

Türkiye’de Reel Döviz Kuru Oynaklığının Belirleyicileri: Rezerv Yeterliliğinin Etkisi Asimetrik mi?

Selin KARATEPE*

Baki DEMİREL**

Tarihi (Received): 13.05.2021 – Kabul Tarihi (Accepted): 25.10.2021

Öz

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisi üzerinde etkileri yüksek olan reel döviz kuru oynaklığının belirleyicilerini analiz etmek istenmiştir. Çalışmada reel döviz kuru oynaklığını etkilediği tahmin edilen faktörler literatüre uygun olarak belirlenmiştir. Ancak, Türkiye’nin küresel sermaye hareketlerine bağımlı yapısı ve sermaye hesabının görece serbest olmasına bağlı olarak özellikle parasal değişkenlerle reel döviz kuru oynaklığı ilişkisi üzerinde durulmuş ve tahmin modeli bu bağlamda oluşturulmuştur. Çalışmanın tahmin dönemi 2010:01 – 2020:06 olarak belirlenmiştir. Değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkilerin sınanmasında ise NARDL modelinden yararlanılmıştır. Model bulguları değişkenler arasında asimetrik eştümleşme ilişkisini doğrulamaktadır. Uzun dönem bulgularımız, Fed para politikası duruşu dışında diğer değişkenlerle reel döviz kuru oynaklığı arasında anlamlı bir ilişki göstermemektedir. Kısa dönem bulgularımız ise reel döviz kuru oynaklığının kendi gecikmeleri, rezerv/ borç oranı ve MB fonlama maliyeti ile reel döviz kuru oynaklığı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkiye rastlandığı yönündedir.

Anahtar Kelimeler: Reel Döviz Kuru Oynaklığı, Rezerv Yeterliliği, NARDL
Jel Sınıflandırması: C5, C22, E52

Determinants of Real Exchange Rate Volatility in Turkey: Is the Effect of Reserve Adequacy Asymmetrical?

Abstract

This paper aims to examine the determinants of real exchange rate volatility as a factor that has significant impacts on economy on the Turkish economy. In this study, the factors estimated to affect the real exchange rate volatility were determined in accordance with the literature. However, we focused particularly on the relationship between monetary variables and exchange rate volatility due to the Turkey-specific conditions such as relative freeness of capital account and dependency on global capital flows. Hence, our model specification is formed in this context. Also, while our dataset includes monthly observations of variables for the period from 2010:01 to 2020:06, the analysis of long- and short-run relationships between variables were carried out in the framework of a nonlinear ARDL model. The empirical results indicate that the co-integration relation among variables are asymmetric. Results of the long-run model suggests that only the FED's monetary policy stance has a significant effect on exchange rate volatility. Besides, the analysis of short-run dynamics evidence that Reserve/ Debt ratio, funding cost of CB and lagged real exchange rate volatility have significant effects on current volatility of the real exchange rate.

Keywords: Real Exchange Rate Volatility, Reserve Adequacy, NARDL
Jel Classification: C5, C22, E52

* Dr. Öğretim Üyesi, Yalova Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü, selin.karatepe@yalova.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1803-4925

** Doç.Dr., Yalova Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü, baki.demirel@yalova.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6704-0523

Giriş

Ekonomilerindeki yapısal nedenlere bağlı olarak kronik yüksek enflasyon ve yüksek cari açık problemi yaşayan gelişmekte olan ülkelerde, yine bu sorunlara bağlı olarak finansal ve/veya finansal olmayan özel sektör bilançolarının yükümlülük tarafının dolarize olduğu görülmüştür. Calvo ve Reinhart (2002), Hausmann vd. (2001) ve takip eden “Dalgalanma Korkusu Hipotezine” dayalı literatür, böylesi sorunlar yaşayan gelişmekte olan ülkelerin esnek kur sistemi uygulamak isteseler bile pratikte “dalgalanma korkusuna” bağlı olarak döviz kurundaki aşırı oynaklıklara müdahale edeceklerini belirtmektedir. Örneğin, Calvo, Izquierde ve Talvi (2002), Baqueiro ve diğerleri (2002), Ho ve Mc Cauley (2003), Eichengreen ve diğerleri (2003) çalışmalarında düşük gelirli ve kronik enflasyon sorunu yaşayan ülkelerin kırılğan ekonomiye sahip olduklarını belirtilmiş ve böyle ekonomiler için döviz kuru oynaklığının dalgalanma korkusu yarattığı ifade edilmiştir. Bu çalışmalar ve takip eden literatür aynı zamanda yükümlülük dolarizasyonu yüksek olan ekonomilerde döviz kurunun enflasyona etkisinin de (geçiş etkisi; pass through effect) yüksek olduğunu ve bu nedenle bu ülke para birimlerindeki aşırı değer kaybına yüksek enflasyon korkusuna bağlı olarak müdahale edildiğini savunmaktadırlar.

Döviz kurundaki oynaklıkların bir başka olumsuz etkisi de belirsizliği artırarak ülke içerisinde fiyatlama davranışlarını bozmasıdır. Göreli fiyatlarda ortaya çıkabilecek böylesi dengesizlikler o ülkedeki gelir ve servet dağılımını da olumsuz biçimde etkileyebilecektir. Diğer yandan döviz kuru oynaklığının artması, Fidora vd. (2007)’de belirtildiği gibi uluslar arası portföy dağılımının ve küresel yatırımcıların ülkeye karşı ön yargılarının temel belirleyicisi olabilir. Yani, herhangi bir gelişen piyasa ekonomisinde döviz kuru oynaklığının artması kısa vadeli yabancı sermayenin o ülkeye karşı endişe duymasına ve sürü etkisi göstererek ülkeyi terk etmesine ve/veya o ülkeye olan sermaye akımlarının durmasına neden olabilmektedir. Fidora vd. (2007)’nin bu yöndeki bulguları, döviz kuru oynaklığının kendi gecikmelerinin oynaklığı artırabileceği biçiminde de yorumlanabilir.

Türkiye de yukarıda bahsedilen bu sorunlara sahip ve kırılğan olarak kabul edilen gelişen piyasa ekonomilerine örnektir. Türkiye aynı zamanda küresel finansal sisteme entegre ve sermaye hareketleri üzerinde kontrol uygulamayan bir ülke olarak küresel finansal sistemde ortaya çıkan sorunlardan da etkilenmektedir. Küresel finansal koşullardaki sıkılık ya da gevşeklikler ve ülkeye

özgü koşullar döviz kurlarında aşırı oynaklıklara neden olabilmekte ve kurdaki aşırı oynaklıklar Türkiye ekonomisi üzerinde enflasyon ve özel sektör bilanço sorunlarına neden olabilmektedir.

Özetleyecek olursak döviz kurundaki oynaklıklar Türkiye ekonomisinin makroekonomik temellerini olumsuz etkilemiş; para ve maliye politikalarında etkinsiz olmasına yol açmıştır. Dolayısıyla da döviz kuru oynaklığına neden olabilecek faktörlerin tahmin edilmesi politika yapımcılar için yol gösterici özelliktedir. Bu bağlamda bu çalışma Türkiye’de döviz kuru oynaklığına neden olan faktörleri analiz etmeyi amaçlamıştır.

Çalışmamız üç temel varsayıma dayanmaktadır. Bu varsayımlarından birincisi Türkiye’deki reel döviz kuru oynaklığının büyük ölçüde ülkeye özgü faktörlerden etkilendiği biçimindedir. Bu varsayımımız ani duruş literatürü ile uyumludur¹. İkinci temel varsayımımız ise yine ani duruş literatürüne bağlı olarak TCMB döviz rezervlerinin Türkiye’nin kısa vadeli borçlarını karşılamakta yetersiz olması durumunda TL’nin spekülatif hale gelebileceği ve döviz kurundaki oynaklığı artırabileceği biçimindedir. Son olarak da Rezervler/Kısa Vadeli Borçlar rasyosunun reel döviz kuru volatilitesi üzerinde uzun dönemde asimetri gösterdiğini varsayıyoruz. Çalışmanın kısa ve uzun dönem bulguları söz konusu varsayımlarımızı destekler niteliktedir.

