

TÜRKİYE'DE DÖVİZ KURU GEÇİŞKENLİĞİNİN ASİMETRİK DAVRANIŞI

Uğur AKKOÇ¹

Ankara Üniversitesi, (ugurakkoc@gmail.com)

M. Emir YÜCEL

Ankara Üniversitesi, Bartın Üniversitesi, (emiryil@gmail.com)

ÖZET

Döviz kuru hareketleri gelişmekte olan ülkelerde yurtiçi fiyatların önemli belirleyicilerinden biridir. Bu çalışmada 2002 -2017 döneminde Türkiye'de döviz kuru hareketlerinin tüketici fiyatlarına geçişi Markov Rejim değişikliği yöntemiyle incelenmiştir. Doğrusal olmayan modelin temel bulgularına göre iki rejim bulunmaktadır ve döviz kuru geçişkenliği rejimlere bağlı olarak önemli ölçüde değişim göstermektedir. İstikrarlı rejimde %3 olan döviz kuru geçişkenliği, istikrarsız rejim dönemlerinde %21 düzeyindedir. Bununla birlikte, açık enflasyon hedeflemesi politikası istikrarsız rejimde enflasyonu baskılayıcı etkiye sahiptir. Bununla birlikte yurtdışı fiyatlarda meydana gelen değişiklik her iki rejimde de yurtiçi tüketici fiyatları üzerinde güçlü etkiye sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Döviz Kuru Geçişkenliği, Enflasyon Oynaklığı, Para Politikası, Markov Rejim Değişikliği Modelleri

ASYMMETRIC BEHAVIOUR OF EXCHANGE RATE PASS THOROUGH IN TURKEY

ABSTRACT

Exchange rate movements are one of the key determinants of domestic prices in developing countries. In this study, the pass-through of the exchange rate movements to the consumer prices in Turkey during the period of 2002-2017 was examined by Markov regime switching model. According to the basic findings of the nonlinear model, there are two regimes and the pass-through vary considerably depending on the regimes. The exchange rate pass-through rate, which is 3% in the stable regime, is 21% in the unstable regime periods. Nevertheless, the policy of explicit inflation targeting has disinflationary effect in the unstable regime. Nevertheless, the change in foreign prices has powerful effect on the domestic consumer prices in both regimes.

Keywords: Exchange Rate Pass Through, Inflation Volatility, Monetary Policy, Markov Regime Switching, Nonlinearities

¹ Sorumlu Yazar

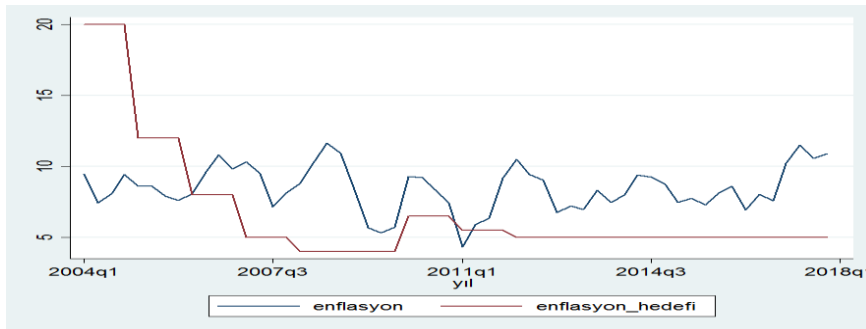
1. Giriş

Döviz kuru hareketlerinin ülke ekonomilerinde yarattığı önemli makro ekonomik etkilerden biri de fiyat düzeyine olan etkisidir. Döviz kurlarında meydana gelen değişiklik, ülkelerin yurtiçi fiyat düzeylerinde önemli değişikliklere yol açar. Döviz kurundaki değişikliklerin üretici, tüketici ya da ithalat fiyatlarına etkisi “döviz kuru geçişkenliği” olarak tanımlanmaktadır. Bu etkiler ithal girdi kullanımının yarattığı maliyet kanalı, tüketim kanalı ve döviz kuru hareketlerinden kaynaklanan beklenti kanalı gibi farklı aktarım kanalları vasıtasıyla ortaya çıkmaktadır. Geçişkenliğin incelenmesi küçük ve dışa açık ekonomilerde optimal para politikasının, kur rejiminin belirlenmesi ve para politikası araç seçimi açısından büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada, Türkiye’de örtük enflasyon hedeflemesine geçilen 2002 yılından itibaren döviz kuru geçişkenliği incelenmiştir. Enflasyon ve makro ekonomik istikrara bağlı olarak belirlenen iki farklı makroekonomik rejim altında geçişkenliğin önemli oranda farklılaştığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda açık enflasyon hedeflemesinin oynaklığın yüksek olduğu istikrarsız rejimde enflasyon üzerinde baskılayıcı etkilere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye, diğer gelişmekte olan ülkelere benzer biçimde 1990’lı yıllarda yüksek enflasyon dönemi yaşamış ve ardından enflasyonda kademeli bir düşüş gerçekleşmiştir. 2001 yılında yaşanan bankacılık krizinin ardından bir takım makro ihtiyati tedbirler devreye girmiş ve “Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı” ile birlikte enflasyon hedeflemesine geçilmiştir. 2006 yılından itibaren ise Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından uygulanan açık enflasyon hedeflemesi başlamıştır. Türkiye’de döviz kuru geçişkenliğine ilişkin literatürde ortak olarak bahsedilen önemli bulgulardan birine göre, enflasyon hedeflemesi ve dalgalı kur politikalarının her biri –tıpkı diğer gelişmekte olan ülkelerin hemen hemen hepsinde olduğu gibi – geçişkenliği azaltmaktadır. Literatürde geçişkenliğin büyüklüğüne ilişkin yapılan çalışmalar ise, enflasyon hedeflemesine geçiş sonrasında ortalama %15 düzeyinde bir geçişkenlikten bahsetmektedir. Bunların yanı sıra, çeşitli doğrusal olmayan modellerle Türkiye’de döviz kuru geçişkenliğinin asimetrik etkileri incelenmiştir.

