

TCMB'nin Döviz Kuruna Müdahalesinin Nedenleri Ve Sonuçları

Causes and Results of Exchange Rate Intervention under Inflation Targeting

Bora Sulu
Muğla Üniversitesi

Özet

Son zamanlarda, merkez bankalarının enflasyon hedeflemesi altında, kurlara yaptıkları müdahalelerin etkinlikleri iktisat yazınında sıkça tartışılmaktadır. Enflasyon hedeflemesi altında kurlara müdahalenin etkinliği üç açıdan incelenmektedir. Bunlar; iktisadi birimlerin beklentileri ve kurların varyansı, rezerv biriktirme ve sterilizasyon maliyeti üzerindeki etkileridir. TCMB 2003 yılından itibaren kurlara gerek dolaylı yöntem olan ihale yöntemi gerekse doğrudan satın alma yöntemi ile müdahale etmektedir. Bu çalışmanın amacı söz konusu üç açıdan TCMB'nin döviz müdahalelerini ve sonuçlarını araştırmaktır. Logit analizi sonucunda TCMB'nin enflasyon hedeflemesi altında kurlara iktisadi birimlerin beklentilerini etkilemek ve kurun varyansını minimize etmek için müdahale ettiği bulunurken, bu müdahalesi sonucunda; kurun varyansı artmış ve rezerv biriktirme adına sterilizasyon maliyetleri yükselmiştir. Bu doğrultuda, TCMB'nin kura alım yönündeki müdahalesinin sonucu sadece rezerv biriktirmek olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kur Müdahalesi, Para Politikası, Enflasyon Hedeflemesi

Abstract

Under inflation targeting, central banks exchange rate interventions are discussed frequently in the economic literature recently. Effectiveness of intervention in exchange rate under inflation targeting are examined from three perspectives. These are expectations of the actors and the impact on the variance, reserve accumulation and the cost of sterilization. Since 2003 the Central Bank of Turkey has intervened exchange rate with both direct and indirect methods. The purpose of this study is to examine the results of these three aspects of the CBRT and the foreign exchange interventions. We found that by logit analysis under the inflation targeting of CBRT as a result of the intervention of exchange rate is effect expectations of economic unit and reduce of exchange rate the variance; after the intervention the variance of exchange rate and cost of sterilization are increased. In this respect, the effectiveness of the intervention of the Central Bank exchange rate market is only reserve accumulation.

Key Words: Foreign Exchange Intervention, Monetary Policy, Inflation Targeting

I.GİRİŞ

Döviz kuru, gelişmekte olan ülkelerde makroekonomik fiyatları etkileyen temel büyüklüklerden biridir, bilhassa çağdaş para politikasının temelini oluşturan enflasyon hedeflemesinin maliyetlerinden biri de döviz kurlarındaki dalgalanmaların finansal ve reel kırılabilirliği artırmasıdır. Ortaya çıkan belirsizlikler döviz kurunun sapsmasını kolaylaştırmakta buda geçiş etkisiyle beraber fiyat istikrarını ve nispi fiyatları bozmaktadır¹. Döviz kurundaki dalgalanma geçiş etkisi ile birlikte fiyatları etkileyen temel büyüklük haline gelmekte², ticaretin daralması ile para ve vade uyumsuzluklarına yol açmaktadır (Hunt ve Isard, 2003).

Bu durum gelişmekte olan küçük dışa açık ülkeler için döviz kurunu önemli bir fiyat haline getirmekte, enflasyon hedeflemesi altında döviz kuruna müdahalenin gerek teorik gerekse ampirik açıdan tartışma konusu yapılmasına neden olmaktadır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)'da zımnî enflasyon hedeflemesi izlemeye başladığı 2003 yılından beri döviz kurlarına gerek doğrudan gerekse dolaylı yollardan, son yıllarda artan bir şekilde, müdahale etmektedir. Müdahalenin temel nedeni kurlardaki dalgalanmaların enflasyon hedefine olan etkisini minimize etmek olarak ortaya konmaktadır.

Bu çalışmanın temel araştırma konusu, enflasyon hedeflemesi altında piyasada belirlenmesi gereken döviz kuruna merkez bankasının neden müdahale ettiğini bulmak, bir başka deyişle ekonomik nedenlerden kaynaklanan kaygılardan dolayı mı yoksa başka nedenlerden mi müdahale ettiğini ortaya koymak ve kura yönelik müdahalenin sonuçlarını incelemektir³. Bu doğrultuda çalışmanın temel tezi, *enflasyon hedeflemesi altında kura müdahalenin tek sonucu kısa vadeli sermaye hareketlerinin bir güvencesi olarak rezerv biriktirmektir* şeklindedir. Bir başka şekilde ifade etmek gerekirse, para politikasında var olan durumu korumak TCMB'nin döviz kuru müdahalesinin amacıdır⁴. Bu amaç doğrultusunda ilk olarak enflasyon hedeflemesi ve enflasyon hedeflemesi altında kura müdahalenin teorik temelleri verilecektir. İkinci bölümde merkez bankalarının enflasyon hedeflemesi altında kura müdahalesini ve etkinliğini araştıran çalışmalar gözden geçirilecektir. Daha sonra TCMB'nin döviz kuru piyasasına yaptığı müdahalenin nedeni logit modeli ile ortaya konulacak ve bu müdahalenin sonuçları incelenerek değerlendirilecektir.

II. ENFLASYON HEDEFLERİ VE DÖVİZ KURLARININ ENFLASYON HEDEFLERİNE ETKİSİ

¹ Enflasyon hedeflemesi esnek bir politika olduğundan, enflasyon hedeflemesi altında döviz kuru gibi makro ekonomik büyüklüklere müdahale edilmemesi gerekmektedir. Esneklik vasıtası ile maruz kalınan dışsal şoka karşı nispi fiyatların hızlı bir şekilde uyarlanması arzu edilmektedir.

² Örneğin, Süslü (2005) yaptığı çalışmada döviz kurundaki dalgalanmanın iki aylık bir gecikme ile enflasyon beklentisini % 40 etkilediğini ortaya koymuştur. Yine buna benzer bir çalışmada Baydur ve Baldemir (2003), döviz kurunun geçiş etkisinin % 40'lara ulaştığını ortaya koymuştur. Kara v.d (2005) ise Türkiye'de kısa vadede geçiş etkisinin olmadığını ancak uzun vadede halen bu etkinin var olduğunu ortaya koymuşlardır.

³ Bir başka neden olarak, merkez bankasının politik kaygılarından dolayı rezerv biriktirmek amacı kastedilmektedir.

⁴ Var olan durumdan kast edilen, döviz kurunun uluslararası yatırımcı için risk primi olmasını engellemek bu sayede fiyat istikrarını sağlamaktır.

Enflasyon hedeflemesi, merkez bankasının resmi olarak nicel bir enflasyon hedefini veya hedef aralığını belirli bir zaman için (para politikasının birincil amacının fiyat istikrarı olması kaydıyla) iktisadi birimlere açıklamasıdır (Bernanke v.d., 2001, 3-5). Enflasyon hedeflemesi iktisadi birimlerin enflasyon beklentisi ile gerçekleşen enflasyonun arasındaki farkın sıfır olduğu durum olarak da tanımlanabilir (Svensson,1999:2-3). Gerek teoride gerekse pratikte iki tür enflasyon hedeflemesi söz konusudur: Katı enflasyon hedeflemesi ve esnek enflasyon hedeflemesi.

$$\begin{aligned}\pi_t - \pi_{t-1} &= \lambda y_t + \beta R_t + \varepsilon_t \\ \lambda y_t + \beta R &= 0 \\ L_t &= \frac{(\pi_t - \pi_t^e)^2}{2} = 0\end{aligned}\quad (1)$$

Katı enflasyon hedeflemesi merkez bankasının kayıp fonksiyonunun sadece enflasyon açığından oluştuğu, reel şokların dikkate alınmadığı durumdur. (1) nolu denklemde görüldüğü gibi katı enflasyon hedeflemesi altında çıktı açığı ve reel kur dikkate alınmamış, kayıp fonksiyonu sadece enflasyon açığından oluşmuştur. Buna karşılık (2) nolu denklemde görüldüğü gibi esnek enflasyon hedeflemesi ise, çıktı açığı, reel kur gibi değişkenlerinde dikkate alındığı durum olarak tanımlanabilir. Nitekim enflasyon hem çıktı açığının hem de reel kurun pozitif bir fonksiyonu haline gelmektedir (Svensson, 1997; Agenor, 2001).

$$\begin{aligned}\pi_t - \pi_{t-1} &= \lambda y_t + \beta R_t + \varepsilon_t \\ \lambda y_t + \beta R &> 0 \\ L_t &= \frac{(\pi_t - \pi_t^e)^2}{2} + \frac{\lambda y_t^2}{2} + \frac{\beta R_t^2}{2} = 0\end{aligned}\quad (2)$$

Enflasyon hedeflemesinin en temel özelliği açık ve nicel enflasyon hedefinin bulunmasıdır. Burada açık bir şekilde ortaya konan enflasyon oranının iki temel rolü bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, para politikası ve enflasyon için bir nominal çapa görevini; ücret ve finansal piyasalar için ise bir koordinasyon görevini üstlenmesidir. İkinci rolü ise, para politikası için şeffaf bir rehber görevi görmesidir (Leiderman ve Svensson,1995, 5).

Enflasyon hedeflemesinde parasal büyüklükler ve/veya döviz kuru ara hedefleri için açık bir taahhüt getirilmesine engel olmaması enflasyon hedeflemesinin en önemli özelliğidir. Buradaki şart, para otoritesinin gelecekteki enflasyon hedefi ile tutarlı olmak kaydıyla çeşitli para politikası enstrümanları için zaman patikası ortaya koyabilmesidir (Stone, 2003, 2-4).

Bu doğrultuda çağdaş para politikası esnek enflasyon hedeflemesi ile beraber sadece fiyatları değil makroekonomik özellikle de finansal istikrarsızlığı dikkate alan bir yapıya dönüşmeye başlamıştır. Ancak bu durum aynı zamanda çağdaş para politikasının bir kısıtı haline gelmekte, politika değişkeni olan faiz değişkeni hem fiyat hemde finansal istikrarı sağlayacak yeterlilikte araç olmaktan

çıkılmaktadır⁵. Gelişmekte olan ülkelerde amaç ılımlı bir enflasyon olduğundan fiyat istikrarına yönelik olarak toplam talebi kıstamak için kullanılan faiz enstrümanı sermaye hareketlerini artırmakta, merkez bankaları sterilizasyon işlemi için daha fazla varlık satmasına ve piyasa faizinin yükselmesine neden olmaktadır. Sermaye akımları hızlandıkça dış ticaret açığı artmakta ve politik güç piyasaya geçmekte, para politikasının etkinliğini azaltmakta hem de parasal bağımsızlığı etkilemektedir⁶.

Aynı zamanda katı enflasyon hedeflemesinin en önemli kısıtı reel fiyatların bozulduğu bir ortamda düzeltici mekanizma olan nominal fiyat mekanizmasının çalışmamasıdır. Reel fiyatlardaki bu bozulma istikrar ve rekabetçi fiyattaki bozulmayı da beraberinde getirmekte, bu da beklentileri olumsuz etkileyerek fiyat istikrarını tehdit eder konuma gelmektedir.

Özellikle küreselleşme ile beraber ulusal para politikalarının yerini global politikalara bırakması, küçük dışa açık merkez bankalarının global anlamda bağımsızlıklarını kaybetmelerine neden olmaktadır. Hatta böyle bir ekonomik ortamda kontrol edebildikleri tek değişken olan enflasyon, global likidite tarafından belirlenir hale gelmektedir. Küresel likidite ve dünya faiz oranları yatırım ve tüketim kararlarını etkiler hale gelmiş, hatta yatırım ve tüketim kararlarının dünya faizine olan duyarlılığı artmıştır. Bu durum ulusal politikaların uluslararası piyasalar tarafından belirlenmesine neden olmuştur. Uluslararası piyasaların egemen güç olması TCMB gibi küçük dışa açık merkez bankalarının nominal değişkenleri kullanarak reel değişkenleri etkilemesi boş bir girişim olarak karşımıza çıkmaktadır.

Merkez bankalarının nominal faiz ile yabancı mal ve yerli mal tüketim oranını belirlemesi, aynı zamanda reel fiyatın belirlenmesi anlamına gelmektedir. Uzun dönemde reel fiyatlarda denge sağlanacağından ulusal faiz oranı ile dünya faiz oranı eşitlenmesi nominal faiz oranını enstrüman aracı olarak etkinliğini yitirmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla dışa açık bir ekonomide uzun dönemde kontrol edilebilir değişken, reel kur haline gelmektedir⁷.