Çalışma planı ise şu biçimdedir: Giriş bölümünü takip eden birinci bölümde ilgili literatüre yer verilecektir. İkinci bölüm veri seti ve model üzerinedir. Üçüncü bölümde ise araştırmanın bulguları açıklanacaktır. Sonuç bölümünde ise elde edilen bulguların değerlendirilmesi yapılacaktır. Çalışmanın, model, veri seti ve elde edilen bulgular çerçevesinde bu konudaki Türkçe literatüre katkı yapacağı düşünülmektedir.

1. Literatür Özeti

Döviz kuru oynaklığının nedenlerinin analizini ele alan literatür büyük ölçüde Mundell’in optimal para sahası ve imkansız üçlem hipotezlerine dayanmaktadır. İmkansız üçlem hipotezine dayalı literatür para politikası bağımsızlığının koşullarını analiz etmeye çalışırken, optimal para sahası hipotezi, imkansız üçlem hipotezine dayalı olarak istikrarlı döviz kuru sisteminin koşullarını açıklamaya çalışmaktadır. Söz konusu çalışmalar büyük ölçüde, döviz kuru oynaklığı, finansal sermayenin hareketliliği ve para politikası bağımsızlığı arasındaki ilişkiye odaklanmıştır.

Bu çalışmalardan biri olan Rose (1994) çalışması, döviz kuru oynaklığı, parasal koşullardaki farklılıklar ve finansal sermaye hareketliliği arasındaki ilişkiyi ele almış, döviz kuru oynaklığının parasal koşullardaki farklılıklardan ve küresel sermayenin hareketliliğinden etkilendiği bulgusuna ulaşmıştır. Rose (1994)'e göre küresel sermaye hareketliliğinin serbestliği arttıkça döviz kurunun oynaklığı da artmaktadır. Rose (1994), parasal koşullardaki farklılıklar olarak yapışkan ve esnek fiyat parasal modelleri ele almıştır. Buna göre Rose (1994), yapışkan fiyat koşullarında yurt içi fiyatlardaki oynaklığın döviz kuru oynaklığını artırdığını öne sürmektedir. Rose (1994) ayrıca bant ya da karma kur sistemlerinin (peg sistem) döviz kuru oynaklığını arttırdığı görüşünü ileri sürmüştür. Benzer bir bulgu Dominguez (1998) çalışmasında da görülmektedir. Dominguez (1998)'e göre döviz kuruna yapılan müdahaleler döviz kuru oynaklığını artırmaktadır.

Devereux ve Lane (2003) döviz kuru volatilitésinin belirleyicileri üzerine yaptıkları çalışmada açıklayıcı değişken olarak Optimal Para Alanı (OPA) koşullarını ele almışlardır. Çalışmaya göre, gelişmiş ülkelerdeki kur oynaklığını OPA koşulları açıklarken, gelişmekte olan ülkelerdeki döviz kuru oynaklığı dış borç stokundan olumsuz etkilenmektedir. Hausmann vd. (2004) ise sanayileşmiş ülkelerde döviz kuru oynaklığının az gelişmiş ya da gelişmekte olan ekonomilere göre daha düşük olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Söz konusu çalışmaya göre, döviz kuru oynaklığı gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere göre üç kat daha fazladır. Çalışma bunun nedeni olarak gelişmekte olan ülkelerin reel ve nominal şoklara daha fazla maruz kalmalarını göstermektedir. Benzer biçimde, Bleaney (2008) dışa açıklık derecesi yüksek gelişen piyasa/gelişmekte olan ülke ekonomilerinde döviz kuru oynaklığının daha yüksek olduğunu ifade etmiştir.

Ülke örneklerine yönelik son dönem çalışmalar daha çok ARCH-GARCH modeller ya da Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanılarak yapılmıştır. Bu çalışmalara ilişkin bulguları şu biçimde özetleyebiliriz:

Hau (2002) kırk sekiz ülke için ve Stanick (2006) Euro Bölgesine yeni katılan ülkeleri ele aldıkları çalışmalarda ekonominin dışa açıklık derecesi ile döviz kuru oynaklığı arasında pozitif ilişki olduğu yönünde bulgulara ulaşmışlardır. Ayrıca Stanick (2006), döviz kuruna ilişkin haberlerin döviz kuru oynaklığını artırdığını söylemiştir.

Ajao ve Igbekoyi (2013) Nijerya için yaptıkları çalışmada, ekonominin dışa açıklık derecesi, kamu harcamaları ve reel faiz oranının döviz kuru oynaklığını etkileyen değişkenler olduğu yönünde bulgulara ulaşmışlardır.

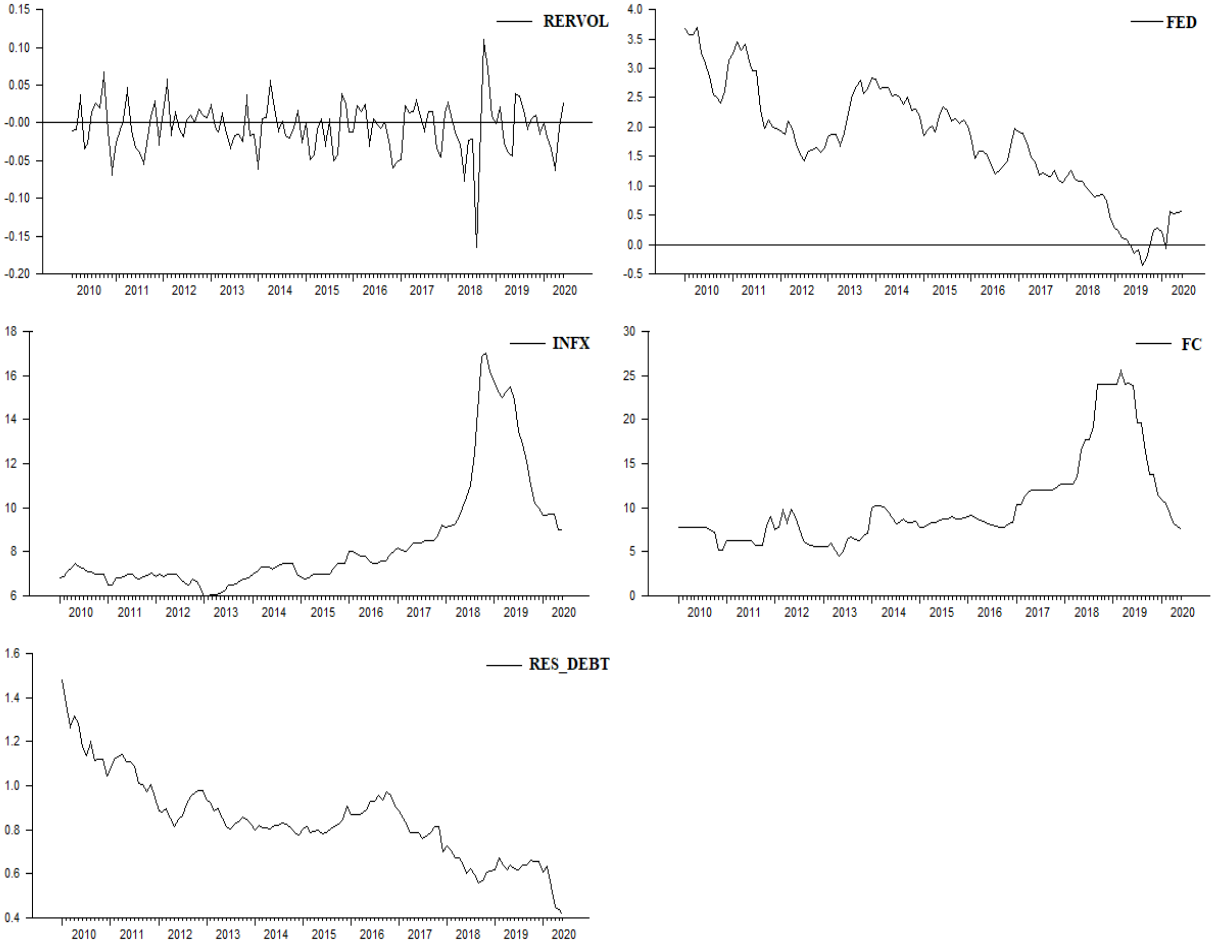
Arezki vd. (2014) G. Afrika için altın fiyatları ile döviz kuru oynaklığı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğuna yönelik bulgu elde ederken, Mpofo (2016) yine G. Afrika için yaptığı çalışmada, Hau (2002) ve Stanick (2006) bulgularının aksine dışa açıklık derecesinin döviz kuru oynaklığını azalttığı yönünde bulguya ulaşmıştır. Mpofo (2016) ayrıca para arzı, küresel mal fiyatları, GSYH oynaklığı ve uluslararası rezervlerin döviz kuru oynaklığını etkileyen değişkenler olduğu yönünde bulgulara ulaşmıştır.