Ancak, çalışmalar genel olarak politika rejimlerini ya da enflasyon düzeyini dikkate almaktadır. Bu çalışmada, ise döviz kuru geçişkenliğini, doğrudan gözlemlenemeyen bir süreç ile oluşan ve enflasyon oynaklığına bağlı iki rejim altında incelemektedir. Oynaklığa ve makro ekonomik istikrara bağlı olarak ortaya çıkan asimetrik etkiler incelenmiştir. Bu kapsamda, bu çalışma Baharumshah vd. (2017) ve Kal vd. (2015) ile benzerlik göstermektedir. Kal vd. (2015) döviz kurunun tüketici fiyatlarına ve ithalat fiyatlarına geçişini kur hareketlerinin yönüne, kurun oynaklığına ve iş çevrimlerine göre rejimlere ayırarak incelemiştir. Çalışma 2003-2014 yılları arasındaki dönemde çeyreklik veriler ile Markov Rejim Değişikliği modelleri kullanarak, daralma dönemlerinde, kurun değerlendiği dönemlerde ve kurdaki oynaklığın düşük olduğu dönemlerde geçişkenliğin daha düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmanın farkları şu şekilde özetlenebilir: i) Enflasyon oynaklığı istikrar rejimlerinin belirlenmesinde önemli rol oynadığı için; Kal vd. (2015)’ in aksine tüm alt grupların dahil olduğu genel tüketici fiyat endeksi kullanılmıştır. ii) Dolar ve Avrodan eşit ağırlıkla oluşturulmuş sepet kur kullanılarak Avro bölgesi üyesi ülkelerin Türkiye’nin dış ticaretindeki önemli payının göz ardı edilmemesi sağlanmıştır. iii) Markov Rejim modellerinde eşik değerlerin dışsal olarak belirlenmesinin sonuçlar üzerinde yarattığı eşik değere duyarlılık ve yanlılık sorunu (Hansen 2000), rejimlerin içsel olarak belirlenmesi ile bertaraf edilmiştir. Aynı zamanda bu çalışmada aylık frekansta veri kullanılmasının iki avantajı bulunmaktadır. Oynaklığa göre oluşturulan rejimlerin incelendiği modellerde yüksek frekanslı veriler oynaklığın daha isabetli biçimde incelenmesini sağlamaktadır. Öte yandan söz konusu dönemde aylık frekanslı veriler serbestlik derecesini yükselterek, rejime özgü sonuçların güvenilirliğini arttırmaktadır.

Şekil 1: Türkiye’ de Enflasyon ve Enflasyon Hedefi



Çalışmanın ikinci bölümünde döviz kuru geçişkenliği ile ilgili literatür kısaca anlatılmıştır. Ardından üçüncü bölümde geçişkenliğin tahmininde kullanılan MSIAH modeli tanıtılmıştır. Çalışmanın dördüncü bölümünde çalışmada kullanılan veriler tanıtılmış ve ekonometrik tahmin bulgularına yer verilmiştir. Çalışmanın beşinci ve son bölümünde Türkiye’de döviz kuru geçişkenliği ile ilgili sonuçlar ve değerlendirmeler bulunmaktadır.

2. Literatür

Döviz kuru hareketleri açık ekonomi modellerinde makro ekonomik değişkenler için önemli bir belirleyicidir. Bu neden, döviz kuru hareketlerinin etkilerini inceleyen büyük bir literatür gelişmiştir. Daha da özelinde, yurtiçi fiyat düzeyinin önemli bir belirleyicisi döviz kurları ve döviz kuru geçişkenliğidir. Çünkü düşük geçişkenlik düzeyi, merkez bankaları ve hükümetlere, enflasyon üzerindeki yaratacağı sonuçların maliyetlerini dikkate almadan bağımsız para politikası uygulama olanağı sağlamaktadır (Choudri & Hakura 2006). Literatürde döviz kuru geçişkenliği üzerine yapılan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmı döviz kuru geçişkenliğinin büyüklüğüne ve zaman içindeki değişimine odaklanmaktadır. Örneğin Sekine (2006) zamanla değişen stokastik bir model üzerinden rolling regresyon tahmin yöntemini kullanmaktadır. Altı büyük ekonominin (ABD, İngiltere, Japonya, İtalya, Almanya ve Fransa) verileri ile yapılan tahminde, zamanla tüm ülkelerde döviz kuru geçişkenliğinin azaldığı sonucu elde edilmiştir. Ayrıca yapılan tahmin sonucunda ithalat fiyatlarının tüketici fiyatları üzerindeki etkisinin istikrarlı enflasyon dönemlerinde daha düşük olduğu sonucu elde edilmiştir. Literatürde gelişmekte olan ülkelerde geçişkenliğin gelişmiş ülkelere göre daha yüksek olduğu (Bussiere vd., 2014; Barhouni, 2006) ve her iki ülke grubunda da giderek azaldığı (Goldberg & Campa, 2010; Olivei, 2002) belirtilmektedir.

