döviz kurları üzerindeki baskısı daha çok uzun dönemde ortaya çıkmaktadır.

Statik Granger testi sonuçlarına göre CDS ve net yatırım pozisyonu, 8-14. dönemlik gecikmelerde döviz kuru baskı endeksinin nedeni olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar araştırma amaç ve hedefleriyle paralellik göstermektedir. CDS priminin ve net yatırım pozisyonu açığının arttığı dönemlerde genel olarak döviz kurları üzerindeki baskının da arttığı görülmektedir. Döviz kuru baskı endeksinin artması da CDS primlerini yeniden artırmaktadır.

Tarihsel ayrıştırma sonuçlarına göre; CDS priminin ve net yatırım pozisyonu açığının arttığı dönemlerde genel olarak döviz kurları üzerindeki baskının arttığı görülmektedir. Döviz kuru baskı endeksinin artması da CDS primlerini yeniden artırmaktadır. Net yatırım pozisyonu açığının artması da CDS primlerini artırmaktadır. Ayrıca, net yatırım pozisyonunun açığının azaldığı dönemlerde CDS primleri azalırken, artış dönemlerinde CDS primleri artmaktadır. Döviz kuru baskı endeksinin azaldığı dönemlerde net yatırım pozisyonu üzerindeki olumsuz etkisi azalmaktadır.

Sonuçlar açısından Türkiye için politika önerileri de belirlenmelidir. Politika önerilerinin merkezinde döviz ihtiyacının neden olacağı olası riskleri saptamada stok verileri ifade eden uluslararası net yatırım pozisyonu cetvelinin de kullanılması gerektiği hususu yer almaktadır. Ayrıca dış finansman ihtiyacının saptanması bağlamında yalnızca ilgili dönemde cari açık + dış borç ödeme taksitleri değil, net yatırım pozisyonu cetveli toplam döviz varlık ve yükümlülükleri farkı da gözetilmelidir.

Maliye politikaları Mundell-Fleming modeline göre para politikaları ile senkronize bir şekilde yapılandırılmalı ve uygulanmalıdır (Boughton, 2002). Net yatırım pozisyonu bir ülkenin diğer ekonomilere net borçlu mu yoksa alacaklı mı olduğunu gösterdiği için, borçlanma ve gelirler politikalarının belirlenmesi ve uygulanmasında da bu husus gözetilmelidir.

Tablo 11: Araştırma Sonuçları Özet Gösterimi

Değişkenler TESTLER	DÖVİZ KURU BASKI ENDEKSİ	CDS	NET YATIRIM POZİSYONU	SABİT TERİM	TREND
UZUN DÖNEM DENGE	1	5,43	-5,93	0,27	-
Standart Hata		(1,3)	(1,7)		0,00007 (0,00023)
T İstatistiği		[-4,23]	[3,49]		[3,2]
Anlamlılık Düzeyi (%)		5	5		5
Gecikme	15 (Model Gecikmesi)	1	1	1	1
KISA DÖNEM DENGE	-0,55	6,49	1,56	0,0034	
Standart Hata	(0,45)	(2,5)	(9,6)	(0,007)	
T İstatistiği	[-1,2]	[0,25]	[1,6]	[0,47]	
Anlamlılık Düzeyi (%)	20	50	15	50	
Gecikme	1	1	1	1	1
HATA DÜZELTME KATSAYILARI	-0,49	89789,09	8.673.733		
Standart Hata	(0,45)	(19553,8)	(46473,6)		
T İstatistiği	[-1,08]	[4,59]	[0,018]		
Anlamlılık Düzeyi (%)	20	2,5	50		
Gecikme	15 (Model Gecikmesi)	15 (Model Gecikmesi)	15 (Model Gecikmesi)		
GRANGER NEDESELLİK (DURAGAÇAN)	NET YATIRIM POZİSYONUNUN NEDİ	DÖVİZ KURU BASKI ENDEKSİNİN NEDENİ	CDS'NİN NEDENİ, DÖVİZ KURU BASKI ENDESİNİN NEDENİ		
Gecikme	1	2-14, 16	1,19-20,8-16, 17-18 (CDS,DÖVİZ BİRLİKTE)		
GRANGER NEDESELLİK (DİNAMİK)	CDS priminin ve net yatırım pozisyonu açığının arttığı dönemlerde genel olarak döviz kurları üzerindeki baskı artmaktadır. Döviz kuru baskı endeksinin de artması tekrardan CDS primlerini artırmaktadır.				
TARİHSEL AYRIŞTIRMA	CDS priminin ve net yatırım pozisyonu açığının arttığı dönemlerde genel olarak döviz kurları üzerindeki baskı artmaktadır. Döviz kuru baskı endeksinin de artması tekrardan CDS primlerini artırmaktadır. Net yatırım pozisyonunu açığının				