Kılıçarslan (2018) Türkiye için döviz kuru oynaklığını belirleyen faktörleri ele aldığı çalışmanın sonucunda, yurt içi yatırımların, para arzının, ticari açıklık derecesinin döviz kuru oynaklığını artırdığı, doğrudan yabancı yatırımların, kamu harcamalarının, GSYH büyümesinin döviz kuru oynaklığını azalttığı yönünde bulgulara ulaşmıştır.

Araştırdığımız bu literatür özeti bize tahmin modelini oluştururken hangi değişkenlerin ele alınması gerektiği konusunda bilgi vermektedir. Literatür özetini takip eden bölümlerde oluşturduğumuz tahmin modeli, veri seti ve bulgularımıza yer verilecektir.

2. Veri Seti ve Model

Bu çalışmada 2010: 01 – 2020: 06 dönemi verileri kullanılarak Türkiye ekonomisinde reel döviz kuru oynaklığını etkileyen faktörler araştırılmıştır. Reel döviz kuru oynaklığı üzerinde etkiye sahip olduğu düşünülen ve analizlere dahil edilen değişkenler, enflasyon beklentileri, rezerv/borç rasyosu, Fed para politikası duruşu ve MB fonlama maliyeti olarak belirlenmiştir. Değişkenlere ait veriler, Thomson Reuters Datastream, TCMB EVDS ve FEDFRED veri bankalarından elde edilmiştir. Seriler arasındaki eştümleşme ilişkisinin araştırılmasında, kısa ve uzun dönemli ilişkilerin çözümlenmesinde sınır testi yaklaşımı ve doğrusal olmayan (asimetrik) otoregresif dağıtılmış gecikme (NARDL) modeli (Shin et al., 2014) kullanılmıştır. Araştırma için bu yöntemin seçilmesinin temel nedeni veri setinde farklı tümleşme derecelerine sahip serilerin bulunması yanı sıra değişkenler arasındaki ilişkilerin asimetrik olması haline doğrusal modelden elde edilen katsayı tahminlerinin yanıltıcı olması durumundan kaçınmaktır.



Şekil 1. Serilerin zaman grafikleri

Çalışmada kullanılan serilerin zaman yolu grafikleri Şekil 1’de verilmektedir. Türkiye, gelişmekte olan bir ekonomi olarak içsel veya dışsal şoklardan etkilenmektedir. Bu durum serilerin zaman yolu grafiklerinde de açıkça gözlenebilmektedir. Bu nedenle, serilerin tümleşme derecelerinin belirlenmesinde Lee ve Strazicich (2003) yapısal kırılmalı birim kök testi kullanılmıştır.

Çalışmanın ana modeli şu şekildedir:

$$RERVOL_t = \alpha_1 + \beta_1 INFX_t + \beta_2 RESDEBT_t + \beta_3 FED_t + \beta_4 FC_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Burada, $RERVOL_t$ reel döviz kuru oynaklığını; $INFX_t$ enflasyon beklentilerini; $RESDEBT_t$ rezerv/borç rasyosunu; FED_t FED para politikası duruşunu; FC_t MB fonlama maliyetini ve ε_t saf rastsal hata sürecini temsil etmektedir.

Oynaklık serisi, orijinal serinin logaritmik farkı alınarak elde edilmiştir. Yani, reel döviz kuru oynaklığını elde etmek için $RERVOL_t = \log(RER_t - RER_{t-1})$ formülü uygulanmıştır. Burada RER_t reel döviz kuru değişkenini temsil etmektedir.

Fed para politikası duruşu (FED_t), 10 yıllık ve 3 aylık tahvil/bono faizleri arasındaki farkı göstermektedir. Bu farkın pozitif olması MB'nin sıkı, negatif olması ise gevşek para politikası izleyeceğini yönünde bilgi vermektedir². Rezerv/Borç rasyosu değişkeni ($RESDEBT_t$) ise MB rezervlerinin kısa vadeli dış borçlara oranı olarak hesaplanmıştır. Bu oranın azalması MB rezervlerinin kısa vadeli borçları karşılamayacağını göstermektedir³. Bir diğer değişkenimiz ortalama fonlama maliyetidir (FC_t). Fonlama maliyeti, MB politika faiz oranını temsil eden vekil (proxy) değişken olarak modele eklenmiştir. Fonlama maliyetinin yükselmesi TCMB'nin sıkı para politikası izlediğini, düşmesi ise gevşek para politikası uygulandığını göstermektedir.⁴ Son olarak enflasyon beklentileri ($INFX_t$) de reel döviz kuru oynaklığını etkileyeceği tahmin edilen değişken olarak modele eklenmiştir. Buradaki tahminimiz enflasyon beklentilerindeki artışın dolarizasyonu; dolayısıyla döviz kuruna olan talebi arttıracığı ve bu nedenle de döviz kuru oynaklığını yükselteceği yönündedir. Enflasyon beklentisi, TCMB beklenti anketinde yer alan 12 aylık enflasyon beklentilerinin medyan değeri olarak alınmıştır.

Eşitlik (1), ARDL formunda aşağıdaki koşullu hata düzeltme modeli ile ifade edilebilir. Değişkenler arasındaki eştümleşme ilişkisinin varlığının Pesaran vd. (2001) ARDL sınır yaklaşımı ile sınanması Eşitlik (2)'de verilen koşullu hata düzeltme modelinin tahminini gerektirir. Sınır testi yaklaşımı ile eştümleşme ilişkisinin sınanmasında $H_0 : \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = \delta_5 = 0$ biçimindeki eştümleşme ilişkisi yoktur sıfır hipotezi sınanır.

$$\begin{aligned} \Delta RERVOL_t = & \alpha_1 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta RERVOL_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \phi_{1i} \Delta INFX_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \eta_{1i} \Delta RESDEBT_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{q_3} \gamma_{1i} \Delta FED_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_4} \lambda_{1i} FC_{t-i} + \delta_1 RERVOL_{t-1} + \delta_2 INFX_{t-1} \\ & + \delta_3 RESDEBT_{t-1} + \delta_4 FED_{t-1} + \delta_5 FC_{t-1} + \zeta_1 D_{2018:08} + \varepsilon_{1t} \end{aligned} \quad (2)$$