Döviz kuru geçişkenliğini belirleyen faktörleri ve farklı para politikası rejimleri altında geçişkenliğin nasıl değiştiğini inceleyen çalışmalar literatürün bir diğer kolunu oluşturmaktadır (Özkan & Erden, 2015; Nogueira & Leon-Ledesma, 2011; Gagnon & Ihrig, 2004; Choudri & Hakura, 2006). Choudri & Hakura (2006) klasik çalışmasında 71 ülkenin 1979-2000 yıllarını kapsayan geniş bir veri seti ile enflasyon ile kur geçişkenliği arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca düşük enflasyon dönemlerinde döviz kuru geçişkenliğinin daha zayıf olduğu hipotezi de kabul edilmiştir. (Gagnon & Ihrig, 2004) para politikası uygulamalarının döviz kuru geçişkenliği üzerindeki etkilerini 20 gelişmiş ülke için 1971-2003 yılları arası araştırmışlardır ve enflasyon dalgalanmaları ile döviz kuru geçişkenliği arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Çalışmada ayrıca merkez bankaları tarafından uygulanan para politikalarının geçişkenliğin büyüklüğü üzerinde önemli bir etkisi olduğu da belirtilmektedir.

Diğer taraftan son yıllarda döviz kuru geçişkenliğindeki asimetrliler keşfedilmiş ve doğrusal olmayan modeller kullanılmaya başlanmıştır (Bussiere, 2013; Ben Cheickh, 2012). Örneğin, Frankel vd. (2013) ve Özkan & Erden, (2015) belirli bir eşiği aşan kur hareketlerinden kaynaklanan geçişkenliğin daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Benzer şekilde Bussiere (2013) ve Jimenez—Rodriguez & Morales-Zumaquero (2016) G-7 ülkelerinde, Caselli & Roitman (2016) gelişmekte olan ülkelere, Ponomarev & Ulyukayev (2016) Rusya’da döviz kuru geçişkenliğinin asimetrik yapısını incelemiştir.

Enflasyonun gelişmiş ülkelerde 1990’lı yıllardan itibaren düşük olması sebebiyle geçişkenlik ile ilgili çalışmalar gelişmekte olan ülkeler örneğine kaymıştır. Türkiye’ de benzer şekilde döviz kurunun makro ekonomik etkilerine ilişkin çok sayıda çalışma bulunmaktadır (örn.; Berument & Paşaoğulları, 2003; Cıvcir & Akçağlayan, 2010). Döviz kuru geçişkenliğine odaklanarak incelediğimizde çalışmalar iki noktada uzlaşmaktadır: i) Enflasyon hedeflemesi politikasının döviz kuru geçişkenliğini azaltması, ii) Ortalamada %15 döviz kuru geçişkenliği.

Buna göre, Türkiye’de enflasyon hedeflemesi politikasının uygulanması ile beraber döviz kuru geçişkenliğinin azaldığını rapor eden çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Kara & Ögünç (2008) VAR modeli kullanarak; ithalat kanalıyla gerçekleşen geçişkenliği incelemiştir. Oynaklığın yüksek olduğu enerji ve işlenmemiş gıda gibi alt grupların dahil edilmediği temel tüketici enflasyonunu kullanan Kara ve Ögünç (2008), enflasyon hedeflemesi sonrasında geçişkenliğin azaldığı ve yavaşladığını bildirmektedir. Bu durumun nedeninin merkez bankasının güvenilirliğinin artması olduğu düşünülmektedir. Benzer şekilde Yüncüler (2011) örtük enflasyon hedeflemesi politikası öncesi ve sonrası iki dönem için ayrı tahminler yaparak, bu politika altında geçişkenliğin azaldığını belirlemiştir. Kara vd. (2007) ise kur rejimi ile geçişkenlik ilişkisine odaklandıkları çalışmada, dalgalı kur rejimi ile birlikte geçişkenliğin azaldığını bildirmektedir. Bu sonuçlar diğer gelişmekte olan ülkeler ile ilgili yapılan çalışmalar ile uyumludur (Mishkin, 2000; Reyes, 2004). Gelişmekte olan ülkelere enflasyon hedeflemesinin geçişkenliği azalttığı bilinmektedir.

Diğer bir yaygın sonuç ise Türkiye’de döviz kuru geçişkenliğinin büyüklüğü ile ilgilidir. Literatürde döviz kuru geçişkenliğinin enflasyon hedeflemesi döneminde ortalama yaklaşık %15 olduğu konusunda neredeyse uzlaşmıştır (Kara vd., 2017). Bu noktada Türkiye’de geçişkenliğin büyüklüğü ile ilgili çalışmaları doğrusal modeller (Dedeoğlu & Kaya; 2015, Toraganlı, 2010) ve doğrusal olmayan modeller (Şen Doğan, 2013;

Kılıç, 2016) olmak üzere iki gruba ayırmak mümkündür. Türkiye’de geçişkenlik ile ilgili ilk çalışma Leigh & Rossi (2002) tarafından 1994-2002 dönemi için yapılmıştır. Doğrusal bir VAR modeli kullanan çalışma ilk olarak Türkiye’nin diğer gelişmekte olan ülkelere göre daha yüksek bir geçişkenliğe sahip olduğundan bahsetmektedir. Çalışmanın temel sonuçları, Türkiye’de döviz kuru geçişkenliğinin etkisinin ilk dört ayda en yüksek seviyede olduğunu ve tüketici fiyatlarında toptan fiyatlara göre daha yüksek olduğunu ifade etmektedir. Geçişkenlik ile ilgili takip eden çalışmalarda, Arbatlı (2003) enflasyonun düşük olduğu ve yerli paranın değer kaybettiği dönemlerde geçişkenliğin azaldığını rapor etmektedir. Kara & Ögünç (2012) doğrusal ve doğrusal olmayan modellerle yaptıkları analizlerde Türkiye’de döviz kuru geçişkenliğinin ortalama %15 olduğunu rapor etmektedir. Daha sonra yapılan çalışmalarda; Çatık & Güçlü (2012) basitçe düşük enflasyon ortamının geçişkenliği azalttığını ifade eden Taylor hipotezini, Toraganlı (2010) kur hareketlerinin ihracat fiyatlarına ve firma karlarına etkisini doğrusal olmayan modeller yardımıyla araştırmaktadır.