Bu anlamda Türkiye gibi dışa açık küçük ülkeler için kur stratejik bir değişken haline gelmektedir.⁸ Reel kur sadece fiyat ve finansal istikrarın doğrudan ve dolaylı belirleyicisi haline gelmemekte aynı zamanda verimliliğin ve üretimin belirleyicisi olmaktadır. Uzun vadede fiyat istikrarının belirleyicileri etkin kaynak dağılımı ekonomik ve finansal istikrar olduğuna göre rekabetçi reel kur tesis edilmeden fiyat istikrarına ulaşmak imkânsız hale gelmektedir.

⁵ Faiz enstrümanı finansal istikrarı sağlayamadığı gibi Türkiye gibi dışa açık küçük ülkelerde döviz kuru ve beklenti kanalı ile finansal istikrara zarar da vermektedir.

⁶ Faiz oranı yükseldikçe sermaye akımlarından dolayı para arzı daha da artmakta, bu durum fiyatları dahada istikrarsızlaştırmasına neden olmaktadır. Dışa açık küçük bir ülkenin para otoritesinin para miktarını ve döviz kurlarını aynı anda kontrol edememesi para politikası üzerine baskı meydana getirerek para politikasının kısıtlanmasına neden olur. Bakınız Cordero (2008).

⁷ Uluslararası piyasalara entegre olmuş para politikasının etkisi ancak beklenilmeyen bir etki yaratıldığında ortaya çıkacaktır. Ancak piyasa güçleri bu politikayı uzun vadede anlamsız hale getirecektir. (Clarida, Gali, Gettler, 2002).

⁸ Çağdaş para politikasında beklentileri şekillendiren sadece ulusal politikalar değil aynı zamanda uluslararası politikalar ve kurumlardır. Bu durum döviz kurunu olduğundan daha stratejik bir hale getirmektedir.

Ekonomik şokların kaynakları ve varlık fiyatlarının belirleyicisi uluslararası piyasalar oldukça şokların kaynakları varlıkların fiyatları belirsizleşmekte bu durumda Poole analizi yetersiz hale gelmekte, para veya faizin yeni araçlar ile desteklenmesi gerekmektedir. Bu durum merkez bankalarını zımni yada açık olarak başka araçları kullanmaya yöneltmektedir. Sonuç da Türkiye gibi ülkeler katı enflasyon hedeflemesi yerine çoklu hedef uygulamasına geçip hem denge reel kur oranını hem de fiyat istikrarını dikkate alan amaç fonksiyonu oluşturmak zorundadırlar. Bu politika, esnek enflasyon hedeflemesi yanında nominal kurlara reel kur denge değerinden sapma durumunda müdahale şansı tanımaktadır. Böylece katı enflasyon hedeflemesinin yarattığı denge fiyatlarından sapma problemlerinden de kurtulma şansı sağlamaktadır.

Dolayısıyla dışa açık bir ekonomide merkez bankasının tepki fonksiyonunda finansal istikrar ve kur dalgalanmaları da dikkate alınmakta ve bu anlamda esnek enflasyon hedeflemesi izlenilmektedir. Esnek enflasyon hedeflemesi altında kura müdahale, kur değerinin istikrarlı ve rekabetçi olmasıyla ilgilidir.

Döviz kuru ticarete konu olan ve olmayan malların reel fiyatı olarak ve/veya varlık fiyatı olarak toplam talebi birçok yoldan etkiler⁹. Bilhassa dışa açık küçük bir ekonomi için döviz kurları para politikası açısından hem net ihracat kanalı hem de varlık fiyatları kanalı ile fiyatları dolayısıyla büyümeyi etkileyen stratejik bir fiyat konumuna gelmektedir.

En basit etkileme kanalı, dışa açık bir ekonomide faiz ve kurun getiri olarak birbirine rakip iki finansal araç olabilmesidir. Faizler yükselince ulusal para değer kazanmaya başlar. Kurun değer kaybı ile beraber finansal ve finansal olmayan kesimin yabancı para cinsinden yükümlülüğü artar. Bu durumda ters seçim tehlikesi artar. Bankacılık sektörü yanlış krediler verir. Bu kredilerin batması hem maliyetleri artırır, hem de büyüme hızını olumsuz etkiler. Bütün bu gelişmeler fiyat beklentilerini artırır.

Döviz kurlarının fiyatlar üzerindeki diğer bir etki kanalı net ihracattır. Para politikasındaki değişiklik ulusal yatırımların getirisi ile yabancı yatırımların getirisinin nispi yapısını etkiler. Daraltıcı para politikası ulusal varlıkların getirilerinin nispi değerini artırır. Bu durum ulusal paranın değerini artırır, reel kurdaki bu istikrarsızlık ticarete konu olan sektördeki üretimin ticarete konu olmayan sektörlere kaymasına neden olur. Bu durumda işgücünün bir kısmı ticarete konu olmayan sektöre kayarken bir kısmı da işsiz kalır. Bu süreç, toplam talebin istikrarsızlaşmasına, kaynak dağılımını bozulmasına ve dış ticaret açıklarına neden olarak uzun vadede fiyat istikrarının bozulmasına yol açar.

Döviz kurlarının fiyatları etkilemesinin diğer bir yolu reel fiyattır. Kurlar hiçbir zaman denge koşullarından bağımsız olmadığından, ekonomideki dengesizlik kurların da denge değerinin bozulmasına neden olur. Dış ticaret açıkları ile birlikte sermaye akımları ticarete konu olmayan mal fiyatının göreceli yükselmesine, yani reel fiyatın artmasına sebebiyet verir. Kurun denge değerinin bozulması dış ticaret açıklarının artmasına ve reel fiyatların daha da bozulmasına neden olarak fiyat beklentilerinin yükselmesine yol açar. Bu açıdan bakıldığında enflasyon

⁹ Varlık fiyatlarının getirileri, sadece bugünün para politikasını değil aynı zamanda gelecekteki para politikası duruşunu da temsil etmektedir. Bakınız Gürkaynak v.d (2005)

hedeflemesinin en önemli kısıtı, reel fiyatların bozulduğu bir ortamda düzeltici mekanizma olan nominal fiyat mekanizmasının çalışmamasıdır. Reel fiyatlardaki bozulma istikrarlı ve rekabetçi kurun da bozulmasına neden olmakta; kurun denge değerinden uzaklaşması, reel kararların bozulmasına ve uzun vadede iktisadi birimlerin fiyatlama davranışlarının olumsuz etkilemesine yol açmaktadır. Fiyat beklentilerindeki bu artışı istemeyen para otoriteleri kura değerlendirilmesinin tersi yönünde müdahale etmek zorunda kalmaktadırlar (Epstein ve Yeldan, 2008: 16-17).

Çağdaş makro ekonomik ortamda bütün fiyatlar birbirine bağlıdır, özellikle beklentiler ve ekonomideki istikrarsızlığın birbirini beslediği kabul edildiğinde herhangi bir makro ekonomik politikanın sonucu sadece seçilen aracın kendisine bağlı değildir; ekonomideki beklentilere ve makro ekonomik istikrarsızlığa da bağlıdır.

III. ENFLASYON HEDEFLEMESİ ALTINDA DÖVİZ KURUNA MÜDAHALENİN NEDENLERİ

Enflasyon hedeflemesi altında ortaya çıkan döviz müdahalesinin esas amacı enflasyon beklentisine karşı savunmacı bir para politikası izlemek olup, müdahalenin amacı kesinlikle belirli bir döviz kuru oranını korumak değildir. Bu anlamda enflasyon hedeflemesi altında kura yapılan müdahalenin dört nedeni bulunmaktadır.

Enflasyon hedeflemesi altında kura yapılan müdahalenin birinci ve en önemli nedeni finansal istikrarı sağlamaktır. Finansal piyasalardaki istikrarsızlık varlık fiyatlarındaki dalgalanmayı beraberinde getirecektir. Varlık fiyatlarında dalgalanma sadece fiyat beklentilerine değil aynı zamanda reel ekonomiye de etki etmektedir. Eğer ülkenin borç stoku veya kısa dönem kredi arzı yüksek ise varlık fiyatlarındaki ani azalma hem tüketim hem de yatırım harcamalarının azalmasına, bu durum da bilanço kanalı ile bankacılık sektörünün bilançolarının ve kredi arzının daralmasına yol açarak çıktı açığının artmasına neden olmaktadır. Bunun tam tersi ise balon ekonomisinin oluşmasına yol açmaktadır (Goodhart ve Hofmann 2000).

Kurlara müdahalenin ikinci nedeni, döviz kurlarındaki dalgalanmaları minimize etmektir. Esnek kur altında kur fiyatları iktisadi birimlerin beklentilerine bağlı olduğu için, beklentilerdeki bozulma yukarıda bahsedilen kanallar vasıtası ile fiyatlarda istikrarsızlığa neden olarak enflasyon hedeflemesine zarar vermektedir.

Kurlarda öngörülmeleyen dalgalanmalar, hem kısa dönemde hem de uzun dönemde ekonomiye zarar verir. Bu zararın en önemli sonucu güven kaybına yol açmasıdır. Ortaya çıkan güven kaybıyla beraber para ikamesi süreci hızlanır. Bu durum, döviz kurunun avantajı olarak kabul edilen son borç verme gücünü kısıtlar (Calvo&Reinhart, 2002).

Kurlara müdahalenin üçüncü nedeni uluslararası rezervleri yönetmektir. Açıklarını kısa vadeli sermaye ile kapatmak zorunda olan ülkeler, uluslar arası rezervleri sermaye hareketlerinin sigortası olarak görürler ve esnek kur altında bile rezervlerini arttırmaya çalışırlar. Bu durumda kurlara müdahalede bulunurlar. Müdahale esas olarak spekülatif kazanç sağlamak isteyenlere karşı olduğu sürece, enflasyon hedeflemesinin önemli özelliklerinden biri olan şeffaflık göz ardı edilebilir bir unsur haline gelmektedir. Ancak müdahaleler (bilhassa yüksek rezerv tutmak amacıyla) alışkanlık haline gelmemelidir (De Gregorio and Tokman, 2005, s.34).

Esnek kur altında kura müdahalenin nedeni olan rezerv biriktirmenin bir diğer önemli etkisi dışa açık ekonomilerde para politikasının etkinliğini artırmasıdır. Rezerv oranındaki artış, eğer paranın kaynağı dış varlıklar ise, aynı faiz düzeyinde daha düşük enflasyon oranı anlamına gelmekte böylece hem para miktarı hem de kur, faiz oranı kullanılmadan kontrol edilmektedir. (Cordero, 2008).

Merkez bankasının enflasyon hedeflemesi altında esnek kurlara müdahale etmesinin dördüncü nedeni piyasaları geliştirmektir. Enflasyon hedeflemesi altında fiyatların esnek olması gerekmektedir. Böylece ortaya çıkacak olan içsel ve dışsal şoklar absorbe edilecektir. Ancak fiyatların esnek olması için piyasaların derin ve likiditesinin yüksek olması gerekmektedir. Oligopolcü yapıda olan piyasalar fiyatların yapışkan olmasına neden olmakta bu da piyasaların absorbe yeteneğini ortadan kaldırmaktadır. Bu durumda merkez bankaları piyasalara bir oyuncu gibi müdahale etmekte ve tam rekabet şartlarını sağlamaya çalışmaktadır.

Müdahale sonucunda döviz kuru iki yoldan etkilenmektedir (De Gregorio and Tokman, 2005). Birincisi, yukarıda da değinildiği gibi portfolyö kanalıdır. Yatırımcıların portföylerindeki paraların dağılımdaki değişiklik döviz kuru oranının değişmesine neden olur. Ancak gelişmekte olan ülkelerde finansal piyasalar derin olmadığı için portföydeki müdahalenin hacmi küçük olduğundan, müdahalenin etkisi de küçüktür.

Döviz kuruna yapılan müdahalenin ikinci etkisi ise sinyal vasıtası ile iktisadi birimlerin beklentilerini etkilemektir. Burada temel varsayım, müdahalenin gelecekteki para politikasının yönü hakkında sinyaller sağlamasıdır. Böylece gelecekte döviz kurunun değerlendirilmesinden kaynaklanan enflasyon baskısını ortadan kaldırmayı hedeflerler. Bu aynı zamanda piyasada belirlenen gelecekteki kur ile ilgili iktisadi birimlere bilgi sağlar. Döviz kurundaki belirsizlik arttıkça döviz kuru volatilitesi artarak enflasyon beklentisini de artırmakta, fiyat istikrarını zora sokmaktadır (Baydur ve Süslü, 2004).

Enflasyon hedeflemesi altında, kura müdahale iki şekilde gerçekleşmektedir. Birincisi doğrudan yöntemdir. Doğrudan yöntemde, merkez bankası bir oyuncu olarak kur piyasasında döviz alıp satmaktadır. Diğer yöntem ise ihale yöntemidir ki, Merkez Bankası önceden ihale tarihlerini ve miktarını duyurarak doğrudan oyuncu olmadan beklentileri etkilemeyi amaçlar.

