

# YENİ FİYAT BELİRLEME TEORİSİ ÇERÇEVESİNDE DÖVİZ KURUNUN BELİRLENEBİLİRLİK KOŞULLARI

**Erdoğan TELATAR**

*(Hacettepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. İktisat Bölümü, 06532, ANKARA)*

## **Özet:**

Yeni fiyat belirleme teorisinin temeli bugünkü değer bütçe kısıtına dayanmaktadır. Bu çalışmada, yeni fiyat belirleme teorisininin açık ekonomideki sonuçları, özellikle de döviz kurunun belirlenmesi üzerinde durulmaktadır. Çalışmada, iki ülkeli bir model çerçevesinde döviz kurunun belirlenmesi için gerekli koşullar türetilmektedir.

## **Abstract:**

### **The Necessary Conditions for the Determination of the Exchange Rate in the Context of the New Price Determination Theory**

The heart of the new price determination theory is the present value of budget constraint. This paper analyzes the implication of the new theory of price determination on the determination of exchange rates in an open economy. In this paper, the necessary conditions for the determination of the exchange rates are derived in the context of the model with two country.

## **I. Giriş:**

Döviz kurunun açık bir ekonominin performansı açısından kritik bir rol oynadığı bilinen bir gerçek olmasına karşın, geleneksel döviz kuru analizlerinin çoğunlukla döviz arz ve talebi çerçevesinde yapıldığı gözlenmektedir. Arz ve talep analizini temel alan yaklaşım döviz kuru belirlenme mekanizmasını belirli

---

**Anahtar Kelimeler:** Döviz Kuru, Fiyat Belirlenebilirlik Problemi, Kamu Bütçe Kısıtı  
**Keywords:** Exchange Rate, The Problem of the Price Determination, Government Budget Constraint

kısıtlar altında doğru biçimde açıklıyor olsa da, döviz piyasası ile ekonominin geri kalan kısmı arasındaki ilişkilerin yeterince vurgulanmıyor olması, analizin önemli bir eksikliği olarak değerlendirilebilir. Belirtilen yaklaşımda maliye politikasının, spesifik olarak bütçe açıklarının, döviz kurunun belirlenmesi üzerine etkilerine yeterince önem verilmediği görülmektedir. 1970'li yılların başlarında Bretton Woods sisteminin yıkılmasından sonra esnek döviz kuru sisteminin yaygınlık kazanmasını izleyerek, sermayenin mobilitesi döviz kuru değişkenliğini artırıcı bir unsur olarak değerlendirilmeye başlanmış ve döviz kuru değişkenliğinin diğer makroekonomik değişkenlerdeki değişkenliği güçlendirdiği düşüncesi ön plana çıkmıştır.

Döviz kurunun belirlenmesine yönelik olarak Mundell (1968) ve Fleming (1962) tarafından geliştirilen ve Mundell-Fleming modeli olarak bilinen klasik nitelikteki yaklaşımda, net aşırı döviz talebinin cari ve sermaye hesapları toplamından oluşan genel ödemeler dengesine eşit olduğu düşüncesinden hareket edilmektedir. Serbest dolaşımın geçerli olduğu durumda, net aşırı döviz talebinin dengede sifıra eşit olması gerektiği vurgulanmaktadır. Mundell-Fleming modelinin esas katkısı, dışa açık makroekonomi analizlerine varlık (asset) piyasasını ve sermaye mobilitesi olgusunu entegre etmiş olmasıdır. Bununla birlikte, Frenkel ve Johnson (1978) modelde hemen tüm değişkenlerin 'akım' terimler ile tanımlanıyor olmasının önemli bir eksiklik olduğunu vurgulamakta ve döviz kurunun uluslararası mal ve hizmet akımlarını dengeye getirici yönünün ihmal edildiğini ileri sürmektedir.