artması CDS primlerini de artırmaktadır. Ayrıca net yatırım pozisyonu açığının azaldığı dönemlerde CDS net yatırım pozisyonunu olumlu etkilerken, artış dönemlerinde CDS net yatırım pozisyonu açığını artırmaktadır. Döviz kuru baskı endeksinin azaldığı dönemlerde ise net yatırım pozisyonu üzerindeki olumsuz etkisi azalmaktadır.

Gecikme

7.Gecikme Model istikrarlı ve oto korelasyon sorunu yok

EXAMINATION OF INTERACTION BETWEEN TÜRKİYE'S NET INVESTMENT POSITION AND EXCHANGE RATE MARKET PRESSURE DURING FINANCIAL CRISES

1. INTRODUCTION

This research explores the impact of the international net investment position on exchange rates during financial crises. To achieve this goal, the study outlines several research objectives. These include collecting data on the international net investment position, selecting an appropriate exchange rate pressure index method for Turkey based on existing literature, calculating the exchange rate pressure index for Turkey over a given observation period using the chosen method, determining threshold values that are crucial for predicting financial crises based on the exchange rate pressure index, and finally, identifying statistical and econometric relationships between these threshold values and foreign exchange deficits. Completing these objectives will contribute to a better understanding of the relationship between the international net investment position, exchange rates, and financial crises, particularly in the context of Turkey.

2. METHODS

-The Exchange Rate Depression Index developed by Kaminsky ve Reinhart (1999) is calculated based on weighted average exchange rate and reserve changes. The variables in the calculation are the US Dollar/Turkish Lira (TRL) nominal exchange rate (K) and changes in international reserves (R) (See Equation 1).

$$DPBE = \Delta K/K - \left[(\sigma_K \sigma_R) x \left(\frac{\Delta R}{R} \right) \right]$$

: **Equation 1**

- ✓ $\Delta K/K$: US Dollar/TRL exchange (K) changes
- ✓ $\Delta R/R$: Changes in International Reserves (R)
- ✓ σ : Standard Deviation

After calculating the exchange rate pressure index, the interactions between the index, CDS premium and net investment position are investigated by cointegration, vector

error correction, static and dynamic Granger causality tests and historical decomposition methods.

3. RESULTS

In this study, it is found that CDS increases exchange rate pressure in the long run, while a decrease in the net investment position decreases this pressure. In the short run, an increase in the net investment position leads to increased exchange rate pressure. CDS and net investment position have a causal relationship with the exchange rate pressure index. Additionally, an increase in CDS premiums is associated with an increase in exchange rate pressure, and a decrease in the net investment position leads to a decrease in the negative impact on the net investment position.