Merkez bankasının enflasyon hedeflemesi altında kurlara yaptığı müdahalelerin başarısı merkez bankasının güvenilirliğine ve uyguladığı kur politikasının şeffaflığına bağlıdır. Aksi takdirde piyasa merkez bankasının beklentilerinin tersi pozisyon almasına neden olur.

IV. LİTERATÜR TARAMASI

Kurlar ile mücadelede temel tartışma konusu, kurlara hangi durumlarda müdahale edileceği ve müdahalenin etkinliğidir. Bilhassa esnek döviz kuru altında merkez bankasının müdahalesinin etkili olmadığı sonucuna varan çalışmalar olduğu gibi, merkez bankasının müdahalesinin sinyal açısından önemli olduğunu savunan çalışmalar da vardır.

Bu konuda yapılmış araştırmaların başında Ito'nun 2002'de yaptığı çalışma gelmektedir. Çalışmada esnek kur altında Japonya Merkez Bankası'nın kurlara yaptığı müdahalenin etkinliği probit analizi ile araştırılmıştır. Ito'nun probit analizi ile oluşturduğu regresyon denklemi bir tepki fonksiyonudur. Oluşturulan tepki

fonksiyonunda, merkez bankasının Yen satın alım miktarı temel belirleyicidir. Eğer merkez bankası kura müdahale etmiyor ise değer sıfır, müdahale ediyor ise bir olacaktır. Bu doğrultuda söz konusu tepki fonksiyonundan yola çıkarak Ito çalışmasında temelde iki soruya cevap aramaktadır. Merkez bankası kura ne zaman ve nasıl müdahale etmektedir ve kura müdahalesinin etkinliği nedir? Bunu ölçmek için tepki fonksiyonunu; kurdaki kısa vadeli sapma, (burada kısa vade t değeri ile t-1 değeri), orta vadeli sapma (kurun t değeri ile t-21 arasındaki değeri arasındaki fark) ve uzun vadede kurun sapması olarak oluşturmuştur. Ito modele kura müdahalesinin gecikmeli değerini de eklemiştir. Modelden elde edilen sonuçlara göre, merkez bankası kurdaki değişimlerin tersi yönünde ve kurdaki uzun vadeli sapmaya göre müdahale etmektedir.

Ito ve Yabu'nun (2007) çalışması, Ito'nun (2002) çalışmasına benzemektedir. Çalışma sonucunda, Japonya Merkez Bankası'nın Yen'in değerlendirilmesine izin vermeyen müdahaleler yaptığı ve müdahaleyi daha çok kurdaki uzun vadeli sapmaya göre yaptığı sonucuna ulaşılmıştır (Ito ve Yabu, 2007).

Horvath'ın (2007) çalışması, Ito'nun (2007)'nin çalışmasına dayanmaktadır. Çalışmada Çek Cumhuriyeti için enflasyon hedeflemesi altında döviz kuru müdahalesinin sonuçları probit analizine dayanılarak yapılmıştır. Ito'nun çalışmasına konu olan modele kayıp fonksiyonu şeklinde ifade edilen enflasyon hedeflemesi de dahil edilmiştir. Ortaya konulan model yine probit modeli olup; Çek Merkez Bankası ulusal para alıyor ise +1, Euro satın alıyor ise -1 olacak şekilde bağımlı değişken oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda Çek Merkez Bankası, Japonya Merkez Bankası'nın yaptığı gibi kurdaki değişimin tersi yönde müdahale yapmıştır. Ancak Japonya Merkez Bankası'nın aksine Çek Merkez Bankası kurlarda orta vadedeki oynaklık artıyor ise müdahale etmiştir. Enflasyon hedefindeki bir sapmanın kurlara müdahalede bir etkisi olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır (Horvath, 2007).

Çek Merkez Bankasının enflasyon hedeflemesi altında kurlara yaptığı müdahalenin etkinliğini araştıran bir başka çalışma ise Holub (2004)' un çalışmasıdır. Holub çalışmasında, enflasyon hedeflemesi altında kurdaki müdahalenin etkinliğini üçe ayırarak incelemiştir: Hedef tutarlılığı, rejim tutarlılığı ve süreç tutarlılığı. Holub'a göre enflasyon hedeflemesi altında merkez bankasının kura yaptığı müdahale faiz enstrümanı ile çelişmeyecek, faiz enstrümanı sonucu ortaya çıkan kur dengesizliklerini giderici yönde olmalıdır. Bunun yanında enflasyon hedefiyle çelişmeyecek, hedefi destekleyecek bir müdahale olmalıdır. Holub çalışmada üç önemli sonuca vurgu yapmıştır. İlk olarak, merkez bankalarının kura müdahalesi en fazla 2-3 ay etkili olmaktadır. İkincisi, kura yapılan müdahalenin temel nedenlerinden biri olan sterilizasyonun maliyeti güvenilirlik ve esneklik olmaktadır. Üçüncüsü ise, müdahalenin miktarı arttıkça enflasyon hedeflemesi rejimi olumsuz etkilenmektedir.

Kim ve Sheen (2002)'in çalışması ise esnek kur altında Avustralya Merkez Bankası'nın neden müdahale ettiği üzerinde durmaktadır. Kim ve Sheen'in probit modeli uyguladıkları çalışmalarında, Avustralya Merkez Bankası dört temel nedenden dolayı kura müdahale etmektedir. Bunların en başında, döviz kurlarında olası dalgalanmaları azaltmak ve kurun trend etrafında seyretmesini sağlamak gelmektedir. Bunun yanında kura müdahalesinin, faiz farklılıklarından kaynaklanan

sermaye girişlerini sterilize etmek ve rezervleri artırmak gibi tali amaçları da bulunmaktadır (Kim ve Sheen, 2002).

Enflasyon hedeflemesi altında döviz kuruna yapılan müdahalenin nedenlerini araştıran bir başka çalışma ise Ballie ve Osterberg (1997)'in çalışmasıdır. Çalışmada G-7 ülkelerinin bankalarının döviz kuruna müdahale etmesinin temel nedeni araştırılmıştır. Çalışmada, Ito'nun çalışmasına benzer olarak, kura müdahalenin etkinliği sinyal kalitesi açısından tartışılmıştır. Çalışmada merkez bankasının kur alım ve satım işlemleri için ayrı probit modeli uygulanmış olup, çalışma sonucunda Hovart ve Ito'nun sonuçlarında olduğu gibi merkez bankaları kura dalgalanmanın tersi yönde müdahale etmektedir. Kurlara yapılan müdahalenin dalgalanmayı azaltmadığı aksine artırdığı sonucuna ulaşmışlardır (Ballie ve Osterberg, 1997).

Buna karşılık Domaç ve Mendoza (2004) Meksika ve Türkiye gibi enflasyon hedeflemesi uygulayan iki ülke için döviz kuru müdahalelerinin etkinliğini araştırmışlardır. Domaç ve Mendoza'ya göre esnek enflasyon hedeflemesi altında döviz kuruna müdahale hem döviz kurunun dalgalanmasını azaltmakta hem de enflasyon hedeflemesinin güvenilirliğini artırmaktadır. Domaç ve Mendoza'nın ulaştığı bu sonuca Yılmaz, Kудay (2007) ve Roger v.d. (2009)'da ulaşmışlardır. Esnek enflasyon hedeflemesi altında kura müdahalenin, ortaya çıkan olası şokların etkilerini minimize ettiğini ortaya koymuşlardır. Bergonza ve Broto (2010) gelişmekte olan ülkeleri enflasyon hedeflemesi izleyen ve izlemeyen ülke olarak ikiye ayırmış ve esnek kur altında döviz kuruna müdahalenin daha çok enflasyon hedeflemesi izleyen ülkelerde yapıldığı, bunda en büyük neden olarak da döviz kuru dalgalanmasının enflasyon hedeflemesi altında daha fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Aynı zamanda diğer yazarlar gibi, esnek enflasyon hedeflemesi izlemenin kur dalgalanmalarını azalttığını ortaya koymuşlardır.

Mohanty ve Turner (2005) ise çalışmalarında esnek kurlara yapılan müdahalenin sonuçlarını incelemişler, sterilizasyon maliyetleri üzerinde durmuşlardır. Mohanty ve Turner'a göre sterilizasyon maliyetlerinin en önemlisi, para piyasası faiz oranlarının yükselmesidir. Faiz oranlarının yükselmesi uzun vadede ulusal parayı daha değerli hale getirmektedir. Ortaya çıkan diğer bir maliyet ise, varlık fiyatlarının nispi değerleri değiştikçe, portföy yapısı değişmekte ve para politikasının etkinliği azalmaktadır. Sterilizasyon maliyeti arttıkça bütçe dengesi olumsuz etkilenmekte ve makro ekonomik istikrarsızlık ortaya çıkmaktadır.

Türkiye için yapılan çalışmaların başında, Akıncı v.d (2005)'nin yaptıkları çalışma gelmektedir. Çalışmada, 2002-2005 yılları arasında TCMB'nin döviz kuruna müdahalesinin ortalama döviz kuru değeri ve döviz kuru dalgalanması üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışma Domaç ve Mendoza'ya vurgu yaparak ince ayarlı kur müdahalesinin enflasyon hedeflemesi altında, hem finansal istikrarı sağlayacağını hem de kurun enflasyon üzerindeki etkisini azaltacağını ortaya koymaktadırlar. Çalışmada hem probit modeli hemde Granger nedensellik testi yapılmıştır. Probit modeli, Ito'nun modeline benzemektedir. Modelde kukla değişken, merkez bankasının döviz kuruna yaptığı müdahaledir. Modeli oluşturan diğer değişkenler döviz kurunun ortalama değeri ve döviz kuru dalgalanmasıdır. Çalışma sonucunda TCMB'nin müdahale olasılığı, döviz kurunun dalgalanması ve döviz kurunun denge değerinden uzaklaşmasıyla artmaktadır. Ancak çalışmanın önemli

bir sonucu olarak merkez bankasının döviz kuru müdahalesinin iktisadi birimlerin döviz kuru beklentilerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı ortaya çıkmıştır (Akıncı v.d., 2005).

Türkiye için yapılan bir başka çalışma ise, Herrera ve Özbay (2005)'in çalışmasıdır. Çalışmada, tobit yöntemi ile merkez bankasının esnek kur altında etkinliği araştırılmıştır. Çalışma sonucunda merkez bankasının döviz kuruna müdahalesinin döviz kuru dalgalanmasına etki etmediği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında merkez bankasının döviz kuruna müdahalesinin temelini, geçmişteki müdahalesinin değeri olduğunu ortaya koymuşlardır (Herrera ve Özbay, 2005).

TCMB'nin kura müdahalesinin kurdaki oynaklığa etkisini inceleyen bir diğer çalışma da Tunay (2008)'in çalışmasıdır. Tunay çalışmasında Arfima Garch ve Arfima Figarch yöntemi ile 1999-2008 yılları arasında gerek bütün dönemi gerekse kriz sonrası dönemi incelenmiştir. Çalışma sonucunda Tunay merkez bankasının gerek bütün dönem gerekse kriz dönemi sonrasında, kurlara yaptığı müdahalenin kurların oynaklığını artırdığını bulmuştur. Kurlardaki oynaklığı etkileyen temel faktör olarak faiz oranı ve ödemeler dengesi bulunmuştur (Tuna, 2008).

Konu ile ilgili Türkiye ekonomisi için yapılan çalışmalar incelendiğinde, enflasyon hedeflemesi altında TCMB'nin kur politikasının kurlarda dalgalanmaları artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada literatüre ek olarak kur politikalarının sadece dalgalanmalar üzerine olan etkisinin yanı sıra, aynı zamanda beklentiler, rezervler ve sterilizasyon maliyetleri etkileri de incelenmektedir.

V. MAKROEKONOMİK MODEL

Bu bölümde merkez bankasının esnek kur altında kura yaptığı müdahalenin nedenleri bir model çerçevesinde gösterilecek ve bu modelden yola çıkılarak TCMB'nin kura yaptığı müdahalenin nedenleri ampirik olarak test edilecektir.

Dışa açık küçük bir ülke için Dornbusch (1994), Agenor (1994, 2001) ve Woodford (2009) modellerinden yola çıkılarak esnek kur altında merkez bankası için kayıp fonksiyonu oluşturulacaktır. Enflasyon hedeflemesi politikası izleyen bu ülke küçük ve dışa açık olduğundan dolayı döviz kurundaki olası sapmalar kayıp fonksiyonunun da dalgalanmasına, dolayısıyla enflasyon hedefinden sapmaya neden olacaktır.

$$\pi = -\alpha y + \lambda r - \lambda \theta e + m \quad (3)$$

$$\pi^e = \alpha \pi_N + (1 - \alpha) e_t^e \quad (3.1)$$

$$y_t = -(r - \pi_T^*) + (e - \pi_N) \quad (4)$$

$$r = r^* + e^e \quad (5)$$

Denklemlerde π enflasyon oranını, π_N ticarete konu olmayan malların enflasyon oranını, π_T^* ticarete konu olan mal enflasyonunu, m para miktarını, y çıktı açığını, r nominal faiz oranını, r^* dünya faiz oranını, e ise (logaritmik olarak) reel kuru temsil etmektedir.