1970'li yılların sonlarında, döviz kurunun belirlenmesine yönelik olarak geliştirilen varlık piyasası yaklaşımının en basit şekli, parasal döviz kuru modelidir.<sup>1</sup> Döviz kurunun, tanım gereği, bir ülke parasının diğer bir ülke parası cinsinden fiyatı olması nedeniyle, söz konusu fiyatın belirlenme mekanizmasının iki ülke parasına yönelik arz ve talep itibarıyla analiz edilebileceği düşüncesi, parasal yaklaşımın çıkış noktasını oluşturmaktadır. Bununla birlikte, esnek fiyatların kabul edildiği ilk parasal döviz kuru modelleri ile ilişkili bir problem söz konusudur ki, bu satın alma gücü paritesinin (SAGP) sürekli olarak sağlandığı varsayımdır. Gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkeleri temel alan çok sayıda çalışmada, dalgalanan döviz kuru sistemlerinde reel döviz kurunun sabit olmadığını gösteren bulgulara ulaşılmıştır.<sup>2</sup> Bu bulgulardan hareketle, fiyatların esnek olduğu basit parasal yaklaşımın gözlenen olguları açıklayamadığı söylenebilir. Parasal modelin belirtilen eksikliğini giderme çabaları, ilk olarak Dornbusch (1976) tarafından ortaya atılan, ikinci nesil parasal modellerin geliştirilmesi ile sonuçlanmıştır. Yapışkan fiyatların (sticky prices) kabul edildiği parasal modellerde, nominal ve reel döviz kurlarının uzun dönem denge düzeylerinin üzerinde gerçekleşmesine

olanak verilmektedir. Döviz kuru ve faiz oranları diğer değişkenlerde, özellikle mal fiyatlarında, değişme yönündeki etkileri telafi etmeleri nedeniyle, sistemdeki sıçrama değişkenleri olarak değerlendirilmektedir. Parasal yapışkan fiyat modelinin, gözlenen olguları SAGP'nin sürekli sağlandığı varsayımına dayalı basit parasal modele oranla daha iyi açıkladığı söylenebilir. Modelin para piyasasında denge koşulları üzerinde yoğunlaşması ise, temelde parasal nitelik taşıdığını göstermektedir. Modelin en önemli varsayımı, yurt içi ve yurt dışı para-dışı varlıkların tam ikame olmasıdır. Para piyasasındaki denge koşulları bu varsayımına dayalı olarak incelenmektedir.

Döviz kurunun belirlenmesi konusuna alternatif bir açıklama getiren portföy dengesi yaklaşımında, yurt içi ve yurt dışı tahvillerin birbirine eksik ikame varlıklar olduğu varsayılarak, parasal yaklaşımın tam ikame varsayımı yumuşatılmaktadır.<sup>3</sup> Portföy dengesi yaklaşımına göre, para piyasasındaki dengenin incelenmesi tek başına yeterli değildir; döviz kurunun davranışı ile yurt içi ve yurt dışı tahvillerin görelî arz ve talepleri birlikte analiz edilmelidir. Buna göre, örneğin, yurt içi tahvillere yönelik görelî talebi arttıran faktörler yurt içi ve yurt dışı tahviller arasındaki portföy dengesini bozacak ve sözkonusu dengesizlik döviz kurlarını da etkileyecektir.

Yukarıdaki açıklamalardan anlaşıldığı gibi, geleneksel döviz kuru modellerinin tümünde, örtük olarak, para otoritesinin fiyatlar genel düzeyini kontrol edebilme yeteneğine sahip olduğu kabul edilmektedir. Fiyatlar genel düzeyinin belirlenmesinde maliye otoritesinin de en az para otoritesi kadar önemli olduğu düşüncesi formel olarak Woodford (1994,1995,1996), Leeper (1991), Sims (1994,1998) ve Canzoneri, Cumby ve Diba (1998) tarafından literatüre katılmıştır.