4. DISCUSSION

The capacity of exchange rate fluctuations to cause currency crises is often analysed through the flow data monitored by the current account of the balance of payments. However, the income balance, which includes financial receivables and liabilities, is also essential. The income balance is adjusted for exchange rate and valuation differences and reported as stock data through the international net investment position table. This table helps measure whether a country is a net creditor or debtor to foreign economies. The degree of net indebtedness of a country is crucial in understanding the dynamics of foreign exchange deficits that can lead to financial crises. This study focuses on analysing the dynamics of foreign exchange deficits using stock data rather than flow data. The results indicate that whether a country is a net debtor or a net creditor to the world also influences exchange rate crises. As the need for foreign exchange as stock data decreases, the pressure of flow data on exchange rates may also decrease.

CONCLUSION

According to the theoretical framework, exchange rate deficits can lead to exchange rate crises. To determine the exchange rate market repression level, the exchange rate market repression index for 2008-2023 is calculated using a formula developed by Kaminsky ve Reinhart (1999). Threshold values for crisis detection are based on one standard and two standard deviations. Substantial fluctuations in exchange rates have been observed in Turkey since 2013. Using the one standard deviation threshold, currency crisis months in Turkey include 2008/02, 2008/09, 2011/08, 2016/10, 2018/04, 2018/07, 2021/2, 2021/10, 2022/04, and 2023/05. At the two standard deviation threshold, the currency crisis months are 2008/09, 2011/09, 2017/02, 2018/07, 2018/07, 2011/10, 2022/07, and 2023/05. These results are summarised in Table 7. Econometric tests show a long- and short-term equilibrium between the net investment position, the CDS premium, and the exchange rate pressure index. An increase in the CDS premium or a deficit in the net investment position increases

pressure on exchange rates. This, in turn, leads to a spiral of financial fragility as it triggers the CDS and increases the risk premium.

KAYNAKÇA

- Aizenman, J., ve Binici, M. (2016). Exchange Market Pressure in OECD and Emerging Economies: Domestic Vs. External Factors And Capital Flows in The Old And New Normal. *Journal Of International Money And Finance*, 66, 65-87. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2015.12.008>
- Akçoraoğlu, A. (2000). An Analysis Of Exchange Market Pressure And Monetary Policy Evidence From Turkey. *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2(1), 61-74.
- Akkaya, M. (2020). Index Of Currency Market Turbulence and Estimation Of Leading Indicators: The Case Of Turkey. *Beykoz Akademi Dergisi*, 8 (2) , 199-216 . DOI: 10.14514/Byk.M.26515393.2020.8/2.199-216
- Akkaya, M. (2021). Döviz Piyasası Baskı Endeksi ve Kriz Göstergelerinin Tahmini: Türkiye Uygulaması . *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , 23 (1) , 67-92 .
- Ari, A., ve Cergibozan, R. (2016). The Twin Crises: Determinants Of Banking And Currency Crises in The Turkish Economy. *Emerging Markets, Finance And Trade*, 123-135. Doi:10.1080/1540496X.2016.1105683
- Balcılar, M., Ozdemir, Z. A., Ozdemir, H., ve Shahbaz, M. (2018). The Renewable Energy Consumption And Growth in The G-7 Countries: Evidence From Historical Decomposition Method. *Renewable Energy*, 126, 594-604.
- Boughton, J. M. (2002), “On The Origins of The Fleming – Mundell Model”, *IMF Staff Papers*, Vol.50 No.1o 10:
- Bozkurt, H., ve Dursun, G. (2006). Türkiye'de Para Krizinin Öncü Göstergeleri: Erken Uyarı Sistemi. *Marmara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Enstitüsü Avrupa Araştırmaları Dergisi*, Arşiv, 259-284.
- Brandt, M. W. AND Kang, Q. (2004). “On The Relationship Between The Conditional Mean and Volatility Of Stock Returns: A Latent VAR Approach.” *Journal Of Financial Economics*, 72(2), 217-257.
- Bulut, E. , Dikmen, F. H. ve Çermikli, A. H. (2018). Türkiye'nin Uluslararası Yatırım Pozisyonu ve Yatırım Gelir-Gider Dengesi: 2000-2016 . *Gazi Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20 (1) , 49-77
- Cleveland, R.B., Cleveland, W.S., Mcrae, J.E., ve Terpenning, I.J. (1990). STL: A Seasonal-Trend Decomposition Procedure Based on Loess. *Journal Of Official Statistics*, 6(3), 3-73.