İlk olarak Dornbusch'un modelinden yola çıkılarak dışa açık bir ülke için para arzı denklemi enflasyon için çözümlenerek Phillips eşitliği oluşturulmuştur. (3)

nolu denklem dışa açık bir ekonomideki Phillips eşitliğini göstermektedir. Denklemde görüldüğü gibi enflasyon oranı dışa açık bir ekonomide sadece faizlerin bir fonksiyonu değil aynı zamanda kurların da bir fonksiyonu haline gelmektedir. (4) nolu denklem dışa açık bir ülkedeki toplam talebi vermektedir. Toplam talep hem reel faizin hem de reel kurun bir fonksiyonu olmaktadır. Reel kuru toplam talebi pozitif yönde etkilemektedir. (3) ve (4) nolu denklem beraber incelendiğinde fiyat istikrarının aynı zamanda çıktı açığına, çıktı açığını da kura bağlı olduğu görülmektedir.

Dolayısıyla fiyat istikrarı için reel kur stratejik bir değer kazanmaktadır (Epstein ve Yeldan, 2009). (5) nolu denklem faiz koşulunu ortaya koymaktadır. Buna göre, faiz dünya faizinin pozitif fonksiyonu iken, kurun azalan bir fonksiyonu olmaktadır. (5) nolu denklemi (4) nolu denkleme yerleştirip düzenlediğimizde;

$$y_t = -\left((r^* - e^e) - \pi\right) + (e - \pi_N) \quad (6)$$

(6) nolu denkleme ulaşıyoruz. (6) nolu denklem incelendiğinde dışa açık bir ekonomide toplam talep hem reel kurun hem de kur beklentisinin bir fonksiyonu olmaktadır. Kur beklentisi veya reel kur arttıkça çıktı da beraberinde artacaktır. Ulaştığımız toplam talep eşitliğini (4) nolu denkleme yerleştirirsek (7) nolu denklemi elde ederiz. Denklemi düzenlediğimizde dışa açık bir ekonomide merkez bankasının fayda fonksiyonuna ulaşıyoruz.

$$\pi = \pi^* + (e - \pi^N) + (r^* - r) + e^e + z \quad (7)$$

$$L = f\left((\pi^* - \pi) + (e - \pi^N) + z\right)^{10} \quad (8)$$

Dışa açık bir ekonomide merkez bankasının fayda fonksiyonu sadece kapalı bir ekonomideki enflasyon açığına değil aynı zamanda ticarete konu olan ve olmayan sektörün fiyat farkına, döviz kuru beklentisine ve finansal sektörün istikrarına bağlıdır. Denklemdeki z terimi merkez bankasının fayda fonksiyonunu etkileyen dışa açık bir ekonomide finansal piyasalardaki bütün dışsal değişkenleri içermekte, yani finansal piyasaların istikrarsızlığını ifade etmektedir.¹¹

Terim büyüdükçe finansal piyasalar istikrarsızlaşmakta bu da fayda fonksiyonun değerini azaltmaktadır. Dışa açık bir ekonomi olduğu için finansal piyasalar hem dünya faiz oranından hem de kur beklentisinden önemli ölçüde etkilenmektedir. Dışa açık bir ekonomide merkez bankasının kayıp fonksiyonu sadece fiyatların bir fonksiyonu değil aynı zamanda kurun da bir fonksiyonu haline gelmektedir. Kurdaki dalgalanma hem doğrudan kayıp fonksiyonu üzerinde hem de kur beklentilerini etkileyerek finansal piyasalarda yarattığı istikrarsızlık ile etkilidir. Her iki durumda kurdaki istikrarsızlık kayıp fonksiyonu değerini artırarak izlenen enflasyon hedeflemesinin başarı şansını azaltacaktır, dolayısıyla dışa açık bir ekonomide enflasyon hedeflemesinin başarısı döviz kuruna bağlı hale gelecektir. Nitekim (3.1) nolu denkleme bakıldığında enflasyon beklentisinin kurun gelecekteki değerinden etkilendiği görülmektedir. Merkez bankaları enflasyon

¹⁰(8) nolu terimdeki kayıp fonksiyonu esnek bir enflasyon hedeflemesi yapan merkez bankasının kayıp fonksiyonudur.

¹¹ z terimi $z = -\lambda\phi e + m$ ifade edilmektedir.

hedeflemesi altında kura müdahale ederek kur beklentisini etkilemeye çalışmaktadır.

(7) nolu denklem döviz kuru için çözümlenirse, döviz kuru için tepki fonksiyonuna ulaşırız.

$$s = (\pi - \pi^*) + (e - \pi^N) + (r^* - r) + e^e + z \quad (9)$$

(9) nolu denklemde s merkez bankasının esnek kur altında kura yaptığı doğrudan ve/veya dolaylı müdahaleyi göstermektedir. Merkez bankasının esnek kur altında kura müdahalesi; kur beklentisinin, ortalama kur değerinden sapmanın, enflasyon açığının, finansal piyasaların ve faiz farkının bir fonksiyonu haline gelmektedir.

Dolayısıyla merkez bankasının esnek kur altında kura yaptığı müdahalenin sebebi kur beklentilerini etkilemek, kurun ortalama değerinden sapmayı azaltmak yani varyansını minimize etmek, kurun enflasyon üzerindeki etkisinde yola çıkarak enflasyon açığını azaltmak ve finansal piyasaları etkilemek olacaktır. Dolayısıyla dışa açık küçük bir ekonomide kur dalgalanmalarını minimize etmek için merkez bankalarının esnek enflasyon hedeflemesi izlemesi gerektiği ortaya çıkmaktadır .

VI. TCMB'NİN DÖVİZ KURU POLİTİKASI

TCMB, 2000 ve 2001 krizleri sonucunda kur politikasını değiştirmiş, kuru dalgalanmaya bırakmıştır. Ancak TCMB'nin izlediği kur politikası tam anlamıyla esnek kur politikası değil, yönetimli dalgalanmadır (Süslü, 2005). Yönetimli dalgalanmada merkez bankası kurdaki dalgalanmaları minimize etmek, beklentileri etkilemek ve rezerv artışı sağlamak amacıyla kura müdahale eder. TCMB, 2002 yılından itibaren bu doğrultuda kurun uzun vadeli denge değerine müdahale etmeden, kısa vadedeki dalgalanmaları minimize etmek, uzun vadeli beklentileri etkilemek ve rezerv biriktirmek amacıyla gerek direkt alımlar gerekse döviz alım ihaleleri düzenlemeye başlamıştır. TCMB zamanını ve miktarını önceden deklere ederek kura müdahale etmiştir. Böylece çağdaş para politikasının temelini oluşturan şeffaflığı kur müdahalesinde de sağlamaya çalışmıştır.

Bu doğrultuda TCMB Eylül 2003 yılı itibariyle döviz alım ihalelerini 80 milyon dolara kadar çıkarmıştır. 2003 yılı içerisinde TCMB, Mayıs ile Eylül ayı içerisinde döviz alım ihaleleri düzenlemiş ve yaklaşık 5.4 milyar dolarlık döviz almıştır. Bunda en önemli neden dövizde görülen arz fazlası sonucu kurun değerlendirilmesidir¹².

Net döviz alım sonuçlarına bakıldığında, 2003 yılı itibariyle merkez bankasının gerek kısa vadede gerekse orta vadede kurun düşüş beklentisini kıramadığı gözlenmektedir. Dolayısıyla 2003 yılı itibariyle enflasyon hedeflemesi altında kura dolaylı müdahalenin amacı olan beklentileri etkilemede pek başarılı olduğu söylenemez.

TCMB 2004 ve bilhassa 2005 yılında gerek döviz alım ihaleleri gerekse piyasaya doğrudan müdahale ile kurların aşağı yönde gittiği durumlarda döviz

¹² Kurdaki değerlendirme uzun vadede denge değerinin de değişmesine neden olacağı için nispi fiyatlarda bozulmaya yol açar; nispi fiyatlarda bozulma kaynakların sektörler arasında etkin dağılmasına, bu da enflasyon beklentisinin artmasına neden olur. Dolayısıyla enflasyon hedeflemesi altında, kurların denge değerini koruması gerekmektedir (Woodford, 2003, s.13). Nispi fiyat, enflasyon ilişkisi için daha detaylı bilgi için bakınız Egert, Podpiera (2008); Lommatzsch, Tober (2004).

kuruna etki etmeye çalışmıştır. 2004 yılında sadece ilk üç ay ve son ay döviz ihalesi açarken, 2005 yılının her ayında döviz kuru ihalesi açıldığı görülmektedir¹³. Yine 2005 yılı içerisinde 7 ay kura doğrudan alım yönünde müdahalede bulunduğu gözlenmektedir (TCMB Yıllık Rapor, 2005). Nitekim gerek Grafik 2’de gerekse de Grafik 3’de TCMB’nin net döviz alım sonuçları incelendiğinde, 2004 yılından itibaren kura alım yönünde müdahalesini arttığı görülmektedir.

Tablo 1: TCMB 2005 yılı net döviz alım sonuçları

Ay	Net Alım	t-3 \$/TL	t-1 \$/TL	t \$/TL	t+1 \$/TL	t+3 \$/TL
Ocak 2005	1.873 Milyar \$ Alım	1.49	1.39	1.35	1.31	1.35
Şubat 2005	569 Milyon \$ Alım	1.45	1.35	1.31	1.31	1.37
Mart 2005	3.051 Milyar \$ Alım	1.39	1.31	1.31	1.35	1.33
Nisan 2005	605 Milyon \$ Alım	1.35	1.31	1.35	1.37	1.34
Mayıs 2005	468 Milyon \$ Alım	1.31	1.35	1.37	1.36	1.33
Haziran 2005	2.820 Milyar \$ Alım	1.31	1.37	1.36	1.33	1.35
Temmuz 2005	3.143 Milyar \$ Alım	1.35	1.36	1.33	1.34	1.35
Ağustos 2005	626 Milyon \$ Alım	1.37	1.33	1.34	1.33	1.35
Eylül 2005	774 Milyon \$ Alım	1.36	1.34	1.33	1.35	1.33
Ekim 2005	3.784 Milyar \$ Alım	1.33	1.33	1.35	1.35	1.32
Kasım 2005	3.703 Milyar \$ Alım	1.34	1.35	1.35	1.35	1.33
Aralık 2005	593 Milyon \$ Alım	1.33	1.35	1.35	1.33	1.33

Kaynak: www.dpt.gov.tr

Tablo 1’e bakıldığında 2005 yılında TCMB’nin denge döviz kuruna, kurdaki değişimin tersi yönünde müdahale etmeye çalıştığı görülmektedir. Ancak yoğun müdahaleye karşın iktisadi birimlerin döviz kuru düşüş beklentisini kıramadığı görülmektedir. Kura müdahale ettiği zamandan 3 ay önceki kur değeri ile 3 ay sonraki değeri karşılaştırıldığında kurun değerlendirildiği anlaşılmaktadır.

¹³ TCMB’nin 2005 yılında döviz ihalesini artırmasında, 2006 yılında uygulamaya başladığı, açık enflasyon hedeflemesinin de payı büyüktür. TCMB açık enflasyon hedeflemesine güçlü rezervler ile girerek, yabancı yatırımcının güvenini kazanmak istemektedir. Bir bakıma finansal piyasalara mesaj içeriklidir. Bu konuda daha teorik bir çalışma kapsamında bilgi için Akyüz (2008), “Managing Financial Instability In Emerging Markets: A Keynesian Perspective” çalışmasına bakılabilir.