Hesaplanan sınır testi F istatistiğinin, üst sınır değerinden büyük olması halinde hipotez ret edilerek değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisi olduğuna karar verilir. Hesaplanan F istatistiğinin, alt sınır değerinden küçük olması halinde hipotez ret edilemez. Hesaplanan F istatistiğinin, sınır değerlerin arasında kalması durumunda ise test sonuçsuzdur yani bir karara

işaret etmemektedir. Eğer değişkenler arasında eştümleşme ilişkisi varsa Eşitlik (3)'te verilen uzun dönem model tahmin edilir:

$$RERVOL_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^p \beta_{2i} RERVOL_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \phi_{2i} INFX_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \eta_{2i} RESDEBT_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} \gamma_{2i} FED_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_4} \lambda_{2i} FC_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (3)$$

Değişkenler arasındaki kısa dönemli dinamikleri ifade eden hata düzeltme modelinin ARDL spesifikasyonu Eşitlik (4)'teki gibi tanımlanabilir.

$$\begin{aligned} \Delta RERVOL_t = & \alpha_1 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta RERVOL_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \phi_{1i} \Delta INFX_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \eta_{1i} \Delta RESDEBT_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{q_3} \gamma_{1i} \Delta FED_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_4} \lambda_{1i} \Delta FC_{t-i} + \zeta_1 D_{2018:08} + \psi ECT_{t-1} + \varepsilon_{3t} \end{aligned} \quad (4)$$

Burada ECT_t hata düzeltme terimi olup şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$\begin{aligned} ECT_t = & RERVOL_t - \alpha_2 - \sum_{i=1}^p \beta_{2i} RERVOL_{t-i} - \sum_{i=0}^{q_1} \phi_{1i} \Delta INFX_{t-i} \\ & - \sum_{i=0}^{q_2} \eta_{1i} \Delta RESDEBT_{t-i} - \sum_{i=0}^{q_3} \gamma_{1i} \Delta FED_{t-i} - \sum_{i=0}^{q_4} \lambda_{1i} \Delta FC_{t-i} \end{aligned} \quad (5)$$

Eşitlik (4)'teki kısa dönem denklemin tüm katsayıları modelin uzun dönem dengesine yakınsamasının kısa dönem dinamiklerine ilişkindir. Hata düzeltme teriminin katsayısı Ψ uzun dönem dengesine uyarlanma hızını temsil etmektedir.

Eğer değişkenler arasındaki ilişkiler doğrusal değilse, ARDL modelin kullanılması gerçekte asimetrik olan ilişkiler hakkında yanıltıcı katsayı tahminlerine sebep olabilir (Shin vd. 2014). Bu durumda Shin vd. 2014 tarafından önerilen asimetrik ARDL (NARDL) modeli ile hem kısa dönemli hem de uzun dönemli doğrusal olmayan ilişkilerin çözümlenmesi mümkündür.

Eşitlik (2)'deki doğrusal ARDL koşullu hata düzeltme modeli asimetrik ilişkileri içerecek şekilde yeniden düzenlenerek NARDL biçiminde aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$\begin{aligned} \Delta RERVOL_t = & \alpha_1 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta RERVOL_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \phi_{1i} \Delta INFX_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \eta_{1i}^+ \Delta RESDEBT_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^{q_2} \eta_{1i}^- \Delta RESDEBT_{t-i}^- \\ & + \sum_{i=0}^{q_3} \gamma_{1i} \Delta FED_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_4} \lambda_{1i} FC_{t-i} + \delta_1 RERVOL_{t-1} + \delta_2 INFX_{t-1} + \delta_3^+ RESDEBT_{t-1}^+ \\ & + \delta_3^- RESDEBT_{t-1}^- + \delta_4 FED_{t-1} + \delta_5 FC_{t-1} + \zeta_1 D_{2018:08} + \varepsilon_{1t} \end{aligned} \quad (6)$$

Burada eştümleşme ilişkisi, Pesaran vd. 2001 ARDL sınır testi yaklaşımı ile benzer şekilde, $H_0 : \delta_1 = \delta_2^+ = \delta_2^- = \delta_3 = \delta_4 = \delta_5 = 0$ biçimindeki asimetrik eştümleşme ilişkisi yoktur sıfır hipotezi ile sınıranır. Değişkenler arasında uzun dönem ilişki tespit edildiyse uzun ve kısa dönem asimetri Wald sınaması kullanılarak sınınanabilir. Asimetrik uzun dönem katsayılarının hesaplanmasında $\beta^+ = -\delta_a^+ / \delta_1$ ve $\beta^- = -\delta_a^- / \delta_1$ formülleri kullanılmaktadır. Uzun dönem simetri ise $H_0^{LR} : \beta^+ = \beta^- = 0$ hipotezi ile sınınanmaktadır. Benzer şekilde kısa dönem simetri de $H_0^{SR} : \eta_{li}^+ = \eta_{li}^- = 0$ hipotezi ile sınınanabilir (Shin vd. 2014).

3. Bulgular

Türkiye ekonomisi, Fed'in tahvil alım stratejisini aşamalı olarak terk etmeye başladığı 2014 yılından itibaren yabancı sermaye çıkışı sorunu ile karşı karşıya kalmış ve kırılgan ekonomiler içerisinde gösterilmiştir. Türkiye ekonomisinin bu kırılgan yapısı büyük ölçüde inşaat ve enerji şirketlerinde olduğu gibi döviz geliri olmayan ya da düşük olan finansal olmayan özel sektörün yüksek döviz yükümlülüğünden kaynaklanmaktadır. Yüksek cari açık ve yüksek enflasyon gibi bozuk makro temellerin varlığı da ekonomik kırılganlığı arttıran faktörler olmuştur. Bu koşullar altında Fed'in 2017 yılından itibaren politika faizini artırması yabancı sermaye çıkışını hızlandırmıştır. Yabancı sermaye çıkışı sonucunda TL değer kaybetmiş ve yükümlülük dolarizasyonu yüksek olan özel sektör bilançoları bozulmuş ve üretim kayıpları ortaya çıkmıştır. Kamu harcamalarındaki artış ve uygulamaya konan Kredi Garanti Fonu sayesinde ekonomi 2017 yılında %7.5 oranında büyüme gösterse de, bu büyümenin sonucu olarak cari açığın artması Türkiye ekonomisinin 2018 yılına daha kırılgan olarak girmesine neden olmuştur. Bu duruma ilave olarak, Fitch gibi kredi derecelendirme kuruluşlarının, bankacılık sektörü başta olmak üzere Türkiye ekonomisine yönelik olumsuz raporları ekonomi üzerindeki stresi artırmıştır. Son olarak, ABD ile ortaya çıkan Rahip Branson krizi “ani duruşa” yol açmıştır. Daha açık olarak, 2018 yılının başından itibaren görülen yabancı sermaye çıkışları Rahip krizi ile Ağustos ayında yoğunlaşmış ve buna bağlı olarak Ağustos ayında TL, ABD Doları karşısında %50 değer kaybına uğramıştır. 2018 kur krizi sonrası TL'nin aşırı değer kaybı özel sektör bilanço kırılganlarına, enflasyonda ani bir sıçramaya ve ekonominin daralmasına neden olmuştur. Bu durum, Lee ve Strazicich (2003) yapısal kırılmalı birim kök testi bulguları ile de uyumludur. Tablo 1'de özetlenen test bulguları serilerin tamamına yakınının kırılmalı durağan olduğuna işaret etmektedir. Bunun tek istisnasının

rezerv/borç rasyosu olduğu görülmektedir. Rezerv/borç rasyosu serisi için yapısal kırılmalı birim kök hipotezi ret edilememektedir. Test bulgularına göre, serilerin yapısal kırılma tarihleri 2018 yılı içinde yoğunlaşmaktadır.

Veri setinde durağan serilerin yanı sıra birinci dereceden tümleşik bir serinin de bulunması nedeniyle değişkenler arasındaki asimetrik eştümleşme ilişkisinin varlığının sınanmasında NARDL sınır yaklaşımından yararlanılmıştır.