Maliye otoritesi davranışlarının da dikkate alındığı yeni yaklaşımda, para ve maliye otoriteleri arasındaki karşılıklı ilişkilerin oluşturduğu politika "rejimi", merkez bankasının ekonomi üzerindeki kontrol gücünü de etkilemektedir. Kurulan modellerde, para politikası ve maliye politikası, dönemler arası bütçe kısıtı aracılığıyla birbirine bağlanmaktadır. Dönemler arası bütçe kısıtı, merkez bankasının transferlerinin de dahil olduğu gelecekteki fazlaların bugünkü değerinin, bugünkü devlet borcunu ödeyecek düzeyde olması gerektiğini ifade etmektedir

Yeni fiyat belirleme teorisine göre, birincil fazla (primary surplus) kamu borç düzeyine sistematik bir şekilde tepki vermediği takdirde, fiyat düzeyi, devletin borcunu geri ödeme gücüne sahip olma koşulunu sağlayacak şekilde, bugünkü değer bütçe kısıtı tarafından belirlenmektedir. Bu koşullar altında fiyat

istikrarı, maliye politikasının salınımlarına tabi olmaktadır. Merkez bankasının fiyatları kontrol etme mekanizması hazineye yaptığı transferler ile işlemektedir. Kamu borçları hızla artarken, merkez bankasının transferlerinin de dahil olduğu birincil fazlada artma eğilimi ortaya çıkarsa, bugünkü değer bütçe kısıtı otomatik olarak karşılanmakta ve fiyatlar genel düzeyi maliye politikasından bağımsız belirlenmektedir. Fiyatlar genel düzeyinin bugünkü değer bütçe kısıtı yardımıyla belirlendiği bir rejimde ise, merkez bankası fiyatlar genel düzeyi üzerindeki kontrolünü kaybedebilmektedir.

Çalışmamızın ikinci ve üçüncü kısmında, kapalı bir ekonomide yukarıda açıklanan yeni fiyat belirleme teorisi gözden geçirilmekte ve Para Politikası / Maliye Politikası Dominant / rejimler tanımlanmaktadır.<sup>4</sup> Dördüncü kısımda, açık ekonomide döviz kurunun belirlenmesi analiz edilmektedir. Son bölümde sonuçlar tartışılmaktadır.

## II. Kapalı Ekonomi

Kapalı ekonomi çerçevesinde yeni fiyat belirleme teorisi, temsili birey ekonomisi yardımıyla ortaya konulabilir. Temsili birey ekonomisinde en az iki sektörün tanımlanması gerekir: Faydasını bütçe kısıtı altında maksimize eden temsili birey ve sürdürülebilir bütçe politikasına sahip devlet (kamu) sektörü.

### II. 1. Temsili Hanehalkı Davranışı

Temsili bir birey ekonomisini ele alalım. Ekonomideki bireyleri temsilen sonsuz-yaşama sahip tipik bir hanehalkının aşağıda verilen beklentileri içeren fayda fonksiyonunu maksimize ettiğini kabul edelim.

$$E \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t) \quad 0 < \beta < 1 \quad (1)$$

Denklemden  $c_t$ , tüketim;  $\beta$ , değeri sıfırla bir arasında olan indirgeme faktörü ve  $u$ , sınırlı, iki defa türevlenebilen,  $c'(c) > 0$ ,  $u'(0) = \infty$  ve  $u''(c) < 0$  özelliklerine sahip temsili hanehalkının tercihlerini gösteren fayda fonksiyonudur.<sup>5</sup> (1) numaralı ifadeden görüldüğü gibi, hanehalkının faydası yalnızca tüketime bağlıdır. Tüketimden elde edilen faydaya verilen ağırlığı gösteren  $\beta$  parametresinin sıfır ile bir arasında değer alması, hanehalkının bugünkü tüketime gelecekteki tüketimden daha fazla ağırlık verdiği anlamına gelmektedir.  $t$  döneminde var olan tüm bilgiye dayalı olarak oluşturulan koşullu beklenti operatörü "E" ile tanımlanmıştır. Hanehalkının  $t$ -dönemi için bütçe kısıtı aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$p_t c_t + \frac{B_{t+1}}{1+i_t} + p_t \tau_t = M_t + B_t + p_t y_t \quad (2)$$