Tablo 2: TCMB 2006-2007 yılı net döviz alım sonuçları

Ay	Net Alım	t-3 \$/TL	t-1 \$/TL	t \$/TL	t+1 \$/TL	t+3 \$/TL
Şubat 2006	6.131 Milyar \$ Alım	1.35	1.33	1.32	1.33	1.59
Haziran 2006	-3.105 Milyar \$ Alım	1.33	1.41	1.59	1.55	1.47
Kasım 2006	371 Milyon \$ Alım	1.46	1.47	1.45	1.43	1.39
Aralık 2006	563 Milyon \$ Alım	1.47	1.45	1.43	1.42	1.40
Ocak 2007	582 Milyon \$ Alım	1.48	1.43	1.42	1.39	1.36
Şubat 2007	585 Milyon \$ Alım	1.45	1.42	1.39	1.40	1.33
Mart 2007	645 Milyon \$ Alım	1.43	1.39	1.40	1.36	1.32
Nisan 2007	628 Milyon \$ Alım	1.42	1.40	1.36	1.33	1.28
Mayıs 2007	710 Milyon \$ Alım	1.39	1.36	1.33	1.32	1.31
Haziran 2007	760 Milyon \$ Alım	1.40	1.33	1.32	1.28	1.26
Temmuz 2007	986 Milyon \$ Alım	1.36	1.32	1.28	1.31	1.20
Ağustos 2007	1.145 Milyar \$ Alım	1.33	1.28	1.31	1.26	1.19
Eylül 2007	614 Milyon \$ Alım	1.32	1.31	1.26	1.20	1.17
Ekim 2007	1.095 Milyar \$ Alım	1.28	1.26	1.20	1.19	1.17
Kasım 2007	1.229 Milyar \$ Alım	1.31	1.20	1.19	1.17	1.19
Aralık 2007	928 Milyon \$ Alım	1.26	1.19	1.17	1.17	1.23

Kaynak: www.dpt.gov.tr

TCMB 2006 yılında kurda gözlenen yükselmeye beraber ilk defa kurdaki değişimle aynı yönde müdahale etmiş ve döviz satmıştır. Merkez Bankasının bu müdahalesinin arkasında kurdaki yükselmeye beraber enflasyonun da geçiş etkisiyle yükseleceği kaygısı yatmaktadır. Tablo 2'ye bakıldığında, 2006'da kura yapılan müdahaleden önceki ilk üç ayla sonraki üç ay karşılaştırıldığında kurun yükseldiği görülmektedir. Merkez bankası 2007 yılında da döviz alım ihalesine devam etmiştir. Döviz alım ihalelerinin arkasında yine rezervleri artırmak ve döviz arz fazlalığını sterilize etmek gelmektedir. Ancak tablo 3'deki kur değerlerine

bakıldığında Merkez Bankasının piyasada oluşan kur değerini yine etkileyemediği görülmektedir.

Tablo 3: TCMB 2008-2010 yılı net döviz alım sonuçları

Ay	Net Alım	t-3 \$/TL	t-1 \$/TL	t \$/TL	t+1 \$/TL	t+3 \$/TL
Ocak 2008	1.233 Milyar \$ Alım	1.20	1.17	1.17	1.19	1.30
Nisan 2008	650 Milyon \$ Alım	1.17	1.23	1.30	1.25	1.21
Temmuz 2008	724 Milyon \$ Alım	1.30	1.23	1.21	1.17	1.47
Ekim 2008	212 Milyon \$ Alım	1.21	1.23	1.47	1.59	1.59
Mart 2009	-800 Milyon \$ Alım	1.53	1.65	1.71	1.60	1.54
Nisan 2009	-100 Milyon \$ Alım	1.59	1.71	1.60	1.55	1.51
Ağustos 2009	1.016 Milyar \$ Alım	1.55	1.51	1.48	1.49	1.48
Eylül 2009	856 Milyon \$ Alım	1.54	1.48	1.49	1.46	1.50
Kasım 2009	681 Milyon \$ Alım	1.48	1.46	1.48	1.50	1.51
Aralık 2009	1.017 Milyar \$ Alım	1.49	1.48	1.50	1.47	1.53
Ocak 2010	830 Milyon \$ Alım	1.46	1.50	1.47	1.51	1.49
Şubat 2010	951 Milyon \$ Alım	1.48	1.47	1.51	1.53	1.54
Nisan 2010	978 Milyon \$ Alım	1.47	1.53	1.49	1.54	1.54
Mayıs 2010	936 Milyon \$ Alım	1.51	1.49	1.54	1.57	1.50
Haziran 2010	1.009 Milyar \$ Alım	1.53	1.54	1.57	1.54	1.49
Temmuz 2010	991 Milyon \$ Alım	1.49	1.57	1.54	1.50	1.42
Ağustos 2010	1.123 Milyar \$ Alım	1.54	1.54	1.50	1.49	1.43
Eylül 2010	1.089 Milyar \$ Alım	1.57	1.50	1.49	1.42	1.51
Ekim 2010	2.220 Milyar \$ Alım	1.54	1.49	1.42	1.43	1.55
Kasım 2010	1.940 Milyar \$ Alım	1.50	1.42	1.43	1.51	1.58
Aralık 2010	1.691 Milyar \$ Alım	1.49	1.43	1.51	1.55	1.58

Kaynak: www.dpt.gov.tr

2008 ve 2009 yılları içerisinde uluslararası piyasalarda görülen finans krizi ile beraber piyasalarda belirsizlik artmış, bu durum kurda değer artışına neden olmuştur. Nitekim Tablo 3'e bakıldığında gerçekleşen kur değerlerinde yukarı yönlü bir artışın olduğu gözlenmektedir. Bu durum karşısında merkez bankası 2008 ve 2009'da döviz alımını azaltmış hatta Mart ve Nisan 2009 yıllarında döviz satışı gerçekleştirmiştir (TCMB Para ve Kur Politikası, 2010).

Son birkaç yılın aylık ortalamasına bakıldığında, 2008 yılında aylık ortalama 624 milyon dolarlık döviz alımı gerçekleştirilirken, bu rakamın 2009 yılında 290 milyon dolara düştüğü görülmektedir. Bu düşüşün en önemli nedeni, kriz nedeniyle Merkez Bankasının döviz alım ihalelerini 2009 yılında bir süre için durdurmuş olmasıdır. 2010 yılında ise merkez bankası yöntem değişikliğine giderek düzenli döviz alım ihalelerinde alımı ve satımı yapılan tutarı artırabileceğini deklere etmiştir. Bu durum 2010 yılında aylık ortalama döviz alımı 1.237 milyar dolara ve 2011 yılının ilk 7 ayında 921 milyon dolara yükselmesine neden olmuştur. Ancak 2008 ve 2009 yıllarında olduğu gibi, 2010 yılı ve 2011 yılının ilk 7 ayında hem gerçekleşen kur değerlerinde hem de beklentilerde yukarı yönlü artış devam etmiştir.

VII. EKONOMETRİK ANALİZ

Yukarıda (9) nolu denklemde ortaya konan tepki fonksiyonu çerçevesinde TCMB'nin enflasyon hedeflemesi altında döviz kuruna müdahalesinin nedenleri Logit Modeli ile test edilecektir.¹⁴ Logit modeli bağımlı değişkenin iki değerli nitel değişken özellik taşıdığı bir model olup birikimli olasılık dağılımından türetilmiş logistik dağılım fonksiyonudur. Logit modelinin en önemli yanı bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenlere olan etkisini gösterebilme imkanı tanınması ve bağımlı değişkenin iki sonuç arasında önemli bir dağılım göstermediği durum için daha iyi performans göstermesidir (Gujarati, Porter, 2009; Gerni, v.d., 2005).

(9) nolu denklem logit modeli kullanılacak şekilde (10) nolu denkleme dönüştürülmüştür. (10) nolu denklem bir tepki fonksiyonu olup, Taylor tipi tepki fonksiyonlarından türetilmiştir genelde kurun varyansına ve kurun o anki değeri ile kontrol değişkenlerine bağlıdır.

$$\rho(INT_t = 1) = \Phi\left(e_t^e + (e_t - e^{MA}) + (\pi - \pi^e) + (r_t - r_f) + CAD + NUR\right) \quad (10)$$

Denklemden $\rho(INT_t = 1)$ kura müdahale olasılığını gösteren kukla değişken olup, kura müdahale ediyor ise 1, etmiyor ise 0 dır. Kura müdahale değişkeni olarak da, merkez bankasının aylık olarak net döviz alımı dikkate alınmıştır. Modeldeki e_t^e değişkeni iktisadi birimlerin cari kur beklentisini temsil etmekte olup, ABD dolarının aylık ortalama değerinin logaritması alınmıştır

¹⁴ Merkez bankalarının kura müdahalesinin nedenlerinin ekonometrik olarak ölçümünde, Kim ve Sheen (2002), Ito ve Yabu (2004), Akıncı v.d. (2005) probit analizini kullanırlarken Herrera ve Özbay (2005) sıralı Tobit analizini, Fatum ise (2000) ise logit analizi kullanmışlardır. Çalışmada ise Logit modeli, bağımlı değişkenin en iyi dağılımı verdiği model olduğundan ve en iyi tahmin başarısına sahip model olduğundan dolayı tercih edilmiştir.

$(100 \cdot \ln e_t)$. $(e_t - e^{MA})$ ise kurdaki sapmayı göstermektedir. Bu değer günlük kur değerinin kur hedefinden çıkarılmasını ifade etmektedir. e^{MA} değişkeni hedef kuru temsil etmektedir. Ito ve Yabu (2007) hedef kuru kurun 3 aylık geçmiş değerinin ortalaması olarak kabul ederlerken, Kim ve Sheen (2002) ise kur değerinin 150 günlük hareketli ortalamasını kur hedefi olarak kabul etmiştir. Buna karşılık TCMB için yapılan çalışmada Herrera ve Özbay (2005) ise geçmiş bir günlük kur değerinin kurun 60 günlük hareketli ortalaması ile toplamını kurun hedef değişkeni olarak alırken, Akıncı v.d.(2005) günlük değerinin 90 günlük hareketli ortalamasını kurun hedef değişkeni olarak almışlardır. Çalışmada hedef kur değeri Akıncı v.d. çalışmasına istinaden 90 günlük hareketli ortalama olarak alınmıştır.

(10) nolu modelde CAD değişkeni de cari işlemler açığını temsil etmekte olup kontrol değişkenidir. NUR değişkeni ise merkez bankasının finansal istikrarı sağlamak amacıyla rezerv biriktirmesi kapsamında net yabancı rezerv değişkenini temsil etmekte olan değişkenidir.

Modelde $(\pi^* - \pi^e)$ değişkeni esnek enflasyon hedeflemesi altında enflasyon açığını temsil etmektedir. Merkez bankasının dışa açık bir ekonomide kura müdahale ederek fiyat istikrarı üzerindeki etkinliğini göstermektedir. $(r_t - r_f)$ değişkeni ise, uluslararası faiz oranı farkını temsil etmektedir. Uluslararası faiz oranı olarak AB interbank faiz oranı, ulusal faiz oranı olarak da TCMB interbank faiz oranı kullanılmıştır.

Çalışmada 2003 Ocak ile 2010 Aralık tarihler arasında aylık veriler kullanılmıştır. Uluslararası faiz oranı ECB'den alınırken, diğer tüm veriler TCMB veri dağıtım sisteminden elde edilmiştir. CAD ile temsil edilen cari işlemler açığı hariç diğer tüm değişkenler logaritması alınmıştır. CAD ise yüzde değişme olarak ifade edilmiştir.

Çalışmada ilk olarak verilerin durağanlık sınamaları yapılmıştır. Böylece regresyonda ilişkinin sahte (*spurious*) olup olmadığı ortaya konabilecektir. Eğer verilerde trend varsa ilişkinin sahte olma olasılığı yüksektir. Bu nedenle, kullanılan verilerin durağan olup olmadıklarını araştırmak durağan değilse durağanlaştırmak amacı ile Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Philips-Perron (PP) testi kullanılmıştır. Bu testlerde kullanılan denklemler hem sabit hem de trendlidir. Zaman serilerinin durağanlık sınamaları aşağıda tablo 5'de olarak verilmiştir.

Tablo 4: Birim kök testleri: 2003:1- 2010:12

Değişken	ADF	PP	Olasılık(a)
Nur	I(0) 3.72	I(0) 3.41	0.02
	I(1) 8.62 ^(b)	I(1) 8.85 ^(b)	0.00
Kur Sapması	I(0) 3.36	I(0) 3.63	0.06
	I(1) 8.52 ^(b)	I(1) 8.55 ^(b)	0.00
Enflasyon Açığı	I(0) 4.025	I(0) 3.77	0.02
IFE	I(0) 3.88	I(0) 3.19	0.01
CAD	I(0) 9.26	I(0) 9.25	0.00
Kur Beklentisi	I(0)3.01	I(0)3.30	0.11
	I(1)9,70 ^(b)	I(1)9.57 ^(b)	0.00

^(a)% 1 ve % 5 anlamlılık düzeyinde birim kök testinin MacKinnon kritik değerleri sırasıyla 4,05 ve 3,45 dir. ^(b)Durağanlaştırılmış Değerler

Tablo 4’de görüldüğü gibi, net uluslararası rezervler, kur beklentisi ve kur sapması serileri kritik değer % 1’e göre, % 5’ e göre serilerin trendli ve sabit değerleri durağan değildir. Serileri durağan hale getirmek için birinci farkları I(1) alınmıştır. Serilerin birinci farkları alındıktan sonra yapılan sınamada serilerin durağan oldukları gözlenmiştir. Buna karşılık cari işlemler dengesi, enflasyon açığı ve uluslararası faiz farkı serileri düzeyden I(0) durağandır. (10) nolu denklem birim kök testi sonuçları dikkate alınarak logit modeli ile regresyona koşulduğunda 6 nolu tablodaki sonuçları elde ederiz.