- Copeland L. S. (1992). *Exchange Rates and International Finance* (Repr). Addison-Wesley.
- Desai, M., Patnaik, I., Felman, J., v Dataset. *Data in Brief*, 12, 652–655. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2017.04.059>
- Dickey, D. A., ve Fuller, W. A. (1979). Distribution of The Estimators For Autoregressive Time Series With A Unit Root. *Journal Of The American Statistical Association*, 74(366a), 427–431.
- Engle, R. F., ve Granger, C. W. (1987). Co-Integration And Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Eryüzlü, H. ve Aşkar, Ş. (2023). Döviz Piyasası Baskı Endeksi ve Ticari Krediler İlişkisi: Türkiye Örneği. *Anadolu İktisat Ve İşletme Dergisi*, 7 (1) , 1-13 . DOI: 10.59293/Anadoluiid.1272691
- Glick, R. Ve Hutchison, M. (2005). Capital Controls and Exchange Rate Instability in Developing Economies. *Journal Of International Money And Finance* 24(3), 387–412.
- Glick, R., Guo, X., ve Hutchison, M. (2006). Currency Crises, Capital-Account Liberalization, And Selection Bias. *The Review Of Economics And Statistics*, 88(4), 698-714.
- Granger, C. W. (1969). Investigating Causal Relations By Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Hamilton, J. D. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Hyndman, R.J., ve Athanasopoulos, G. (2018). *Forecasting: Principles and Practice*. <https://otexts.com/fpp2/>
- Johansen, S. (1991). Estimation And Hypothesis Testing Of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. *Econometrica*, 59(6), 1551-1580.
- Kaminsky, G., Lizondo, S., Reinhart, C. (1998). Leading Indicators For Currency Crisis. IMF Staff Papers, *Palgrave Macmillan Journals*, 45(1).
- Kaminsky, G. L. ve Reinhart, C. M. (1999a). The Twin Crises: The Causes Of Banking And Balance-Of-Payments Problems. *American Economic Review*, 89(3), 473-500.
- Kaminsky, G. L. (1999b). *Currency and Banking Crises: The Early Warnings Of Distress*. Washington: George Washington University.
- Kaya, V., ve Yılmaz, Ö. (2006). Para Krizleri Öngörüsünde Sinyal Yaklaşımı. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 129-155.

- Kenen, P. B. (1980). *Essays in International Economics*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/J.Ctvbcd28k>
- Khalaf, A. (2018). Foreign Exchange Market Pressure Index And Monetary Policy İn Iraq. *Economic Annals*. 63. 61-82. 10.2298/EKA1819061K.
- Kindleberger C. P. & Aliber R. Z. (2011). *Manias Panics and Crashes : A History Of Financial Crises (6th Ed.)*. Palgrave Macmillan.
- Konat, G. , Taş, Ş. ve Bayat, T. (2022). Döviz Piyasası Baskı Endeksi ve Dolarizasyon Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*,23 (2) , 575-584 . DOI: 10.37880/Cumuiibf.1065378
- Krugman P. R. Obstfeld M. ve Melitz M. J. (2012). *International Economics : Theory & Policy (International Macroeconomics Custom)*. Pearson Addison-Wesley.
- Obstfeld M. ve Taylor A. M. (2005). *Global Capital Markets : Integration Crisis And Growth (1. Pbk.)*. Cambridge Univ. Press.
- Öruç, E. (2019). Weymark Modeli Döviz Piyasası Baskısı Endeksi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (53), 261-284 . DOI: 10.18070/Erciyesiibd.445125
- Özek, Y. ve Ergür, H. O. (2022). The Causality Test on Exchange Market Pressure On Output İn Turkey. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 884-894. Doi: 10.25295/Fsecon.1073333
- Parlaktuna, İ. (2005). "Exchange Market Pressure in Turkey 1993-2004: An Application of The Girton-Roper Monetary Model," *International Economic Journal, Taylor & Francis Journals*, Vol. 19(1), Pages 51-62.
- Patnaik, I., Felman, J., ve Shah, A. (2017). An Exchange Market Pressure Measure For Cross Country Analysis. *Journal Of International Money And Finance*, 73, 62-77. <https://doi.org/10.1016/J.Jimonfin.2017.02.004>
- Poyraz, G., ve İncekara, A. (2021). On Determinants of Exchange Market Pressure in Turkey: The Role Of Model Uncertainty. *Journal Of Economy Culture And Society* (63), 199-211. <https://doi.org/10.26650/JECS2020-0110>
- Reinhart, C. M., ve Rogoff, K. S. (2009). *This Time Is Different: Eight Centuries Of Financial Folly*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/J.Ctvcm4gqx>
- Schmitt-Grohé, S., Uribe, M.,ve Woodford, M. (2022). *International Macroeconomics ([Edition Unavailable])*. Princeton University Press. Retrieved From