Tablo 1. Lee & Strazicich (2003) Kırılmalı Birim Kök Testi

<i>Değişken</i>	<i>Model</i>	<i>Gecikme</i>	<i>Kırılma Tarihleri</i>	<i>Test İstatistiği</i>	<i>Kritik Değer (%5)</i>
<i>RERVOL_t</i>	Model A	1	2014:11 2018:01	-7.977	-3.592
<i>INFX_t</i>	Model C	10	2015:12 2018:06	-11.77	-5.465
<i>RESDEBT_t</i>	Model C	4	2012:08 2016:02	-4.724	-5.465
<i>FED_t</i>	Model C	5	2013:05 2019:01	-5.520	-5.328
<i>FC_t</i>	Model C	10	2013:12 2018:03	-7.478	-5.441

Eşitlik (6)' daki modelde gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike bilgi kriteri kullanılmıştır. Bu kriter gere göre en uygun model spesifikasyonu NARDL(5,0,1,1,0,0)'dır. Ayrıca modelde, 2018 yılının Ağustos ayında TL'nin ABD Doları karşısında %50 değer kaybı ile sonuçlanan kur şokunu temsil eden bir kukla değişken ($D_{2018:08}$) yer almaktadır. Kur şoku kuklası, $t = 2018:08$ ise $D_{2018:08} = 1$ ve $t \neq 2018:08$ ise $D_{2018:08} = 0$ olarak tanımlanmış biner bir değişkendir. Modele ilişkin tanı testleri modelin kalıntılarının serisel korelasyonsuzluk, homoskedastisite ve normallik varsayımlarını sağladığını; model spesifikasyonunun hatalı olmadığını doğrulamaktadır (Tablo 2). Modelin tahmininin ardından $H_0 : \delta_1 = \delta_2^+ = \delta_2^- = \delta_3 = \delta_4 = \delta_5 = 0$ biçimindeki asimetrik eştümleşme ilişkisi yoktur sıfır hipotezi sınanmıştır. Sınır testi F istatistiği 15.860 olarak hesaplanmıştır. % 5 anlamlılık seviyesindeki kritik değerler $I(0) = 2.787$ ve $I(1) = 4.015$ olup hesaplanan F istatistiği değeri üst sınır değerinden büyüktür. Böylece sıfır hipotezi ret edilerek değişkenler arasında uzun dönemli asimetrik bir denge ilişkisi olduğuna karar verilmiştir. NARDL modelin uzun dönem ve kısa dönem katsayı tahminleri ve tanı testlerine ait bulgular Tablo 2'de özetlenmektedir.

Tablo 2’de verilen uzun dönem tahminlerimiz, Fed para politikası duruşu (FED_t) dışında modelde yer alan değişkenlerin istatistiki olarak anlamsız etkiye sahip oldukları yönündedir. Diğer yandan Fed para politikası duruşundaki sıkılaştırmanın Türkiye’deki reel döviz kuru oynaklığını artırdığı yönündeki bulgumuz beklentilerimizle ve dipnot 2’de bahsettiğimiz literatür ile uyumludur. Ancak, elde ettiğimiz bu tahminin gerçekleşme olasılığının düşük olduğunu görmekteyiz. Kaldı ki bu düşük olasılık gerçekleşmiş olsa bile, parametre değerine bakıldığında FED_t ’ in reel döviz kuru oynaklığına etkisinin oldukça düşük olduğu anlaşılmaktadır. Öte yandan, FED_t değişkeni kısa dönem dinamiklerin tahmin edildiği hata düzeltme modeli içerisine girememiştir. Bu durumda tahmin dönemimiz içerisinde Türkiye’deki reel döviz kuru oynaklığının büyük olasılıkla yurt içi faktörlerden kaynaklandığını yani ülkeye özgü koşulların bir sonucu olduğunu söyleyebiliriz.

Hata düzeltme teriminin katsayısı Ψ modelin dengeye uyarlanma hızını temsil etmektedir. Ψ ’ nın tahmini negatif ve yüksek derecede anlamlıdır. Bu bulgu, uzun dönem denge ilişkisindeki kısa dönemli sapmaların uzun dönemde dengeye uyarlanacağı anlamına gelmekte ve değişkenler arasındaki uzun dönem denge ilişkisinin varlığına yönelik bulguyu desteklemektedir. Ancak, bu katsayının mutlak değerce birden büyük olması, dengeye uyarlanma davranışının uzun dönem denge değeri etrafında sönümlenen dalgalanmalar biçiminde salınımlı bir seyir izlediğini ima etmektedir. Dornbusch overshooting model, yapışkan fiyatlar nedeniyle kısa dönemde SGP’den sapma olabileceğini, uzun dönemde ise reel döviz kurunun SPG dengesi etrafında dalgalanabileceğini savunmaktadır. Dolayısıyla, salınımlı yakınsama bulgusunun Dornbusch overshooting model ile uyumlu olduğu söylenebilir.

Wald sınaması bulguları, Rezerv/ Borç rasyosu değişkeninin uzun dönemde reel döviz kuru oynaklığı üzerinde asimetric etkiye sahip olduğunu doğrulamaktadır. Ancak kısa dönemde simetri hipotezi ret edilememiştir. Diğer yandan, kısa dönem tahmin bulgularımıza göre, Rezerv/Borç rasyosu değişkenindeki azalış reel döviz kuru oynaklığı üzerinde pozitif yönde bir etkiye sahiptir. Ancak, Rezerv/Borç rasyosundaki artışların reel döviz kuru oynaklığı üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tahmin edilmiştir. Buradaki ilk tahmin bulgumuz giriş bölümünde belirttiğimiz varsayımımızla tutarlıdır. Ayrıca, bu tahmin bulgumuz dipnot 1’de bahsettiğimiz ani duruş literatürü ile de uyumludur. Öte yandan, rezervlerdeki artışın reel döviz kuru oynaklığı üzerinde istatistiki olarak anlamlı etki göstermediği yönündeki tahmin bulgumuzun literatüre katkı

olabileceğini düşünmekteyiz. Hata düzeltme modelinin diğer bulgularına baktığımızda ise, reel döviz kuru oynaklığının gecikmeli değerlerinin reel döviz kuru oynaklığını artırdığı görülmektedir.

Tablo 2. NARDL Modeli Katsayı Tahminleri

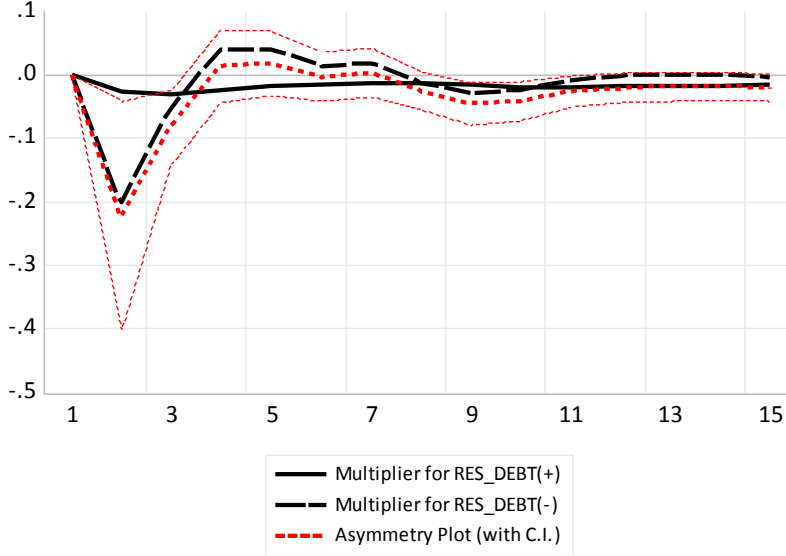
<i>Uzun Dönem Katsayı Tahminleri</i>			<i>Hata Düzeltme Modeli Katsayı Tahminleri</i>		
<i>Değişken</i>	<i>Katsayı</i>	<i>t-değeri</i>	<i>Değişken</i>	<i>Katsayı</i>	<i>t-değeri</i>
$INFX_t$	-0.0008	-0.341	$\Delta RERVOL_{t-1}$	0.7312***	5.861
$RESDEBT_t^+$	-0.0173	-0.658	$\Delta RERVOL_{t-2}$	0.4103***	3.632
$RESDEBT_t^-$	0.0071	0.396	$\Delta RERVOL_{t-3}$	0.2921***	3.463
FED_t	-0.0068*	-1.885	$\Delta RERVOL_{t-4}$	0.1793**	2.432
FC_t	-0.0010	0.881	$\Delta RESDEBT_{t-1}^-$	0.2013**	2.078
			$\Delta RESDEBT_{t-1}^+$	-0.0339	-0.170
			ΔFC_t	-0.0054**	-2.437
			$D_{2018:08}$	-0.1685***	-6.838
			<i>Sabit</i>	0.0382***	8.742
			ECT_{t-1}	-1.5176***	-9.982
χ_{SC}^2	2.996 [0.268]	χ_{HET}^2	1.246 [0.264]	R^2	0.65
χ_{FF}^2	0.069 [0.792]	W_{LR}	4.742 [0.032]	\bar{R}^2	0.63
χ_{NOR}^2	0.940 [0.625]	W_{SR}	0.807 [0.371]	F_{PSS}	15.86