Tablo 5: Logit model (Huber/White standart hata ve kovaryans)

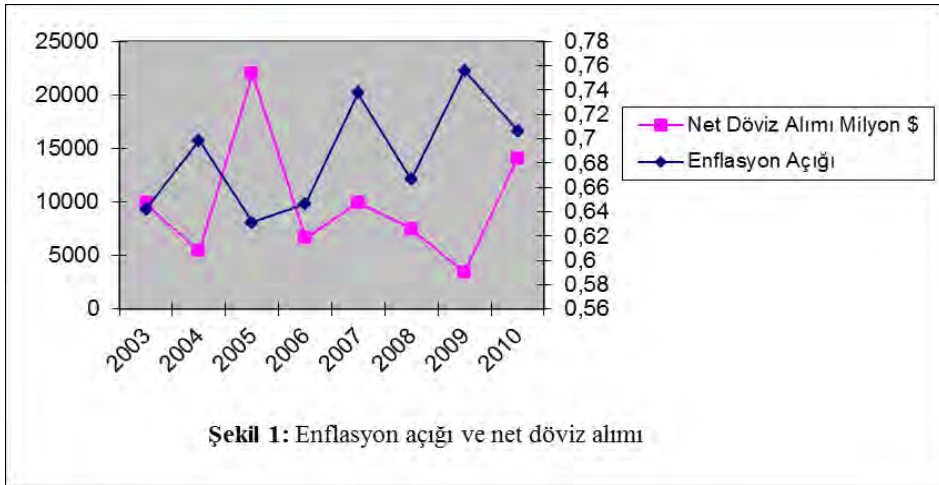
Değişken	Katsayı	Std Hata	z-istatistik	Olasılık
Δ Kur Beklentisi	0.0599	6.46270	-3.599623	0.0003*
Δ Kur Sapması	0,0257	7.99178	-3.218634	0.0013*
Cari İşlemler Dengesi	0.0049	0.00577	-0.857798	0.3910
Enflasyon Açığı	-0.0605	4.18448	-4.267735	0.0000*
Δ NUR	0.0113	4.82490	2.356959	0.0184**
IFE	0.0338	0.19854	0.170642	0.8645
C	-6.0003	45.1598	-1.372908	0.1698

Bağımlı Değişken: Kur Müdahalesi. * % 1 de anlamlı ** % 5 de anlamlı

Logit modeli kullanılarak elde edilen sonuç anlamlıdır çünkü, 6 serbestlik derecesine göre maksimum olabilirlik derecesi 88,20 ve bu istatistiğin anlamlı olma olasılık değeri de 0,000 olarak bulunmuştur. Logit modellerinde bakılan McFadden R² değerinin 0 ile 1 arasında bir değer alması gerekmekte olup, modelde 0,77 değeri hesaplanmıştır. Logit modellerinde kurulan modelin verilere uygun olup olmadığını kontrol etmek amacıyla Hosmer-Lemeshow (H-L) istatistik değeri hesaplanmaktadır. (H-L) değeri 1,93 ve olasılık değeri de 0, 98 hesaplandığı için H₁ model verilere uygun değildir; reddedilip, H₀ kabul edilmektedir. Buna göre model verilere uygundur. Logit modelinde bakılması gereken bir diğer değişken modelin genel olarak doğru sınıflandırma oranıdır. Olasılık için kesim noktasının

0.5 olduğu bir durumda doğru sınıflandırma oranı % 91'dir, dolayısıyla modelin tahmin gücü yüksek ve anlamlıdır.

Logit modeli sonucunda, uluslararası faiz farkı ve cari işlemler açığı haricindeki diğer değişkenler anlamlı bulunmuştur¹⁵. Kurun hedef değerinden sapması, kur beklentisinin artması ve NUR pozitif ve anlamlıdır. Dolayısıyla bu üç değişkenin değerinin artması TCMB'nin piyasada oluşan kur değerine alım yönünde müdahale olasılığını artırmaktadır. Buna karşılık enflasyon açığı negatif ve anlamlıdır. Enflasyon açığı arttıkça kura alım yönünde müdahale olasılığı azalmaktadır. Dolayısıyla TCMB, teorik olarak vurgulandığı gibi, esnek döviz kuru altında kura iktisadi birimlerin beklentisini etkilemek, kurun varyansını minimize etmek ve NUR artışı sağlamak için müdahale etmektedir. Ancak TCMB için fiyat istikrarı öncelikli amaç olduğundan, enflasyon açığı arttıkça, dolayısıyla fiyat istikrarı bozuldukça, piyasadaki kur alımını azaltmaktadır. Bu durum aynı zamanda geçiş etkisinin halen önemli bir unsur olduğunu, kurlar esnek olsa bile TCMB tarafından kontrol edilmeye çalışıldığını göstermektedir.

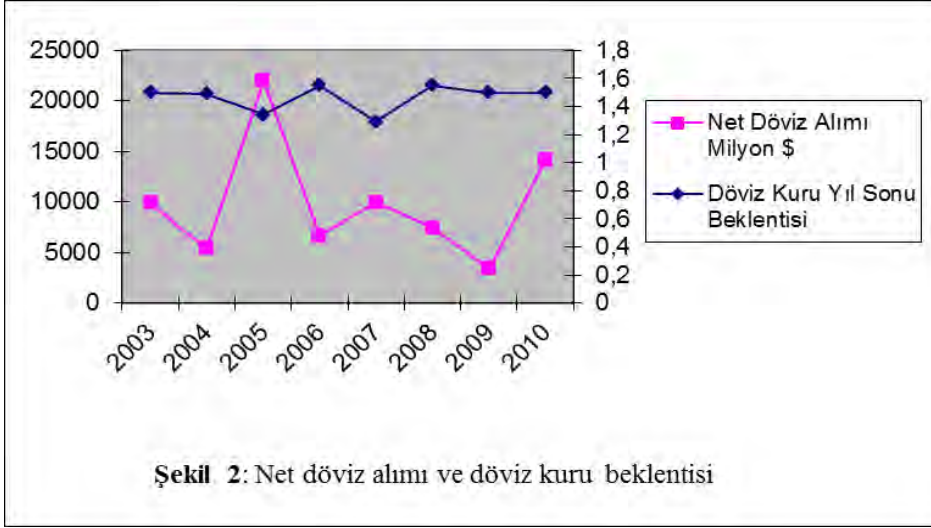


Nitekim şekil 1 incelendiğinde, TCMB enflasyon açığına göre kur alım miktarını değiştirmiştir. Enflasyon açığının azaldığı 2004-2005 yıllarında kur alımını artırırken, enflasyon açığının arttığı 2008-2009 yıllarında göreceli olarak kur alımını azaltmıştır. 2008 yılında başlayan uluslararası finansal kriz ile birlikte yaşanan deflasyonist eğilimler, enflasyon açığının azalması neden olmuş ve TCMB piyasadaki döviz kuru alımını artırmıştır. Dolayısıyla merkez bankası her ne kadar esnek kur politikası izlese de fiyat istikrarı için piyasadaki kuru kollamaya devam etmektedir.

¹⁵ Logit modeli sonucunda uluslararası faiz farkının anlamlı çıkmaması normaldir. TCMB son dönemlerde hem fiyat istikrarı hemde cari işlemler açığını kapatmak için yüksek faiz politikası düşük kur politikası gütmektedir. Bunun sonucunda ortaya çıkan döviz kuru fazlası merkez bankası tarafından sterilize edilmektedir Bu konuda detaylı bilgi için bakınız Yeldan, (2002).

VIII. TCMB'NİN DÖVİZ KURU POLİTİKASININ SONUÇLARI

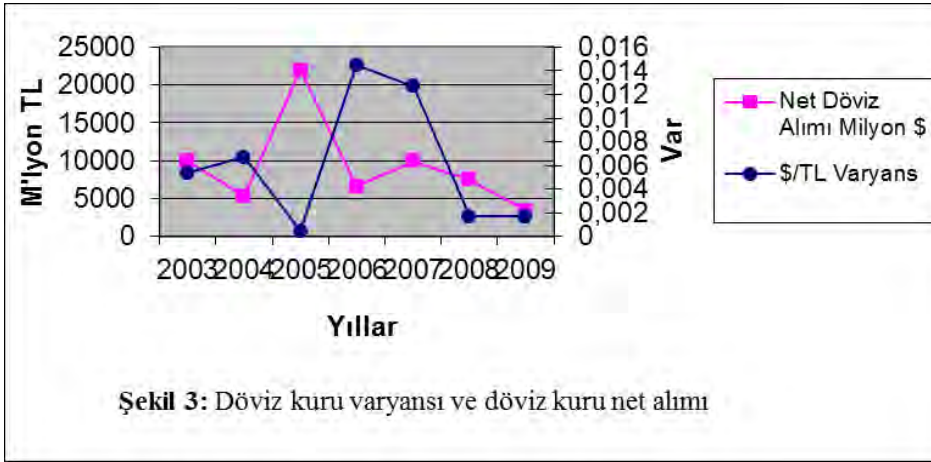
Yukarıda da vurgulandığı gibi, enflasyon hedeflemesi altında döviz kuruna müdahalenin üç amacı bulunmaktadır. Beklentileri etkileyip kurdaki dalgalanmaları azaltmak, rezervleri artırmak, ve sermaye hareketleri sonucu oluşan fazlayı sterilize etmek. Bu doğrultuda Merkez Bankası bir önceki bölümde de vurgulandığı gibi döviz alım ihaleleri düzenlemiştir¹⁶.



Şekil 2'ye bakıldığında, Merkez Bankasının döviz kuru müdahalesi, döviz kuru yıl sonu beklentilerinin tersi yönünde hareket ettiği görülmektedir. 2006 ve 2008 gibi döviz kuru beklentilerinin arttığı yıllarda Merkez Bankası piyasadan döviz alımını azaltmıştır. Buna karşılık döviz kuru beklentilerinin azaldığı 2005 yılında ise alımını artırmıştır. Ancak gerek net döviz alım sonuçları tablolarına gerekse şekil 2'ye bakıldığında Merkez Bankasının beklentileri çok fazla etkileyemediği anlaşılmaktadır. Bundaki en büyük etken enflasyon hedeflemesi ile uygulanan faiz enstrümanı politikasıdır¹⁷. Yüksek reel faiz politikası sermaye hareketlerini hızlandırarak kur beklentilerini de etkilemektedir. Dolayısıyla merkez bankasının iktisadi birimlerin kur beklentilerini etkileyemediği anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda bakılması gereken diğer bir unsur, döviz kurunun dalgalanmasıdır.

¹⁶ Veriler TCMB veri dağıtım sitesinden alınmış ve yazar tarafından hesaplanmıştır.

¹⁷ Burada Saatçioğlu ve Korap'a (2007) göre, Türkiye'deki döviz kuru beklentilerini etkileyen temel değişken, iç ve dış faiz oranıdır. Saatçioğlu ve Korap'ın sonuçlarını Yeldan (2010)'da doğrulamaktadır. Yeldan'a göre döviz kuru beklentisi faiz farklılığından kaynaklanan spekülasyon hareketlerine bağlıdır (Yeldan, 2010).



Şekil 3: Döviz kuru varyansı ve döviz kuru net alımı

Şekil 3’de Merkez Bankasının döviz kuruna yaptığı müdahale ve kurdaki dalgalanma görülmektedir. Şekle göre Merkez Bankasının gerek ihale gerekse doğrudan alım yöntemiyle yaptığı net alım miktarı arttıkça, döviz kurundaki dalgalanmalar artmıştır. 2005 yılına bakıldığında, Merkez Bankasının kur alımının diğer yıllara göre en fazla olduğu, aynı zamanda kurun varyansının en az olduğu yıldır. Ancak 2006 yılına bakıldığında kurun varyansının arttığı görülmektedir. Dolayısıyla piyasadaki kur dalgalanmaları Merkez Bankasının alım müdahalesine bağımlı hale gelmiştir.

Ulaşılan bu sonuç, 2007 yılından itibaren de görülmektedir. 2007 yılında Merkez Bankasının net alımları göreceli olarak azalmış, bu durum kurdaki dalgalanmalarında azaltmıştır¹⁸. Dolayısıyla merkez bankasının net döviz alımları ile kurdaki dalgalanmalar arasında ters yönlü bir ilişki orataya çıktığı söylenebilir. Kura müdahale düzeyi arttıkça belirli bir gecikmeyle kurun varyansı da artmaktadır. Merkez bankası kurdaki dalgalanmaları ancak yüksek alımlarda azaltabilmiştir.