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de döviz kuru geçişkenliğini istikrarlı ve istikrarsız rejimlerde incelemektir. Döviz kuru geçişkenliği enflasyon ortamıyla yakından ilişkilidir. Benzer şekilde merkez bankası kredibilitesi, para ve kur politikaları da geçişkenliği belirlemektedir. Ancak bunlarla birlikte makro ekonomik istikrar ve enflasyon ile döviz kurunun oynaklığı geçişkenliğin büyüklüğünü ve kalıcılığını etkilemektedir. Çalışmanın literatüre katkısı, önceki modellerden farklı olarak enflasyon oynaklığına göre belirlenmiş iki ayrı rejim altında döviz kuru geçişkenliğinin büyüklüğünü belirlemektir. Ayrıca, çalışmada literatürde sıklıkla kullanılan aksine dolar ve avrodan oluşan sepet kur kullanılmıştır. Türkiye’nin dış ticaretinde Avro bölgesinde yer alan ülkelerin önemli payının bulunması sepet kurun döviz kuru etkilerini daha iyi yansıtmalarını sağlamaktadır.

3. Model

Döviz kuru geçişkenliğinin isabetli biçimde belirlenmesi politika yapıcılar için para politikası uygulamalarında araç seçimi için oldukça önemlidir. Türkiye’de döviz kuru geçişkenliğinin çoğunlukla doğrusal modeller vasıtasıyla belirlendiği görülmektedir. Doğrusal olmayan modellerle yapılan tahminlerde genellikle enflasyonist ortamın dikkate alınmıştır.

Bu çalışmada, enflasyonun oynaklığı ve makro ekonomik istikrarsızlığın döviz kuru geçişkenliğinde belirleyici olacağı varsayımıyla, Hamilton (1990) öncü çalışmasından itibaren popüler hale gelen, rejim değişikliği modeli kullanılmıştır. Bu çalışmada Türkiye’de ilgili dönemde döviz kuru geçişkenliğini belirlemek için Krolzig (1998) tarafından geliştirilen MS-VAR modellerinden biri olan çok değişkenli Markov Rejim Değişikliği Sabit Otoregresif Değişken Varyans (MSIAH) modeli uygulanmıştır. MSIAH modeli döviz kurundaki geçişkenliğin doğrusal olmayan davranışını incelemektedir. Buna göre örneklem direkt olarak gözlemlenemeyen bir stokastik süreç ile iki rejime ayrılmaktadır. Rejimlerden bir tanesi oynaklığın düşük olduğu istikrarlı rejimi, ikincisi ise oynaklığın yüksek olduğu istikrarsız rejim olarak yorumlanmaktadır. Bu modelde, sabit terim ve değişken katsayılarının yanı sıra varyans da rejime özgü olarak değişmektedir.

Döviz kuru geçişkenliğini belirlemek için literatürdeki standart ampirik model kullanılmıştır (Campa & Goldberg, 2005; Goldberg & Knetter, 1997). Modelde yer alan değişkenler fiyat düzeyi, döviz kuru ve yurtdışı fiyatlarıdır. Bunların yanı sıra talep itişli enflasyon etkisini kontrol etmek amacıyla çıktı açığı eklenmiştir. TCMB tarafından uygulanan açık enflasyon hedeflemesi politikası kukla değişken ile kontrol edilmiştir.

$$\Delta p_t = \beta_{s0} + \beta_{s1}\Delta er_t + \beta_{s2}\Delta p_{t-1} + \beta_{s3}\Delta p_t^* + \beta_{s4}(y - \bar{y}) + \beta_{s5}IT_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Δ birinci farkı ifade etmektedir. “p” fiyat endeksini, “er” nominal döviz kurunu ve “IT” açık enflasyon hedeflemesi politika kuklasını temsil etmektedir. “p*” yurtdışı fiyat endeksini ifade ederken, “y – \bar{y} ” çıktı açığını belirtmektedir. “t” indisi zamanı ifade ederken, “s” indisi rejimleri belirtmektedir. S indisi istikrarlı rejim olarak tanımlanabilecek birinci rejim için bir değerini, istikrarsız rejim olarak tanımlanabilecek ikinci rejim için iki değerini almaktadır.

Modelde iki rejim arasındaki geçiş rassal bir Markov zinciri izlemektedir. MSIAH modelinin tercih edilmesinin diğer bir nedeni de rejimler arasındaki geçişin kademe kademe gerçekleşmesine olanak vermesidir. Döviz kuru geçişkenliğindeki asimetrisi tek seferlik bir sıçramanın aksine, iki rejim arasında yumuşak bir geçiş ile modellemektedir. Buna göre p_{ij} , i. rejimden j. rejime geçiş olasılığını ifade etmektedir. Geçiş olasılıkları matrisi, tüm rejimler arasındaki geçiş olasılıklarını barındıran matristir.