(2) numaralı eşitliğin sağ tarafı, hanehalkının t-dönemindeki toplam varlıklarının nominal değerini göstermektedir. Toplam varlıklar, hanehalkının elinde bulunan para miktarı  $M_t$  ve tahvillerin nominal değeri  $B_t$  ile nominal gelirden oluşmaktadır. Eşitliğin sol tarafı, hanehalkının sahip olduğu toplam varlıkları ne şekilde harcadığını göstermektedir. Burada,  $B_{t+1}$  vadesi (t+1)-zamanında biten tahvilin t-zamanındaki piyasa değerini,  $i_t$  sözkonusu tahvilin faizini,  $p_t$  tüketim malının fiyatını,  $y_t$  dışsal olarak tanımlanan geliri ve  $\tau_t$  götürü vergiyi göstermektedir.<sup>6</sup> Görüldüğü gibi, hanehalkının vergiler ödedikten sonra sahip olduğu geliri (harcanabilir gelir) tüketim ile tahvil alımı arasında paylaştırdığı kabul edilmektedir.

Hanehalkının amacı, (2) denklemini ile tanımlanan kısıt altında  $c_t$  ve  $B_{t+1}$  değişkenlerini seçerek (1) denkleminde verilen beklentileri içeren fayda fonksiyonunu maksimize etmektir. Fayda maksimizasyonu aşağıda verilen koşulların karşılanması gerektirmektedir:

$$u'(c_t) = \lambda_t p_t \quad (3)$$

$$\lambda_t = (1+i_t) E_t(\lambda_{t+1}) \quad (4)$$

$$p_t c_t + \frac{B_{t+1}}{1+i_t} + p_t \tau_t = M_t + B_t + p_t y_t \quad (5)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \beta^n E_t u'(c_{t+n}) \left[ \frac{B_{t+n} + M_{t+n}}{p_{t+n}} \right] = 0 \quad (6)$$

(3), (4) ve (5) numaralı denklemler maksimizasyon için birinci sıra koşullarını, (6) numaralı denklem "transversalite" koşulunu göstermektedir. (3) numaralı denklemden elde edilen  $\lambda_t$ 'nin (4) numaralı denklemde yerine konulması ile Euler denklemini elde edilir:

$$\frac{1}{1+i_t} = E_t \left[ a_t \left( \frac{p_t}{p_{t+1}} \right) \right] \quad (7)$$

(7) numaralı Euler denklemi, dönemler arası (intertemporal) tüketim ilişkisini vermekte ve denklemde  $a_t = \beta \frac{u'(c_{t+1})}{u'(c_t)}$  olarak tanımlanmaktadır. Burada  $a_t$ , dönemler arası ikame oranını veya indirgeme oranını ifade etmektedir. (6) numara ile verilen transversalite koşulu,  $a_t$ 'nin tanımı kullanılarak, aşağıdaki gibi yeniden yazılabilir:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[ \left( \prod_{k=t}^{t+n-1} a_k \right) \left( \frac{B_{t+n} + M_{t+n}}{P_{t+n}} \right) \right] = 0 \quad (8)$$

## II.2. Devlet (Kamu) Sektörü

Modelde dengenin ortaya konulması için, kamu bütçe kısıtının da sisteme dahil edilmesi gerekmektedir. Devlet bütçesinin hanehalkı bütçesi ile tutarlı olması veya analizde birlikte kullanılabilmesi için, kamu bütçe kısıtının hanehalkı başına değerler itibariyle tanımlanması uygun olmaktadır. Hanehalkı başına bütçe dengesi aşağıda verilmektedir:

$$M_{t+1} - M_t + \frac{B_{t+1}}{1+i_t} + p_t \tau_t - B_t = p_t g_t \quad (9)$$

(9) numaralı denklemin sol tarafında, devletin gelir kalemleri gösterilmektedir.  $M_{t+1} - M_t$ , iki dönem arasında yapılan yeni para enjeksiyonlarını,  $\frac{B_{t+1}}{1+i_t} - B_t$ , devletin çıkardığı yeni tahvillerin bugünkü değerini ve  $p_t \tau_t$ , vergi gelirlerini göstermektedir. Denklemin sağ tarafında yer alan  $g_t$ , dışsal olarak verilen devlet harcamalarının reel değerini ifade etmektedir.