Tablo 6: TCMB net uluslararası rezerv miktarı (Milyon TL)*

2003	19,5
2004	26,7
2005	36,8
2006	63,4
2007	67,6
2008	74,6
2009	85,0
2010	90,4

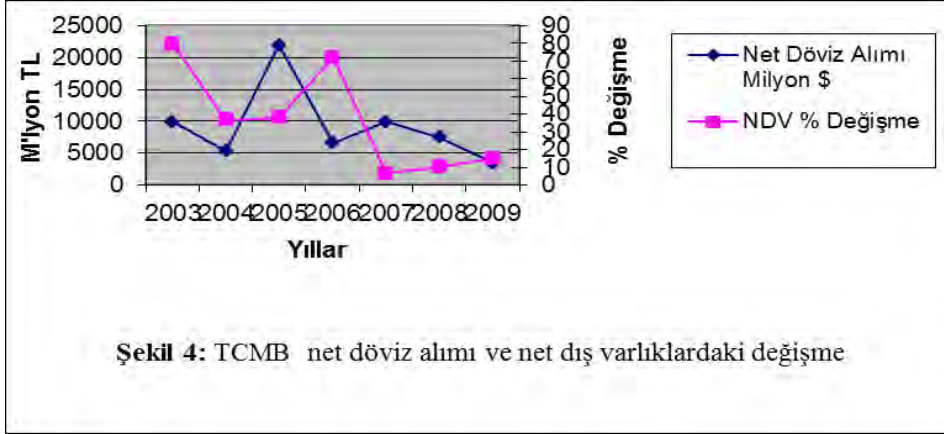
Kaynak: www.tcmb.gov.tr, * Altın rezervi dahil

Enflasyon hedeflemesi altında kura alım yönünde yapılan müdahalelerin bir başka amacı da rezerv biriktirmektir. Tablo 6’da TCMB’nin 2003 ile 2010 yılları arasında Net Uluslararası Rezerv (NUR) değerleri görülmektedir. Merkez bankası enflasyon hedeflemesi altında rezervlerini artırmaktadır. Bunda en büyük etken,

¹⁸ Ulaştığımız bu sonuç, Herrea ve Özbay (2005), Tuna (2008) ile de tutarlıdır.

2000'li yıllar ile birlikte sermaye girişlerine dayanan enflasyon hedeflemesinin Türkiye'nin dışa bağımlılığını artırmasıdır.

Fiyat istikrarı için önemli koşullardan biri olan tasarruf açığının düzeyi ve finansmanı, hem iç ve dış şokların etkisinin azaltılması hem de istikrarlı büyüme için önemlidir. Ulusal tasarruf oranının yeterli olmadığı bir durumda yabancı sermaye dengeleyici bir rol oynamakta, ancak bu durum hem enflasyon hedeflemesini yabancı sermayeye bağımlı hale getirmekte hem de cari açık artmaktadır. Bu durumda uluslararası yatırımcı açısından güvenilirliğin sağlanması için rezerv artışı önemli bir ekonomik değişken haline gelmektedir¹⁹.



Şekil 4'de merkez bankasının rezerv değişimleri ile net döviz alımı karşılaştırılmaktadır. TCMB, net dış varlıklar bir önceki yıla göre azalma gösterdiğinde, net döviz alımını artırmıştır. Nitekim 2004 ve 2005 yıllarında bir önceki yıla göre rezervlerde azalma ile birlikte, merkez bankası alımını artırmıştır. Yine 2007 yılından itibaren bir önceki yıla göre rezervlerdeki artış ile birlikte, merkez bankası net alımını azaltmıştır. Dolayısıyla TCMB dışa açık bir enflasyon hedeflemesi altında net döviz alımlarını rezerv hareketlerindeki değişmeye göre düzenlemektedir.

Merkez bankasının gerek rezervlerini artırmak gerekse sermaye hareketlerini sterilize etmek için kura müdahalesi maliyetleri de beraberinde getirmektedir. Sterilizasyonun iki maliyeti bulunmaktadır: Birincisi, rezerv tutma sonucunda yurt içi faizler ile yurt dışı faizler arasındaki farktan kaynaklanan maliyettir. Diğer bir ifadeyle, merkez bankaları düşük getiri sağlayan döviz cinsi varlıkların elde edilmesiyle piyasaya sürülen likiditeyi çekmek için yurtiçinde daha yüksek faizler ödemektedirler. İkinci maliyet ise değerlendirme hesabının negatif değer almasıdır.

¹⁹ Bu konuda daha detaylı bilgi için (Baydur, 2008, s. 43-62), (Erdem, 2010).

Tablo 7: Sterilizasyon maliyeti²⁰

Yıllar	Sterilizasyon Maliyeti (Bin TL)
2003	1,431
2004	1,838
2005	1,678
2006	3,512
2007	3,936
2008	5,792
2009	9,882
2010	11,496

Yazar tarafından hesaplanmıştır

Tablo 7’de merkez bankasının 2003 ile 2011 yılları arasında kura yaptığı müdahalenin sterilizasyon maliyeti görülmektedir²¹. Merkez bankası rezervlerinin artışı ile beraber, müdahalenin maliyeti de artmaktadır. Sterilizasyon müdahaleleri sonucunda döviz pozisyon varlığı riski Merkez Bankası için önemli bir kayıp oluşturmaktadır ki, bu durum aynı zamanda faiz maliyeti olarak da karşımıza çıkmaktadır.

Sterilizasyonun bir diğer maliyeti de bilançodaki bozulmadır. Kur değer kazandıkça kur zararı artmakta, bu durum da Merkez Bankası bilançosunun olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır. Değerleme hesabı eksi bakiye verdikçe net iç varlıklar azalmakta, bu durum yükümlülüğün de azalmasına, dolayısıyla ulusal paranın değer kazanmasına neden olmaktadır. Tablo 8’de görüldüğü gibi, TCMB’nin kurdan kaynaklanan zararı 2008 yılından itibaren artmaktadır.

Tablo 8: TCMB değerleme hesabı (Bin TL)*

2003	94360
2004	887486
2005	2133875
2006	-709529
2007	3125695
2008	-985246
2009	-6124264
2010	-7245849

Kaynak: www.tcmb.gov.tr *(-) değerler zararı göstermektedir.

²⁰ Sterilizasyon maliyeti “ $SC=[id-(if+e)]FXR$ ” formülüyle hesaplanmıştır. Formülde id hazine faiz oranı, if ABD hazine faiz oranı, e kur oranını, FXR net uluslararası rezervleri göstermektedir.

²¹ Burada maliyet, merkez bankasının finansal piyasalar ile olan maliyetini de göstermektedir. Sterilizasyon maliyetleri ile ilgili Mohanty ve Turner çalışmasına yukarıda değinilmiştir.

IX. SONUÇ

Küreselleşme merkez bankalarının iktisadi birimlerin beklentilerini etkileme gücünü azaltmaktadır, bu durum merkez bankalarını daha fazla katı enflasyon hedeflemesi politikası izlemeye götürmekte, sonuç da reel değişkenlerdeki dalgalanma artmaktadır. Ancak bu durum krizleri daha yaygın hale getirmektedir.

Merkez bankaları; politikalarının zayıflayan etkilerini artırmak, ortaya çıkacak olan olası krizlerin yayılma etkisini hafifletmek, finansal piyasaların egemen olduğu bir dünyada para miktarını etkileyen gücü piyasalardan tekrar kendilerine geçmesini sağlamak için daha esnek politikalar benimsemeye başlamışlardır.

Bu politikaların başarısında fiyat istikrarı kadar finansal istikrar da temel rol oynamaktadır. Küreselleşme ile beraber daha dışa açık bir yapı kazanan finansal piyasalar hem krizlerin nedeni hem de krizlerden en fazla etkilenen kurumlar haline gelmiştir. Bilhassa bilançolarındaki yabancı varlık oranı arttıkça, döviz kuru finansal krizlerin yayılma etkisini artırmış, kur değerleri reel değerinden kopuk bir hal izlemeye başlamıştır. Bu durum merkez bankalarının esnek politikalar gereği piyasaya bir oyuncu gibi müdahale etmesine neden olmuştur. Bu doğrultuda TCMB'de enflasyon hedeflemesi politikası altında piyasada oluşan kurlara müdahale etmektedir.

Bu çalışmanın amacı enflasyon hedeflemesi altında döviz kuruna yapılan müdahalenin nedenlerini ve sonuçlarını araştırmaktır. Bu doğrultuda, TCMB'nin 2003 ile 2010 yılları arasındaki gerek döviz ihaleleri gerekse doğrudan müdahalelerinin nedenleri ve sonuçları ortaya konulmuştur. Merkez bankasının enflasyon hedeflemesi altında kura müdahalesi üç açıdan incelenmiştir: Piyasa şartlarınca oluşan kurdaki beklentileri yönetebilmek ve kurdaki olası dalgalanmaları azaltabilmek, rezerv artışı ve sterilizasyon sağlamak.

Merkez bankası 2003 ile 2010 yılları arasında düzenli olarak alım yönünde ihaleler açmıştır. Yine bu yıllar içerisinde merkez bankası piyasada doğrudan oyuncu olarak alım yapmıştır. Yani merkez bankası kurdaki değerlenmenin tersi yönde hareket etmiştir. İktisadi birimlerin kur beklentisi ve kurun varyansı arttıkça NUR artışı sağlama isteği TCMB'nin döviz kuruna müdahale olasılığını artırmaktadır. Buna karşılık enflasyon açığı arttıkça, yani fiyatlar istikrarsızlaştıkça kura müdahale olasılığı azalmaktadır.

Ancak bu müdahalelerin sonuçları incelendiğinde, kurdaki dalgalanma daha da artmakta, aynı zamanda uzun vade denge değeri değişmemektedir. Kura yapılan müdahale denge değerini değiştirmedeği gibi, sterilizasyon maliyetini de artırmaktadır. Artan sterilizasyon maliyeti hem bankanın enflasyon hedeflemesi altındaki önemli aracı faizin etkinliğini azaltmakta hem de bilanço yapısının bozulmasına neden olmaktadır. Böylece merkez bankası hem güvenilirliğini hem de etkinliğini kaybetmektedir.

Merkez bankasının geçmişteki tecrübeleri ile beraber fiyat istikrarı için kuru bilhassa da reel kuru daima göz etmek zorunda olması kabul edilebilir bir argümandır. Bunun en önemli sebebi reel kurun dış ticaret dengesinin fiyatı olmasından kaynaklı olarak, reel kurun bozulmasının dış ticaret dengesinin

bozulması anlamına gelmesidir. Bu durum dış ticaretin yabancı sermaye ile finanse edilmesine neden olmakta, büyüme süreci yabancı sermayeye bağımlı hale gelmektedir. Ancak fiyat istikrarı ve reel kur denge fiyatının esnekliklerini kaybetmesi ile beraber düzeltici fiyat mekanizmasının işlerliği ortadan kalkmakta, ekonomide dengesizlikler meydana gelmektedir. Bu dengesizlikleri piyasa şartları altında düzeltme süreci miktar mekanizmasına kalmaktadır. Bu durum ciddi anlamda üretim dalgalanmalarına ve güven kaybına yol açarak fiyat istikrarını tehdit etmektedir. Dolayısıyla enflasyon hedeflemesi altında merkez bankası dolaylı da olsa kurlarda, yani nispi fiyatlarda istikrar sağlamayı amaçlamaktadır. Ancak piyasada sağlanan denge kuru merkez bankasının müdahalelerinden etkilenmemektedir. Piyasadaki kur beklentisi ve oluşan uzun vadeli denge kuru faizlerdeki farklılıktan, ödemeler bilançosu açısından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla merkez bankası uzun vadeli denge kurunu, yani nispi fiyatlarda istikrarı istiyor ise faiz farklılığından kaynaklanan spekülasyon unsurları ortadan kaldırılmalıdır. Bu durum aynı zamanda enflasyon hedeflemesi altında reel kurunda hedeflenmesini beraberinde getirmektedir. Merkez bankasının nominal fiyatlar yerine nispi fiyatları hedeflemesi gerekmektedir. Böylece hem denge kuru gözetilmiş hem de fiyat istikrarı sağlanmış olur.

KAYNAKÇA

Agenor, P.R. (1994). Credibility and Exchange Rate Management in Developing Countries. *Journal of Development Economics*, 45(1),1-16

Agénor, P.R. (2001). Monetary Policy Under Flexible Exchange Rates: an Introduction to Inflation Targeting. *Working Papers Central Bank of Chile*, No:124.

Akıncı, Ö, Yücel O., Ç, Özlale Ü., & Şahinbeyoğlu G. (2005). Causes and Effectiveness of Foreign Exchange Interventions for the Turkish Economy. *Central Bank Of Turkey Research Department of Working Paper*, No: 05/05.

Akyüz, Y. (2008). Managing Financial Instability In Emerging Markets : A Keynesian Perspective. *Turkish Economic Association Discussion Paper*, No: 2008/4.

Baillie, R., & Osterberg W. (1997). Why Do Central Bank Intervene. *Journal of International Money and Finance*, 16(6), 909- 919.

Baydur, C.M., & Bora S. (2004). Enflasyon Açısından Kurların Önemi. *İktisat İşletme Finans*, 19(200), 86-94.

Baydur, C.M., & Ercan B. (2003). Para İkamelerinin Yüksek Olduğu Ülkelerde Kur ve Enflasyon İlişkisi: Bir Var Analizi. *VI Ulusal Ekonometri Sempozyumu*, Ankara.

Baydur, C. M. (2008). Enflasyon Hedeflemesi Açısından Petrol ve Kur Şoku. *İMKB Dergisi*, 10(38), 43-62.