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyelerinde istatistiksel anlamlılık ifade etmektedir. χ_{SC}^2 , χ_{FF}^2 , χ_{NOR}^2 , χ_{HET}^2 sırasıyla Breusch- Godfrey serisel korelasyon LM, Ramsey RESET fonksiyonel biçim, Jarque-Bera normallik ve ARCH heteroskedastisite sınamalarına ait sınama istatistiklerini; köşeli parantez içindeki değerler ise ilgili sınama istatistiğine ait p-değerlerini ifade etmektedir. F_{PSS} Pesaran sınır testi sınama istatistiğini; W_{LR} ve W_{SR} sırasıyla, uzun dönem ve kısa dönem katsayıların simetrik olduğu yönündeki sıfır hipotezi için Wald sınaması F istatistiğini; köşeli parantez içindeki değerler ise F-istatistiğine ait p-değerlerini ifade etmektedir.

Bu bulgu, döviz kuru belirsizliğindeki artışın beklentilerin daha fazla bozulmasına yol açtığını göstermesi bakımından önemlidir. Oynaklığın gecikmeli değerlerine ait katsayı tahmin değerlerinin gecikme uzunluğu arttıkça azalması, kur şokunun yarattığı panik havasının zaman içinde azalmaya başladığını göstermektedir.

Bu aynı zamanda, döviz kuru şokuna karşı uygulanan para politikası tedbirlerinin döviz kuruna yönelik paniği azalttığını da göstermektedir. MB fonlama maliyeti (FC_t) ile reel döviz kuru oynaklığı arasında da negatif yönlü ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu tahmin bulgusu,

TCMB'nin para politikasını sıkılaştırmasının reel döviz kuru oynaklığını azaltabileceğini göstermesi bakımından beklentilerle uyumludur.

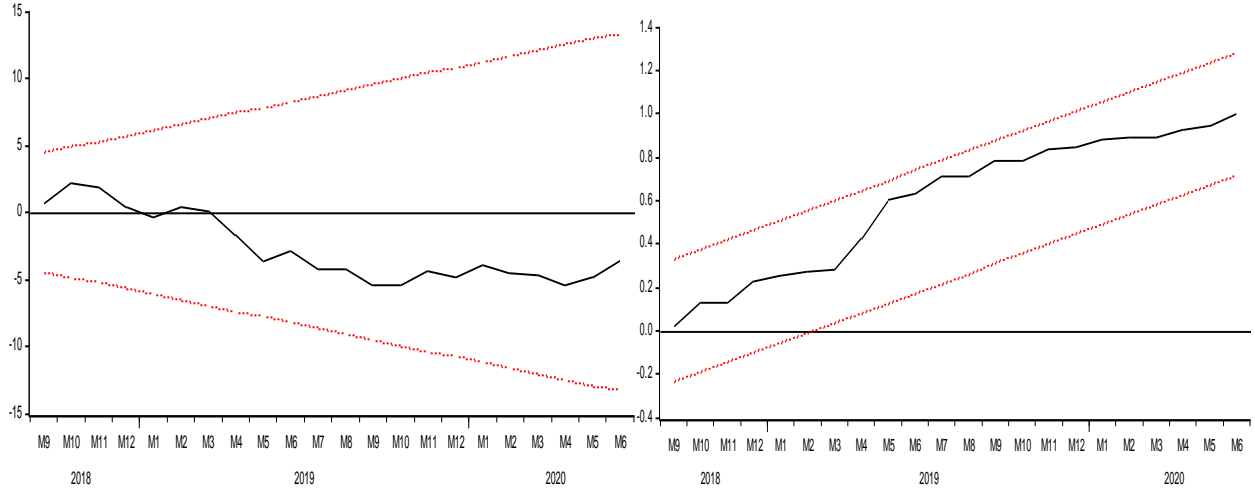


Şekil 2. Dinamik birikimli çarpanlar

Şekil 2'de rezerv/borç rasyosundaki pozitif ve negatif değişimlerin reel döviz kuru oynaklığı üzerindeki etkisini gösteren birikimli dinamik çarpanlar yer almaktadır. Rezerv/ borç rasyosundaki %1'lik pozitif [negatif] yönlü değişim karşısında reel döviz kuru oynaklığında meydana gelen tepkiyi ifade eden birikimli dinamik çarpan siyah sürekli [kesikli] çizgi ile gösterilmiştir. Dinamik çarpanlar, rezerv/borç rasyosundaki artış ve azalışların reel döviz kuru oynaklığını asimetrik olarak etkilediğini göstermektedir. Bu bulgu, $RESDEBT_t$ değişkenine ilişkin uzun dönem katsayıların asimetrik olduğunu ifade eden Wald sınaması bulgusu ile uyumludur. Grafikte görüldüğü üzere, reel döviz kuru oynaklığının rezerv/borç rasyosundaki pozitif şoklara tepkisi istikrarlı ve zayıf iken negatif şoklara tepkisi daha hızlı ve daha güçlüdür. Dahası, reel döviz kuru oynaklığının, rezerv/borç rasyosundaki negatif şokların etkisi altında olduğu ve bu etkinin hem kısa hem de uzun dönemde daha baskın olduğu gözlenmektedir. Kısa dönemli dengesizliklerin ise yaklaşık 8. Aydan itibaren dengeye yöneldiği görülmektedir. Birikimli dinamik çarpanlardan elde edilen bulgular, rezervlerdeki artışın reel döviz kuru oynaklığı üzerinde istatistiki olarak anlamlı etki göstermediği yönündeki hata düzeltme modeli bulgusunu destekler niteliktedir.

Son olarak, Şekil 3'ün (a) ve (b) panellerinde sırasıyla ardışık kalıntılarının birikimli toplamları (CUSUM) ve ardışık kalıntı karelerin birikimli toplamları (CUSUMQ) verilmektedir. CUSUM ve CUSUMQ testlerine ait grafikler ardışık kalıntılarının ve ardışık kalıntı karelerin %95

güven sınırları içerisinde olduğunu yani modelin katsayılarının kararlı olduğunu göstermektedir.