Hanehalkı için tanımlanan 'önceden-nakit' (Cash-in-Advance) kısıtı  $M_{t+1} = p_t c_t$  şeklinde yazılabilir. Literatürde 'finans kısıtı' olarak da tanımlanan önceden-nakit kısıtının gerisindeki temel düşünce, "para ile mal ve mal ile para satın alınır, ancak mal ile mal satın alınmaz" şeklinde özetlenebilir. Başka bir deyişle, takasın olmadığı bir para ekonomisinde, mal satın alabilmek için hanehalkının elinde önceden nakit bulunması gerekmektedir. Belirli bir dönemde satın alınan malların nominal değeri, o dönem başında elde tutulan para miktarı ile sınırlıdır. (9) numaralı denklem ve (2) numaralı denklem birlikte ele alındığında, dengede

$$c_t = y_t - g_t \quad (10)$$

ifadesine ulaşılmaktadır. (10) numaralı denklem, hanehalkı bütçe kısıtı ile devletin bütçe kısıtı arasında bağlantı kurmaktadır. Buna göre, ekonomideki reel gelir, devlet ya da hanehalkları (özel kesim) tarafından tüketilmektedir ( $y_t = c_t + g_t$ ). Başka bir deyişle, toplam gelirin devlet tarafından tüketilmeyen kısmı özel kesim tarafından tüketilen kısmı oluşturmaktadır. (10) numaralı ifade, aynı zamanda, devlet harcamalarının finansmanı ile hanehalkının bütçe kısıtı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Kamu harcamaları, para arzının artırılması, tahvil satılması ve/veya vergi gelirleri ile finanse edilmektedir. Hanehalkları açısından bakıldığında, daha önce belirtildiği gibi, toplam gelirden vergiler düşüldükten sonra kalan gelir (harcanabilir gelir) tüketime veya tahvil alımına gitmektedir. Bu durumda hanehalklarının tüketimi, devletin harcamalarını finanse ettikten sonra kalan gelir miktarına eşit olmaktadır.

(9) numaralı denklemde verilen kamu bütçe kısıtı her dönem için sağlanmalıdır. Kamu bütçe kısıtı ile hanehalkı bütçe kısıtı arasında (10) numaralı denklem ile verilen bağlantının hanehalkının sonsuz yaşamlı olduğu varsayımı ile tutarlı olması için, zaman sonsuza giderken devlet bütçe kısıtının tüm dönemler için sağlandığını ifade eden 'bugünkü değer bütçe kısıtı' nın elde edilmesi gerekmektedir:

**Önerme 1.** Devletin bugünkü değer bütçe kısıtı aşağıdaki gibi elde edilir:

$$\frac{M_t + B_t}{P_t} = (\tau_t - g_t) + \frac{M_{t+1}}{P_t} \cdot \frac{i_t}{1+i_t} + E_t \left( \sum_{n=t+1}^{\infty} \left( \prod_{k=t}^{n-1} a_k \right) \left( \tau_n - g_n + \frac{M_{n+1}}{P_n} \cdot \frac{i_n}{1+i_n} \right) \right)$$

**İspat.** (7) denklemi devletin bütçe denklemi olan (8) denklemde yerine yazılıp, eşitliğin her iki tarafı fiyatlar genel düzeyine bölünürse,

$$\begin{aligned} \frac{M_t + B_t}{P_t} &= g_t - \tau_t + E_t \left[ \frac{M_{t+1}}{P_t} \left( 1 + \frac{B_{t+1}}{M_{t+1}} \cdot \frac{1}{1+i_t} \right) \right] \\ &= g_t - \tau_t + E_t \left[ \frac{M_{t+1}}{P_t} \left( \frac{i_t}{1+i_t} \right) + \frac{M_{t+1} + B_{t+1}}{P_{t+1}} \cdot \frac{1}{1+i_t} \cdot \frac{P_{t+1}}{P_t} \right] \\ &= g_t - \tau_t + E_t \left[ a_t \left( \frac{M_{t+1} + B_{t+1}}{P_{t+1}} \right) + \left( \frac{M_{t+1}}{P_t} \cdot \frac{i_t}{1+i_t} \right) \right] \quad (11) \end{aligned}$$