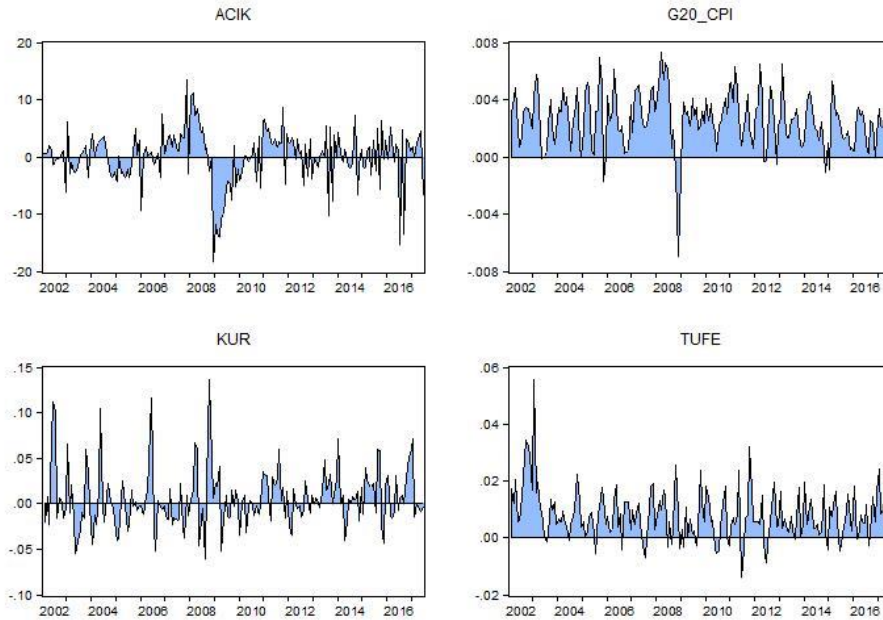
4. Bulgular

Bu bölümde Türkiye’de döviz kuru geçişkenliği 2002:3 – 2017:6 dönemi için aylık verilerle tahmin edilmiştir. Döviz kuru değişikliklerinin fiyatlara geçişini tahmin etmek için fiyat değişkeni olarak tüketici fiyat endeksi (TÜFE) kullanılmıştır. Döviz kuru olarak dolar ve avrodan oluşan sepet kur kullanılmıştır. Serbest

piyasada gerçekleşen efektif nominal dolar kuru ve efektif nominal avro kuru eşit olarak ağırlıklandırılarak sepet oluşturulmuştur. Bununla beraber modelde yer alan bir diğer değişken yurtdışı fiyatlar, G20 ülkelerinin tüketici fiyat endeksidir. Çıktı açığını hesaplamak için aylık frekansta GSYİH verisi bulunmadığından, GSYİH'yi temsil ettiği düşünülen sanayi üretim endeksi kullanılmıştır. Çıktı açığının hesaplanması için öncelikle sanayi üretim endeksi mevsimsellikten arındırılmıştır. Ardından mevsimsellikten arındırılmış sanayi üretim endeksi serisinden Hodrick Prescott filtresi yardımıyla çıktı açığı elde edilmiştir. Tüm değişkenler TCMB Bankası tarafından sunulan Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden derlenmiştir. Tahminde, çıktı açığı dışındaki tüm değişkenlerin logaritmik dönüşümleri kullanılmıştır. Son olarak, Türkiye'de 2002 yılında uygulanmaya başlanan açık enflasyon hedeflemesi politikasını kontrol etmek amacıyla kukla değişken modele dahil edilmiştir (TCMB 2005).

Şekil 1.'de değişkenlere ait zaman serisi grafikleri yer almaktadır. Buna göre kur hareketlerindeki değişimin dalgalı olduğu görülmektedir. Kurun oynaklığı özellikle 2002-2008 döneminde yüksektir. G20 ülkelerinin tüketici fiyatları endeksinin 2008 krizinden önemli ölçüde etkilenerek, kriz döneminde negatif enflasyon yaşandığı görülmektedir. Aylık enflasyon incelenen dönemde genelde %2'nin altında gerçekleşmiştir Ancak aylık enflasyonun %2'yi aştığı ya da negatif gerçekleştiği çok sayıda dönem bulunmaktadır.

Şekil 2: Değişkenlerin Zaman Serisi Grafikleri



Tablo 1.'de döviz kuru geçişkenliğine ilişkin MSIAH modeli tahmin sonuçları yer almaktadır. s indisinin 1 değerini aldığı durumda istikrarlı rejim sonuçları, s indisi 2 değerini aldığı durumda istikrarsız rejim sonuçları görülmektedir. Sonuçlar otokorelasyon ve değişen varyans sorunları açısından dirençlidir. Tahmin sonuçlarında bu sorunların yer almadığı tespit edilmiştir. Öte yandan modelin doğrusallığı LR testi ile sınanmış ve modelde birden fazla rejimin varlığı doğrulanmıştır. Ardından, fiyatların otoregresif parametrelerinin ve döviz kuru değişkeninin katsayısının iki rejimde eşit olup olmadığına yönelik Wald testi yapılmıştır. Wald testi sonuçlarına göre, katsayıların iki rejimde eşit olduğu biçimindeki sıfır hipotezi reddedilmiştir. Sonuç olarak, iki rejimli modelin uygunluğu ve rejime özgü katsayıların varlığı ilgili testlerle doğrulanmıştır.