Şekil 3. (a) CUSUMQ testi, % 5 anlamlılık seviyesi (b) Şekil 2. CUSUM testi, % 5 anlamlılık seviyesi

4. Sonuç

Türkiye, gelişen piyasa ekonomileri içerisinde, Çin, Hindistan gibi ülkelere kıyasla sermaye hesabı görece daha fazla serbest, dışa açık ekonomi olarak kabul edilmektedir. Aynı zamanda Türkiye, enflasyon hedeflemesi stratejisini benimsemiş ve bu doğrultuda esnek kur sistemi uygulamayı seçmiş bir ekonomidir. Diğer yandan Türkiye ekonomisi, küresel sermayeye bağımlı yapısının yol açtığı, özel kesimin borç dolarizasyonu sorunu ve döviz kuru enflasyon ilişkisinin yüksekliği gibi nedenlere bağlı olarak “dalgalanma korkusu” ve “ani duruş” literatürünün araştırma alanına girmektedir. Söz konusu literatür, ani sermaye çıkışlarının ve döviz kuru oynaklığının artmasının, gelişen piyasa ekonomilerinde ve bu kapsamda Türkiye ekonomisinde özel kesim için bilanço erozyonu yarattığından ve enflasyon üzerinde baskıya yol açtığından bahsetmektedir. Bu çalışma, yukarıda söz edildiği gibi, Türkiye üzerinde etkileri yüksek olan reel döviz kuru oynaklığının belirleyicilerini analiz etmek istemiştir. Çalışmada döviz kuru oynaklığını etkilediği tahmin edilen faktörler literatüre uygun olarak belirlenmiştir. Ancak Türkiye'nin küresel sermaye hareketlerine bağımlı yapısı ve sermaye hesabının görece serbest olmasına bağlı olarak parasal değişkenlerle reel döviz kuru oynaklığı ilişkisi üzerinde durulmuş ve tahmin modeli bu bağlamda oluşturulmuştur. Değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkilerin sınanmasında ise NARDL modelinden yararlanılmıştır.

Çalışmanın uzun dönem tahmin modeli bulguları, Fed para politikası duruşu (FED_t) dışında kalan diğer değişkenler ile reel döviz kuru oynaklığı ($REXVOL_t$) arasında anlamlı bir uzun

dönem ilişkiye işaret etmemektedir. Kısa dönem tahmin bulguları ise, reel döviz kuru oynaklığının kendi gecikmeleri ($RERVOL_{t-i}$), rezerv/borç rasyosu ($RESDEBT_t$) ve MB fonlama maliyeti (FC_{t}) ile $RERVOL_t$ arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkiye rastlandığı yönündedir. Öte yandan elde ettiğimiz bulgular, tahmin dönemi boyunca reel döviz kuru oynaklığının büyük ölçüde ülkeye özgü faktörlere bağlı olarak ortaya çıktığı biçiminde yorumlanabilir. $RESDEBT_t$ değişkeninin, $RERVOL_t$ ile asimetrik ilişkisi birkaç önemli çıkarım yapmamız için olanak sağlıyor olabilir. TCMB rezervleri azalırken reel döviz kuru oynaklığının arttığı yönündeki tahmin bulgumuz, azalan rezervlerin kısa vadeli dış borçların ödenemeyeceği endişesine bağlı olarak TL üzerindeki spekülasyon beklentilerin yükselmiş olabileceğini düşündürmektedir. $RERVOL_t$ değişkeninin kendi gecikmelerinin oynaklığı artırıcı etkisi de spekülasyon beklentilere bağlı panik dalgası olduğu biçimindeki düşüncemizi güçlendirmektedir. Diğer yandan, rezervlerdeki artış ile $RERVOL_t$ arasında istatistiki olarak anlamlı ilişki olmadığı yönündeki tahmin bulgumuz beklentilerin dışında olabilir. Ancak bu bulgu rezervlerin kompozisyonunun bir sonucu olarak bu biçimde ortaya çıkmış olabilir. Yani, Merkez Bankası rezerv artışının kaynakları söz konusu bulguyu etkilemiş olabilir. Örneğin, MB rezervlerinin swaplar yoluyla geçici olarak artması brüt rezervleri artırırken net rezervler üzerinde pozitif katkı sağlamayacağından MB rezervlerinin yetersizliğinin sorgulanması devam edebilecektir. Söz konusu tahmin bulgumuz bu bağlamda Türkçe literatüre önemli bir katkı olabilir.

MB fonlama maliyeti ve reel döviz kuru oynaklığı arasındaki kısa dönem negatif ilişki, MB politika faizinin döviz kuru oynaklığını azaltmada etkin bir araç olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Yukarıda bahsettiğimiz gibi, döviz kuru oynaklığının kendi gecikmelerinin döviz kuru oynaklığını artırabileceği yönündeki tahmin bulgumuz para-kur krizlerinin yayılma etkisi ile uyumludur. Ayrıca gecikmelerin etkisinin zaman geçtikçe azalması kur şokuna yönelik politika etkisinin kur paniğini azalttığı biçimde yorumlanabilir ve dolayısıyla MB fonlama maliyetinin döviz kuru oynaklığı üzerinde etkili olabileceği yönündeki tahmin bulgumuzla tutarlılık göstermektedir. Hatırlayacak olursak, Türkiye'nin 2018 Ağustos ayında yaşadığı kur şoku ve panik etkisi TCMB'nin politika faizini 600 bp artırmasıyla yavaşlamıştı. Benzer biçimde, 2020 yaz aylarında karşılaştığımız kur atağı TCMB'nin özellikle 2020 Kasım ayından itibaren politika faizini kararlı biçimde artırmasıyla sönmüş ve TL değer kazanmaya başlamıştır.

Elde ettiğimiz kısa dönem tahmin bulguları esnek döviz kuru sistemine dayalı ve bu nedenle yüksek rezerv biriktirilmesine gerek duyulmaması gereken enflasyon hedeflemesi stratejisinin

Türkiye gibi gelişen piyasa ekonomileri için uygun olup olmadığı yönündeki tartışmalar ve belki de Merkez Bankası bağımsızlığının sorgulanmasına yönelik çalışmalar için de motivasyon sağlayabilir. Bu bağlamda, Türkiye ekonomisi için güçlü politika önerileri getirmek için tarihsel zamanı dikkate alan kapsamlı bir stok-akım modele ihtiyaç duyulduğu düşüncesindeyiz.

SONNOTLAR

¹ Ani duruş, gelişmekte olan ülkelere yönelik yabancı sermaye hareketlerinin durması veya tersine dönmesi olarak tanımlanabilir (Calvo vd, 2002). Ani duruş, küresel ekonomik bozulma, küresel risk iştahının azalması gibi dışsal faktörlere ve/veya yurt içi finansal kırılmalıkların artması ya da makroekonomik temellerin bozulması sonucu ortaya çıkabilir (Comelli, 2015). Ani duruşa maruz kalan bir ekonominin para birimi sert değer kayıplarına uğrayabilir ve dolayısıyla döviz kurunun oynaklığı artabilir. Daha açık olarak ani duruşa maruz kalan ekonomi para-kur krizi ile karşı karşıya kalabilir.

² Para politikası duruşu konusunda temel metin *Estrella ve Mishkin (1996)* çalışması olarak kabul edilebilir. Estrella ve Mishkin (1996) para politikası duruşunu 10 yıllık ve üç aylık tahvil faizi farkı olarak tanımlamıştır. Diğer yandan para politikası duruşu ABD (10Y) tahvilleri ve Fed politika faizi arasındaki prim (spread) olarak hesaplanan çalışmalar vardır. Spread'lerin azalması daraltıcı para politikası, artması ise genişletici para politikası işaret etmektedir (Well's Fargo: 2017). Avdjiev ve Hale (2018) göre ise para politikası duruşu Taylor Kuralı gereği olması gereken politika faizi ile Fed'in cari politika faiz oranı arasındaki fark olarak hesaplanabilir. 2008 finansal krizi sonrası yapılan çalışmalar Gelişen Piyasa Ekonomilerine yönelik sermaye hareketlerinin büyük ölçüde Fed para politikasından etkilendiğini savunmaktadır (Taylor, 2013; Mohanty, 2014; Bruno ve Shin, 2015; Rey, 2015; McKenna, 2021). Örneğin Rey (2015) çalışmasında, Fed para politikası duruşunun küresel risk iştahını ve küresel likiditeyi etkileyen temel faktör olduğu iddia edilmiştir. Dolayısıyla Fed para politikası duruşu, döviz kuru oynaklığını etkileyen temel küresel faktör olarak modelimizde yer almıştır.