Bergonza C., & Carmen B. (2010.) Flexible Inflation Targets, Forex Interventions And Exchange Rate Volatility In Emerging Countries. *Banco de Espana Working Paper*, No:1105.

Bernanke, B., Laubach T., Mishkin F., & Posen, A. (2001). *Inflation targeting: Lesson From International Experience*, 2nd Edition, New Jersey: Princeton University Press.

Calvo, G. & Reinhart, C. (2002). Fear of Floating. *Quarterly Journal of Economics*, 117(2), 379-408.

Clarida, R., Gali, J., & Gettler, M. (2002). A Simple Framework for International Monetary Policy Analysis. *Journal of Monetary Economics*, 49(2), 879-904.

Cordero, J. A. (2008). Inflation targeting and the real exchange rate in a small economy: a structuralist approach. In Epstein, G & Yeldan, E. (Eds.), *Beyond Inflation Targeting*, UK: Edward Elgar Press.

De Gregorio, R. & Andrea, T. (2005). Fear of Floating and Exchange Rate Policy in Chile. *Journal Economía Chilena*, 8(3), 29-54.

Domacı, İ. & Mendoza, A. (2004). Is there a room for foreign Exchange rate intervention under an inflation targeting framework. *World Bank Policy Research Working Paper*, No.3288.

Dominguez, K. M. & Frankel, J. A. (1993). Does Foreign Exchange Intervention Matter? The Portfolio Effect. *American Economic Review*, 83, 1356-1369.

Dornbusch, R. (1994). *Exchange Rate and Inflation*. UK: The Mit Press.

Égert, B. & Podpiera, J. (2008). Structural Inflation And Real Exchange Rate Appreciation in Visegrad-4 Countries: Balassa-Samuelson Or Something Else? - Policy Insight. *Centre For Economic Policy Research*, No:20.

Epstein G. & Yeldan E. (2008) *Beyond Inflation Targeting*. UK: Edward Elgar Press.

Erdem, N. (2010). Bağımlılığın Yeni Biçimleri Olarak Neoliberal Politikalar: Türkiye Örneği. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 65(2), 118-13

Fatum, R. (2000). On the Effectiveness of Sterilized Foreign Exchange Intervention. *European Central Bank Working Paper*, No:10.

Gern, C., Emsen, S., & Değer, K. (2005). Erken Uyarı Sistemleri Yoluyla Türkiye'deki Ekonomik Krizlerin Analizi. *Ekonometri ve İstatistik*, Sayı.2, 11-29

Goodhart, C., & Hofmann, B. (2000). Financial Variables and the Conduct of Monetary Policy. *Sveriges Riskbank Working Paper*, No: 12.

Gujarati, D., & Porter, D. (2009). *Basic Econometrics*. New York: McGraw Hill Press,

Herrea, A. M. & Özbay, P. (2005). A Dynamic Model of Central Bank Intervention". *Central Bank Of Turkey research Department of Working Paper*, No: 05/01

Holub, T. (2004). Foreign exchange interventions under inflation targeting: the Czech Experience. *Deutsche Banks Research*, No:17.

Horvart, R. (2007). Modelling Central Bank Intervention Activity under Inflation Targeting. *Economics Bulletin*, 6(29), 1-8.

Hunt, B., & Isard, P. (2003). Some Implications for Monetary Policy of Uncertain Exchange Rate Pass-Through. *IMF Working Paper*, No:03/25.

Ito, T., & Tomoyoshi, Y. (2007). What prompts Japan to intervene in the Forex market? A new approach to a reaction function. *Journal of International Money and Finance*, 26, 193-212.

Ito, T. (2002). Is Foreign Exchange Intervention Effective?: The Japanese Experiences in the 1990s. *Nber Working Paper*, No.8914.

Kara, H., Hande Küçük T., Özlale, Ü., Tuğer B, Yavuz, D & Yücel, E. (2005). “xchange Pass Trough in Turkey: Has It Cchanged and To What Extend. *CBRT Working Paper*, No: 504

Kim, S-J., & Sheen, J. (2002). The determinants of foreign exchange intervention by central banks: evidence from Australia. *Journal of International Money and Finance*, 21, 619–649.

Leiderman, L., & Svensson, L. (1995). *Inflation Targets*, UK: Centre for Economic Policy Research Publications.

Lommatzsch, K., & Silke T.(2004). The Inflation Target Of The Ecb: Does The Balassasamuelson Effect Matter?. *EU Working Papers*, No. 2004/19.

Marcel, F., Luciana J., & Sarno, L. (2007). Asset Pirce, exchange rates and the current account. *ECB Working Paper*, 790.

Mohanty, M. S., & Turner, P. (2005). Intervention: What Are TheDomestic Consequences?. *BIS Papers*, 24.

Pavlova, A., & Rigbon, R. (2003). Asset Pirces and Exchange Rates. *Nber Working Paper*, 9834

Refet, G., Sack. B., & Swanson, E. (2005). Do Actions Speak Louder Than Words? The Response of Asset Prices to Monetary Policy Actions and Statements. *International Journal of Central Banking* 1(1), 55-93.

Roger, S., Restrepo, J., & Garcia, C. (2009). Hybrid Inflation Targeting Regimes. *IMF Working Paper*, WP/09/234

Saatçioğlu, C., & Korap, L. (2007). Does the Interest Differential Explain Future Exchange Rate Return? A Re-Examination of the UIP Hypothesis for the Turkish Economy. *International Research Journal of Finance and Economics*, 10, 120-128.

Süslü, B. (2005). *Enflasyonu Engellemede Nominal Çapaların Olası Rolü*, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Süslü B., & Cengiz, S. (2011). Merkez Bankasının Kura Müdahalesinin Kur Beklentisi Üzerindeki Etkisi. *Fatih Üniversitesi: ICEF 2011*, İstanbul

Stone, M. (2003). Inflation Targeting Lite. *IMF Working Paper*, No: wp/03/12.

Svensson, L. (1999). Inflation targeting as a monetary policy rule. *Journal of Monetary Economics*, 43(3), 607-654.

Svensson, L. (1997). Optimal Inflation Targets, 'Conservative' Central Banks, and Linear Inflation Contracts. *NBER Working Papers*, No: W5251.

Taner, E. (2008). Globalleşen Dünyada Merkez Bankalarının Likidite Yönetimi ve Türkiye Örneği”, TCMB, Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlilik Tezi.

TCMB, *Para ve Kur Politikası*, 2005-2010

TCMB, *Yıllık Rapor*, 2003-2005.

Tuna, K. B. (2008). Türkiye’de Merkez Bankası Müdahalelerinin Döviz Kurlarının Oynaklığına Etkisi. *BDDK Dergisi*, 2(2), 77-105.

Woodford, M. (2003). *Interest Rate and Prices*, USA: Princeton University Press.

Woodford, M. (2009). Globalization and Monetary Control. In Gali, J., Gertler, M. (Eds.), *International Dimension of Monetary Control* USA: The University of Chicago Press.

Yeldan, E. (2010). Büyük Durgunluğun Öğrettikleri. *İktisat ve Tolum Dergisi*, 1, 16-24.

Yeldan, E. (2002). Neoliberal Küreselleşme İdeolojisinin Kalkınma Söylemi Üzerine Değerlendirmeler. *Praksis*, No.7.

Yılmaz, K. (2007). Inflation Targeting and Convergence within Turkey. *Social Science Research Network*, Retrieved From <http://EconPapers.repec.org/RePEc:pra:mprapa:16770>

EKLER

Ek 1: Logit Modelinin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Sınıflandırma Tablosu

Tanımlayıcı İstatistikler

R^2_{McF}	0,77
LR istatistik (6 df)	88,20
Olasılık(LR istatistik)	0,0000
Hosmer-Lemeshow (H-L) İstatistik (Olasılık)	1,9303380 (0,9837)

Logit Modeli İçin Sınıflandırma Tablosu

	Dep=0	Dep=1	Total
E(# of Dep=0)	22.97	3.90	26.87
E(# of Dep=1)	4.03	65.10	69.13
Total	27.00	69.00	96.00
% Total Correct	85.08	94.35	91.74
Percent Gain	79.23	79.90	79.57

Causes and Results of Exchange Rate Intervention under Inflation Targeting

In today's world, one of the most important economic problems is financial instability which arises from fluctuations in asset prices and inflation. With the increasing excessive irregularity and liberalization, financial instability is a problem not only for the developed countries but also for the developing ones. However, financial asset instability is not the main problem; the main problem is the real economic contraction caused by the financial asset instability. Another effect of the asset price is the emergence of the inflationary and deflationary domains. As the interests are the reflection of the future expectation of inflation and deflation under the inflation targeting, the increase or decrease of the interest rates leads to the increase of the volatility of asset prices, the start of financial panic and the limitation of real economy. For small open economies, the exchange rate has become the key variable affecting the asset prices and with the transition effect, it affects the prices and it causes inconsistency of currency and value date with the contraction of trade. The main issue of this research is to find out under the inflation targeting why the central bank is intervening the exchange rate which should be determined by the market, in other words, to find out if it is because of the concerns of the economic or other reasons and to analyze the results of this situation. In this respect, the fundamental thesis of the study is that under the inflation targeting the only result of the intervention of exchange rate is to collect the reserve as a guarantee of the short-term capital movements. Namely, the objective of the exchange rate intervention of the Central Bank is to maintain the existing status of the monetary policy.

Method

For the country with the small open economy, from the view of Dornbusch (1994), Agenor (1994, 2001) and Woodford (2009) models, under the flexible exchange rate for the central bank loss function is created. This country pursuing a policy of inflation targeting, because of being small and open, the currency exchange rate fluctuations on the possible deviations will cause the loss function, so the inflation target will lead to deviations. In an open economy, the central bank's loss function does not depend on not only the deficiency in a closed economy but also the difference in price of tradable and non-tradable sector and the expectations and stability of financial sector.

When utility function is resolved for the exchange rate, under a flexible exchange rate, the central bank intervention in exchange rate has become the function of exchange rate expectation, the average foreign exchange value of the deviation, inflation gap, financial markets, and difference in interest. Therefore, the reason of the central bank in the currency exchange under a flexible exchange rate is to affect the expectation of the exchange rate, to reduce the deviation of the exchange rate from the average value, namely, to minimize the variance, to reduce the inflation gap based on the effect of exchange rate on the inflation and to impress the financial markets. In a small open economy, in order to minimize the exchange rate fluctuations, it is found out that the central banks have to pursue the flexible inflation targeting.

The model put forth has been transformed as the logit model to be used. The converted equation is a response function, derived from the Taylor- type

response functions. Currency intervention has generally become dependent on a rate variance, current value and control variables.

Logit model is the model that dependent variable carries two valuable qualitative variable features and that is the logistic distribution function derived from a cumulative probability distribution. The good side of this model is that it has the opportunity to show the effect of independent variables. Also, it has been chosen as an econometric method because it shows better performance when the dependent variable between two results do not show a significant dispersion.

Results

As a result of a Logit model, except other variables, the differences in the international interest rate and mutual account gap are significant. Therefore, increasing the value of these three variables in the direction of the CBRT's purchasing the exchange rate makes it possible to intervene. However, the inflation gap is negative and significant. While the inflation gap is increasing, the possibility of intervention in the direction of purchasing is decreasing. Therefore, as highlighted theoretically, under a flexible exchange rate the Central Bank intervenes in order to affect the expectations of the economic agents, to minimize the variance of the exchange rate and to increase NFR. However, as the price stability is the main issue for the CBRT when inflation gap is increasing, thus the price stability is deteriorating, purchasing the exchange rate from the market is decreasing. This situation shows that transition effect is still significant and although exchange rate is flexible, it is still controlled by the CBRT.

Indeed, according to the CBRT exchange rate of inflation deficit, it is clearly seen that the amount of the purchase of the exchange rate has changed. In 2004-2005 when inflation gap declined, the purchase of the exchange increased. However, in 2008-2009 when inflation gap increased, relatively the purchase of the exchange declined. With the international financial crisis that started in 2008, the deflationary trends caused to reduce inflation gap and to reduce the Central Bank's purchase of the foreign exchange from the market. Therefore, although the central bank pursues the flexible exchange rate policy, it continues to guard the exchange rate for the price stability.

Conclusion

In this study, between the years 2003 to 2010, the reasons and results of the CBRT foreign exchange auction and direct intervention are put forward. Under inflation targeting central bank intervention in exchange rate are investigated in three aspects: Manage the exchange rate expectations of market, minimize the possible fluctuations in the exchange rate and ensure the increase in the reserve and sterilization. When the results of the intervention are examined, exchange rate volatility increases more but at the same time it does not change the long-term equilibrium value. Exchange rate intervention does not change the value of equilibrium. Unlike this, it increases the cost of sterilization. Increasing the cost of sterilization both reduces the effectiveness of the interest under the bank's inflation targeting and causes deterioration of the balance sheet. Thus, the Central Bank both losses its credibility and effectiveness.