Tablo1: MSIAH Modeli Tahmin Sonuçları

$\Delta p_t = \beta_{s0} + \beta_{s1}\Delta er_t + \beta_{s2}\Delta p_{t-1} + \beta_{s3}\Delta p_t^* + \beta_{s4}(y - \bar{y}) + \beta_{s5}IT_t + \varepsilon_t$		
Katsayılar	s=1 (Rejim 1)	s=2 (Rejim=2)
Sabit	0.0065 (0.001)***	0.0194 (0.001)***

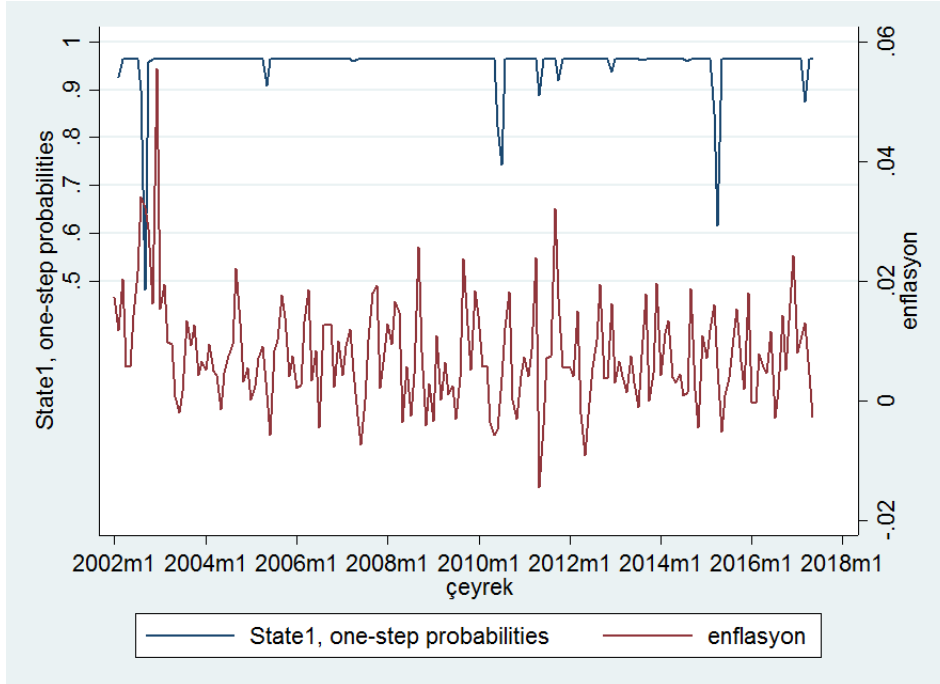
ar(1)	0.144 (0.079)*	0.887 (0.023)***
er	0.036 (0.014)**	0.214 (0.004)***
p*	0.668 (0.204)***	0.625 (0.100)***
y- \bar{y}	0.00008 (0.00)	0.001 (0.00)***
IT	-0.001 (0.001)	-0.015*** (0.001)
P{1 1}	0.962	
P{2 1}	0.464	

Not: *,**,*** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlılığı ifade etmektedir. Parantez içerisindeki değerler standart katsayı tahminlerini standart hatalardır.

Tablo 1.'de yer alan sonuçlara göre döviz kuru geçişkenliği istikrarlı rejimde %3,6 iken istikrarsız rejimde %21,4'tür. Dolar ve avrodan oluşan sepet kurun TL karşısındaki artışlarının istikrarlı rejimde %3,6'sı ve istikrarsız rejimde %21'i doğrudan tüketici fiyatlarına yansımaktadır. Bir başka deyişle Türkiye için incelenen dönemde tam olmayan döviz kuru geçişkenliği tespit edilmiştir. Literatürde Türkiye örneğinde yapılan çalışmalarda ortalama %15 geçişkenlikten söz edildiği dikkate alınırsa, çalışmanın bulgularının literatürle uyumlu olduğu görülmektedir. Ancak döviz kuru geçişkenliği iki rejim arasında önemli ölçüde değişmektedir. Enflasyon oynaklığının yüksek ve makro ekonomik istikrarın düşük olduğu rejimde, döviz kurunun fiyatlara etkisi %21'e yükselmektedir.

Bunun yanı sıra açık enflasyon hedeflemesi politikası istikrarsız rejimde enflasyon üzerinde negatif etki yapmaktadır. Literatürde enflasyon hedeflemesi politikasına geçen gelişmekte olan ülkelerde enflasyonun düştüğü gözlemlenmektedir. Türkiye'de bu etkinin istikrarsız rejimde geçerli olduğunu sonucuna ulaşılmaktadır. İstikrarlı rejimde ise, açık enflasyon hedeflemesinin enflasyon üzerinde herhangi bir etkisi yoktur. Öte yandan bu sonuçlara göre, yurtdışı fiyatlar Türkiye'de tüketici fiyatlarının önemli bir belirleyicisidir.