³ Guidotti-Greenspan hipotezine göre Brüt Rezervler /Kısa Vadeli Borçlar oranı 1 olmalıdır. Bu oranın altındaki her değer borçların çevrilebileceğine yönelik endişeleri yükselterek ülke para birimini spekülâtif hale getirmektedir (Greenspan, 1999).

⁴ Ortalama fonlama maliyeti TCMB'nin çeşitli faiz koridoru içinde yer alan borç verme kanallarından piyasaya sağladığı likiditenin ortalama maliyetini göstermektedir. MB fonlaması bankaların en fazla kullandığı kısa vadeli fonlamanın içerisinde en büyük paya sahip olduğu için bankaların mevduat ve dolayısıyla kredi faizini belirlemelerinde temel kabul edilmektedir (Kara, 2015). Çalışmamızda politika faizi olarak bir haftalık repo faizi yerine ortalama fonlama maliyetini kullanmamızın nedeni hem fonlama maliyetinin tanımından, hem de TCMB'nin 2017 ve 2020 yıllarında olduğu gibi belli dönemlerde Geç Likidite Penceresini (GLP) politika faizi olarak kullanmasından dolayıdır (TCMB, 2017 ve 2020).

KAYNAKÇA

Ajao, M., G., Igbekoyi, O., E. (2013). The determinants of real exchange rate volatility in Nigeria. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. Vol 2. No 1. doi:10.5901/ajis/2013.2n1p459.

Arezki, R., Dumitrescu, E., Freytag, A., and Quintyn, M. (2014). Commodity prices and exchange rate volatility: lessons from South Africa's capital account liberalization. *Emerging Markets Review*, 19: 96.105.

Avdjiev, S., Hale, G. (2018). U.S. monetary policy and fluctuations of international bank lending. *BIS Working Papers*, No. 730. Monetary and Economic Department June 2018.

Baquerio, A., Diaz de Leon, A., Torres, A. (2002). Fear of floating of fera of inflation? The role of the exchange rate pass through. *Central Bank Economists Meeting*. Bank of Mexico. Autumn, 2002.

Bleaney, M. (2008). Openness and real exchange rate volatility: in search of an explanation. *Open Economies Review*, 19(2). 135.146.

Bruno, V., Shin, H., S. (2015). Capital flows and the risk-taking channel of monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 71. pp. 119-132.

Calvo, G., and Reinhart, C., M. (2002). Fear of floating. *NBER Working Paper*, 793. 2000. Quarterly Journal of Economics (forthcoming) 2002.

Calvo, G., Izquierdo, A., Talvi, E. (2002). Sudden stops, the real exchange rate, and fiscal sustainability: Argentina's lessons. *NBER Working Paper*, 9828, 2002.

Comelli, F. (2015). Estimation and out-of-sample prediction of sudden stops: do regions of emerging markets behave differently from each other? *IMF Working Paper. Institute for Capacity Development*, WP.15.138. June 2015.

Devereux, M.,B., Lane P.,R. (2003). Understanding bilateral exchange rate volatility. *Journal of International Economics*, 60 (2003). 109–132. doi:10.1016/S0022-1996(02)00061-2.

Dominguez, K.,M. (1998). Central bank intervention and exchange rate volatility. *Journal of International Money and Finance*, 17 (1998) 161-190.

Eichengreen, B., Hausmann, R., Panizza, U. (2003). Currency mismatches, debt intolerance and original sin: why they are not the same and why it matters. *NBER Working Paper Series*, 10036. 2003.

Estrella, A., and Mishkin, F., S. (1996). The yield curve as a predictor of U.S. Recessions. *New York Fed. Current Issues in Economics and Finance*, Vol. 2. No. 7. June 1996.

Fidora, M., Fratzscher, M., Thimann, C. (2007). Home bias in global bond and equity markets: the role of real exchange rate volatility. *Journal of International Money and Finance*, 26 (2007) 631-655

Greenspan, A. (1999). Currency reserves and debt. *Before the World Bank Conference on Recent Trends in Reserves Management*, Washington, D.C. April 29, 1999. Erişim Tarihi: 20/02/2021

<https://www.federalreserve.gov/BoardDocs/Speeches/1999/19990429.htm>

Hau, H. (2002). Real exchange rate volatility and economic openness: theory and evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 34. No. 3. Part 1 (Aug., 2002). pp. 611-630.

Hausmann, R., Panizza, U., and Stein, E. (2001). Original sin, passthrough, and fear of floating. M. I. Blejer and M. Skreb (Eds.), *Financial policies in emerging markets*. Cambridge: MIT Press. 2001.

Hausmann, R., Panizza, U., and Rigobon, R. (2004). The long-run volatility puzzle of the real exchange rate. *NBER Working Paper*, No. 10751 September 2004.

Ho, C., Mc Cauley, R., N. (2003). Living with flexible exchange rates: issues and recent experience in inflation targeting emerging market economies. *BIS Working Papers*, 130. Bank for International Settlements. 2003.

Kara, A., H. (2015). Faiz Koridoru ve Para Politikası Duruşu. *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB). Ekonomi Notları*. Sayı.2015-13. 19 Ağustos 2015.

Kılıncarslan, Z. (2018). Determinants of exchange rate Volatility: empirical evidence for Turkey. *JEFA- V.5-ISS.2-2018(5)*. p.204-213. doi: 10.17261/ Pressacademia. 2018.825.

McKenna, B. (2021). How sensitive are emerging markets to rising yields? *Wells Fargo*. International Commentary. March 2021.

Mohanty, M., S. (2014). The transmission of unconventional monetary policy to the emerging markets-an overview. *BIS Papers*. No 78.

Mpofu, T. (2016). The determinants of exchange rate volatility in South Africa. ERSA Working Paper. 604. May 2016.

Pesaran, M., Shin Y., Smith R. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16 (3) (2001), pp. 289-326.

Rey, H. (2015). Dilemma not trilemma: the global financial cycle and monetary policy independence. *NBER Working Paper Series*. 21162. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research, May (revised February 2018), www.nber.org/papers/w21162.

Rose, A., K. (1994). Exchange rate volatility, monetary policy, and capital mobility: empirical evidence on the holy trinity. *NBER Working Paper*, No. 4630. January 1994.

Shin, Y., Yu, B., Greenwood-nimmo, M., (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In: Sickles, R. C., Horrace, W.C (Eds.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt Econometric Methods and Applications*, pp. 281–314, 10.1007/978-1-4899-8008-3.

Stanick, J. (2006). Determinants of exchange rate volatility: the case of the new EU members. *Center for Economic Research and Graduate Education-Economics Institute, Discussion Paper*, No.158.

Taylor, J., B. (2013). International monetary policy coordination: past, present and future. *BIS Working Papers*. No 437.

TCMB (2017). 2018 Para ve Kur Politikası. 5 Aralık 2017. Erişim Tarihi: 22/02/2021
<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/6a7bcb27-bfce-4968-a63b-2f545f875be3/2018parakur.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-6a7bcb27-bfce-4968-a63b-2f545f875be3-m3fB7u3>

TCMB (2020). 2021 Para ve Kur Politikası. 16 Aralık 2020. Erişim Tarihi: 23/02/2021
<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/e3eb0402-2ea1-43f6-a75f-a17abda0131f/2021ParaKurTR.pdf?MOD=AJPERES>

Weel's Fargo (2017). Is the yield curve enough to predict recessions?. by John E. Silva, Azhar Iqbal, E, Harry Pershing. *Special Commentary*. September 17.