<https://www.perlego.com/book/3287883/international-macroeconomics-a-modern-approach-pdf> (Original Work Published 2022)

- Shi, S, Hurn, S, ve Phillips, P.C.B, (2020). Causal Change Detection in Possibly Integrated Systems: Revisiting The Money–Income Relationship, *Journal Of Financial Econometrics*, 18, (1) Winter 2020, Pages 158–180.
- Siklar, S Ve Akca A, (2020). Exchange Market Pressure And Monetary Policy: The Turkish Case. *Ekonomika (Economics)*, Sciendo, 99, (1), Pages 110-130, June.
- Sims, C.A. (1980). Macro Economics and Reality. *Econometrica*, 48, 1-48. <http://dx.doi.org/10.2307/1912017>
- Tanner, E., C, (2002). "Exchange Market Pressure, Currency Crises, and Monetary Policy: Additional Evidence From Emerging Markets," *IMF Working Papers*, 2002/014, International Monetary Fund.
- Weymark, D. N. (1998). A General Approach to Measuring Exchange Market Pressure. *Oxford Economic Papers*, 50(1), 106–121. <http://www.jstor.org/stable/3488703>
- Weymark, D. N., Ahmed, S., ve Jeisman, S. (1998). A General Approach To Measuring Exchange Market Pressure. *Oxford Economic Papers*, 50(1), 106-121. <https://doi.org/3488703>
- Yokuş, T. Ve Ay, A. (2020). Kur Krizleri Tanımı ve Türkiye 2006-2018 Dönemi Kur Krizleri. *Journal Of Management And Economics Research*, 18 (1) , 295-316. DOI: 10.11611/Yead.608003

Veri Kaynakları

İnvesting veri tabanı, <https://tr.investing.com/> Erişim Tarihi, 15.09.2023

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Veri tabanı, <https://evds2.tcmb.gov.tr/>, Erişim Tarihi, 15.09.2023

KATKI ORANI / CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA / EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR / CONTRIBUTORS
Fikir veya Kavram / <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak / <i>Form the researh hypothesis or idea</i>	*****
Tasarım / <i>Design</i>	Yöntemi, ölçeği ve deseni tasarlamak / <i>Designing method, scale and pattern</i>	*****
Veri Toplama ve İşleme / <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlenmek ve raporlamak / <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	*****
Tartışma ve Yorum / <i>Discussion and Interpretation</i>	Bulguların değerlendirilmesinde ve sonuçlandırılmasında sorumluluk almak / <i>Taking responsibility in evaluating and finalizing the findings</i>	*****
Literatür Taraması / <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak / <i>Review the literature required for the study</i>	*****