Şekil 3: İstikrarlı Rejimde Olma Olasılığı ve Enflasyon Oynaklığı



İncelenen dönemde istikrarlı ve istikrarsız rejimler belirlenmiş ve her iki rejimde geçişkenlik tahmin edilmiştir. MSIAH modelinde rejimler arasında ani bir geçiş olmaz, kademeli uyarlamalar gerçekleşir. Her iki rejimde geçişkenlik ve enflasyonu etkileyen diğer faktörlerin etkileri değişmektedir. Bu nedenle geçişkenliğin ve diğer faktörlerin enflasyon üzerindeki etkilerinden bahsederken rejimlere özgü değerlendirmeler yapılmalıdır. Bununla birlikte incelenen dönemde rejimler arası geçiş olasılıkları hesaplanabilmektedir. Tablo 1’de yer alan sonuçlara göre birinci rejimin kalıcılığı incelenen dönemde oldukça yüksektir. Birinci rejimdeki herhangi bir dönemden bir sonraki dönem, yeniden birinci rejimin hakim olma olasılığı %96’dır. Dışsal şoklar nedeniyle ikinci rejime geçildiğinde, bir sonraki dönem yeniden birinci rejime geçiş olasılığı %46’dır.

Şekil 1 incelenen dönem boyunca istikrarlı rejim olarak adlandırılan birinci rejimde olma olasılığını göstermektedir. Bu olasılığın enflasyonun oynaklığı arttıkça azaldığı şekilde anlaşılmaktadır. Birinci rejimde olma olasılığı 2001 yılında yaşanan bankacılık krizinden sonra 2008 küresel krizine kadar geçen sürede genel itibarıyla yüksek kalmıştır. Bu açıdan değerlendirildiğinde, 2004 ile 2009 arasında uzun süreli bir istikrar rejiminin hakim olduğu düşünülebilir.

5. Sonuç

Gelişmekte olan ülkelerde enflasyonun azalması ve enflasyon hedeflemesi politikaları ile beraber döviz kuru geçişkenliğinin azaldığı sonucuna ulaşan önemli bir literatür bulunmaktadır. Bu çalışma Türkiye’de 2002-2017 arasında döviz kuru geçişkenliği, doğrusal olmayan yapı dikkate alınarak incelemektedir. Bu amaçla modelin sabit terimi ve katsayıları ile beraber varyansın da rejimlere özgü değişmesine izin veren MSIAH modeli kullanılmıştır. Yüksek frekanslı aylık veriler ve dolar ve avrodan oluşan sepet kur kullanılarak yapılan tahmin sonucunda döviz kuru geçişkenliğindeki asimetrliler tespit edilmiştir.

Geçişkenliğin büyüklüğü politika yapıcılara, uygulanacak politikanın seçimi ve politika hedeflerine ulaşmak için seçilecek para politikası araçları konusunda bilgi vermektedir. Düşük geçişkenliğin var olduğu dönemlerde izlenecek politikaların enflasyon maliyeti ihmal edilebilir. Türkiye ile ilgili çalışmalarda, geçişkenliğin dalgalı kur rejimi ve enflasyon hedeflemesi politikaları nedeniyle azaldığı; gelişmekte olan ülkelere paralel olarak 2000’li yıllardan başlayarak giderek azaldığı ancak halen gelişmiş ülkelere göre yüksek olduğu literatürde çeşitli defalar vurgulanmıştır. Bu çalışma; oynaklığa ve makro ekonomik istikrar göre geçişkenliğin farklılaşmasına izin vererek literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın temel bulgusu istikrarsız rejimde geçişkenliğin önemli ölçüde artmasıdır. Her iki rejimde de Türkiye’de kısa dönemde tam olmayan geçişkenlik olduğu saptanmıştır. Ancak oynaklığın düşük olduğu istikrarlı rejimde döviz kuru geçişkenliği ihmal edilebilecek kadar düşüktür. Öte yandan, istikrarsızlık dönemlerinde geçişkenlik kısa dönem için %21’e ulaşmaktadır. Bununla birlikte, açık enflasyon hedeflemesi politikasına geçilmesinin etkileri de rejime bağlı olarak değişmektedir. İstikrarlı rejimde etkisiz olan bu politikaya istikrarsız rejimde ihtiyaç duyulmaktadır. Bir başka deyişle, oynaklığın yüksek olduğu dönemlerde piyasa TCMB’nin açık enflasyon hedeflemesi politikasına ihtiyaç duymaktadır.

Türkiye’de geçişkenliğin enflasyonun azalması ile beraber düştüğü söylenebilir. Öyle ki, makro ekonomik istikrarın korunduğu dönemlerde politika yapıcılarının kararlarında enflasyon etkileri arka plana itilebilir. Hatta bu dönemlerde TCMB’nin enflasyon hedeflemesinde gevşek duruşu düşünülebilir. Burada önemli nokta, makro ekonomik istikrarın sağlanamadığı şok dönemlerinde izlenecek politikalar, enflasyon etkilerini hesaba katmalıdır. Bu dönemde TCMB’nin enflasyon politikası ve kredibilitesi piyasaya güven sağlamakta ve enflasyonu bir miktar baskılamaktadır.

Kaynakça

- Arbatlı, E.C. (2003). Exchange rate pass-through in Turkey: Looking for asymmetries. *Central Bank Review*, 2, 85-124
- Baharumshah, A. Z., Soon, S.-V., & Wohar, M. E. (2017). Markov-switching analysis of exchange rate pass-through: Perspective from Asian countries. *International Review of Economics and Finance*, 51, 245-257.
- Barhouni, K. (2006). Differences in long run exchange rate pass-through into import prices in developing countries: An empirical investigation. *Economic Modelling*, 23(6), 926-951.
- Ben Cheikh, N., & Louhichi, W. (2006). Revisiting the role of inflation environment in exchange rate pass-through: A panel threshold approach. *Economic Modelling*, 52(A), 233-238.
- Ben Cheikh, N. (2012). Asymmetric exchange rate pass-through in the euro area: New evidence from smooth transition models. *Economics*, 39, 1-28.