(11) denklemi ileriye doğru itere edilerek ve (8) numaralı transversalite koşulu kullanılarak,

$$\frac{M_t + B_t}{P_t} = (\tau_t - g_t) + \frac{M_{t+1}}{P_t} \cdot \frac{i_t}{1+i_t} + E_t \left( \sum_{n=t+1}^{\infty} \left( \prod_{k=t}^{n-1} a_k \right) \left( \tau_t - g_t + \frac{M_{n+1}}{P_n} \cdot \frac{i_n}{1+i_n} \right) \right) \quad (12)$$

ifadesine ulaşılmaktadır. (12) numaralı denklemde verilen bugünkü değer bütçe kısıtının sol tarafı, devletin t-dönemindeki toplam yükümlülüklerinin reel değerini göstermektedir. Denklemde sağ tarafındaki birinci terim ( $s_t = \tau_t - g_t$ ) birincil fazlayı (merkez bankası transferleri hariç) ve ikinci terim, daha önce açıklandığı gibi, merkez bankasının maliye otoritesine yaptığı transferleri veya senyoraj gelirini ifade etmektedir. Denklemde sağ tarafında yer alan son ifade, gelecekte beklenen birincil fazlaların (merkez bankası transferleri dahil)

bugünkü değerini vermektedir. Burada,  $\left(\frac{M_{t+1}}{P_t}\right)\left(\frac{i_t}{1+i_t}\right)$  merkez bankasından

maliye otoritesine yapılan transferleri veya senyoraj gelirini,  $\tau_t - g_t$  merkez bankası transferleri hariç birincil fazlayı göstermektedir. Önerme 1'de verilen bugünkü değer bütçe kısıtının sağlanması amacıyla politika otoritesinin kullanabileceği değişkenler, para arzı ve nominal faiz oranıdır. Politika otoritesinin "nominal çıpa (anchor)" olarak parasal büyüklükleri mi yoksa nominal faiz oranını mı kullanması gerektiği sorusunun yanıtı, para ve maliye politika otoritelerinin karşılıklı ilişkileri çerçevesinde belirlenen ekonomik rejimin yapısına bağlı olarak değişecektir. Aşağıda açıklanan yeni fiyat belirleme teorisi, farklı ekonomik rejimlerde nominal çıpanın ne olması gerektiği sorusunu ele almakta ve öneriler ortaya koymaktadır.

### III. 3. Para Politikası Dominant ve Maliye Politikası Dominant Rejimler

Yeni fiyat belirleme teorisi üzerine geliştirilmiş literatürde genel fiyat düzeyinin belirlenmesi üzerine yapılan güncel araştırmalar iki denklem çerçevesinde yürütülmektedir. Birincisi, aşağıda verilen (13) numaralı denklem

$$M_{t+1}V = p_t y_t \quad (13)$$

ve diğeri (12) numaralı denklemde verilen devletin bugünkü değer bütçe kısıtıdır. (13) numaralı denklem, klasik Cambridge denklemidir: V, paranın sabit kabul edilen dolaşım hızını,  $M_{t+1}$  t-döneminde kullanılan ve t+1 dönemi



başında yeni enjeksiyonlar yapılmadan önceki mevcut para stokunu göstermektedir.

(12) numara ile verilen bugünkü değer bütçe kısıtı, esas olarak, bugünkü ve gelecekteki fazlaların (transferler dahil) mevcut borcu ortadan kaldıracak şekilde ifade etmektedir. Dolayısıyla söz konusu kısıt, devletin borcunu ödeyebilme koşulu (fiscal solvency) olarak yorumlanabilir. Birincil fazlanın (merkez bankası transferleri dahil) borç düzeyinden bağımsız bir patika izlediğini kabul edelim. (12) denklemindeki bugünkü değer bütçe kısıtının sağlanabilmesi için tek koşul, fiyat düzeyinin ( $P_t$ ) mevcut borcun reel değerini bugünkü ve gelecekteki (beklenen) fazlaların bugünkü değerine eşitleyecek şekilde uyarlanmasıdır.