- Berument, H., & Pasaogullari, B. (2003). Effects of the real exchange rate on output. *The Developing Economies*, XLI(4), 401-35.
- Bussiere, M. (2007). Exchange rate pass-through to trade prices : The role of non-linearities and asymmetries. *European Central Bank Working Paper Series*, 822.
- Bussiere, M., Chiaie, S. D., & Peltonen, T. A. (2014). Exchange rate pass-through in the global economy: The role of emerging market economies. *IMF Economic Review*, 62(1), 146-178.
- Caselli, F. G., & Roitman , A. (2016). Non-linear exchange rate pass-through in emerging markets. *IMF Working Paper*,16-1, 1-38.
- Campa, J. M., & Goldberg, L. S. (2006). Exchange rate pass-through into import prices. *The Review of Economics and Statistics*,87(4), 679-690.
- Choudhri, E. U., & Hakura, D. S. (2006). Exchange rate pass-through to domestic prices: Does the inflationary environment matter? *Journal of International Money and Finance*,25(4), 614-639.
- Civcir, I., & Akçağlayan, A. (2010). Inflation targeting and the exchange rate: Does it matter in Turkey? *Journal of Policy Modeling*,32(3), 339-354.
- Çatık , N.A. & Güçlü, M. (2012). Measuring exchange rate pass-through under structural changes: The case of Turkey. *International Journal of Statistics&Economics*,8(12), 21-42.
- Dedeoğlu, D. & Kaya, H. (2015). Model belirsizliği altında enflasyonun döviz kuruna etkisi. *Central Bank Review* ,15, 79-93.
- Frankel, J. A., Vegh, C. A., & Vuletin, G. (2013). On graduation from fiscal procyclicality. *Journal of Development Economics*,100, 32-47.
- Gagnon, J. E., & Ihrig, J. (2004). Monetary policy and exchange rate pass-through. *International Journal of Finance and Economics*,9(4), 637-654.
- Goldberg , L. S., & Campa, J. M. (2010). The sensitivity of the cpi to exchange rates: Distribution margins, imported inputs, and trade exposure. *Review of Economics and Statistics*,92(2), 392-407.
- Goldberg, P. K., & Knetter, M. M. (1997). Goods prices and exchange rates: What have we learned? *American Economic Association*,35(3), 1243-1272.
- Hamilton, D.J. (1990). Analysis of time series subject to changes in regime. *Journal of Econometrics*,45(1-2), 39-70.
- Jimenez-Rodríguez, R., & Morales-Zumaquero, A. (2016). A new look at exchange rate pass-through in the G-7 countries. *Journal of Policy Modeling*,38(5), 985-1000.
- Kal, H. H., Aslaner, F., & Aslaner, N. (2015). Sources of asymmetry and nonlinearity in pass-through of exchange rate and import price to consumer price inflation for the Turkish economy during inflation targeting regime. *Central Bank of the Republic of Turkey Working Paper* (15/30).
- Kara , H., & Ögünç, F. (2008). Inflation targeting and exchange rate pass through: the Turkish experience. *Emerging Markets Finance and Trade*,44(6), 52-66.
- Kara, H., & Ögünç, F. (2012). Döviz kuru ve ithalat fiyatlarının yurtiçi fiyatlara etkisi. *İktisat, İşletme ve Finans*,317, 09-28.
- Khemiri, R., & Ben Ali, M. (2013). Exchange rate pass-through and inflation dynamics in Tunisia: A markov-switching approach. *Economics*, (43), 1-30.
- Kılıç, R. (2016). Regime-dependent exchange-rate pass-through to import prices. *International Review of Economics & Finance*,41, 295-308.
- Krolzig, H.-M. (1998). Econometric modelling of Markov-switching vector autoregressions using. *Discussion Paper*, Department of Economics, University of Oxford: :<http://www.economics.ox.ac.uk/hendry/krolzig>
- Leigh, D., & Rossi, M. (2002). Exchange rate pass-through in Turkey. *IMF Working Paper* , 1-18.
- Marodina, F. A., & Portugal, M. S. (2015). Exchange rate pass-through in Brazil: A markov switching DSGE estimation for the inflation targeting period (2000-2015). *PPGE/UFRGS Working Paper*.
- Mishkin, F. S. (2000). Inflation targeting in emerging market countries. *NBER Working Paper*,7618, 1-14.

- Nogueira, R. P., & León-Ledesma, M. A. (2011). Does exchange rate pass-through respond to measures of macroeconomic instability? *Journal of Applied Economics*,14(1), 167-180.
- Olivei, G. P. (2002). Exchange rates and the prices of manufacturing products imported into the United States. *New England Economic Review*,(1st Q), 3-18.
- Ozkan, İ., & Erden, L. (2015). Time-varying nature and macroeconomic determinants of exchange rate pass-through. *International Review of Economics and Finance*, (38), 56-66.
- Ponomarev T., & Ulyukaev, A. (2016). Exchange rate pass-through in Russia. *Problems of Economic Transition*, 54-72.
- Sekine, T. (2006). Time-varying exchange rate pass-through: Experiences of some industrial countries . *Bank for International Settlements Working Paper*.
- Şen Doğan, B. (2013). Asymmetric behavior of the exchange rate pass-through to manufacturing prices in Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*,49(3), 35-47.
- Toraganlı, N. (2010). Exchange rate pass-through and exposure in the Turkish Economy. *Central Bank Review*,1, 47-69.
- Yüncüler, Ç. (2011). Pass-through of external factors into price indicators in Turkey. *Central Bank Review*,11(2), 71-84.