**Tanım 1. Maliye Politikası Dominant Rejim (MPDR).** Birincil fazlalar kamu borç düzeyine sistematik olarak tepki vermiyor ise, fiyat düzeyi bugünkü değer bütçe kısıtı tarafından belirlenir ve bu tür rejim "Maliye Politikası Dominant Rejim" olarak isimlendirilir.

Tanımdan görüldüğü gibi, MPDR'de fiyatlar genel düzeyi devletin mali ödeme gücünün gerekleri tarafından belirlenmektedir. Mali ödeme gücü gereklerinin karşılanması için merkez bankasının kullanabileceği tek enstrüman, hazineye yaptığı transferler veya senyoraj geliridir. Senyoraj gelirinin yurt içi hasılaya oranı, borcun yurt içi hasılaya oranına eşit veya daha yüksek olduğu takdirde, merkez bankasının fiyatlar genel düzeyini kontrol edebileceği söylenebilir. Bununla birlikte, senyoraj oranı borç oranından daha düşük ise, merkez bankası fiyatlar genel düzeyi üzerindeki kontrolünü kaybetmekte ve fiyatlar tamamen maliye otoritesinin davranışları tarafından belirlenmektedir. Dolayısıyla, MPDR'de fiyat istikrarı merkez bankasının kontrolü dışında olabilmektedir. Bu noktada, merkez bankasının maliye otoritesi ile işbirliği yaparak, fiyatlar genel düzeyi üzerinde bir miktar kontrole sahip olabileceği belirtilmelidir. Örneğin, merkez bankası nominal faiz oranlarını yükselterek hazineye yaptığı transferleri artırabilir. Bu durumda birincil fazla (transferler dahil) artacak ve fiyatlar genel düzeyi düşecektir. Bununla birlikte, merkez bankasının belirtilen mekanizma aracılığıyla fiyatlar üzerinde sahip olacağı kontrol oldukça sınırlıdır ve merkez bankası maliye politikasındaki dalgalanmalar sonucu genel fiyat düzeyi üzerindeki kontrolünü kaybetmekten çekinebilir. Bu nedenle, MPDR'de merkez bankasının açıklanan yöntemi kullanmayı tercih etmeyeceği söylenebilir.

Yukarıda açıklanan durumlardan hangisi geçerli olursa olsun, birincil fazlaların kamu borç düzeyi ile ilişkili olmadığı düşünüldüğü takdirde, fiyatlar

genel düzeyi devletin bugünkü değer bütçe kısıtı tarafından belirlenecektir. Fiyatlar genel düzeyinin, mevcut borcun reel değerini gelecekteki fazlaların bugünkü değerine eşitleyecek şekilde uyarlanması gerekmektedir. Özetlemek gerekirse, söz konusu rejimin maliye politikası dominant olarak adlandırılmasının temel nedeni, böyle bir rejimde fiyatlar genel düzeyinin para otoritesi tarafından değil maliye otoritesinin davranışları, başka bir deyişle mali ödeme gücü gerekleri tarafından belirleniyor olmasıdır.

**Tanım 2. Para Politikası Dominant Rejim (PPDR).** Birincil fazla kamu borç düzeyine duyarlı ise ve bu şekilde bugünkü değer bütçe kısıtı mevcut borcun herhangi bir reel değeri için otomatik olarak sağlanıyor ise, bu tür rejime "Para Politikası Dominant Rejim" adı verilir.

PPDR'de fiyatlar genel düzeyi, alışılmış şekilde, para arz ve talep denklemleri tarafından belirlenmektedir. Böyle bir rejimde, merkez bankası mali ödeme gücü gereklerini dikkate almaksızın, fiyat düzeyini doğrudan kontrol edebilmektedir. PPDR'de kamu borçları artarken birincil fazlalar da artma eğiliminde olacağı için, fiyatlar genel düzeyi bugünkü değer bütçe kısıtından bağımsız olarak, (13) numaralı Cambridge denklemi ile belirlenecektir. Merkez bankası fiyat düzeyini tam olarak kontrol edebilmekte ve mali şokların fiyat istikrarı üzerinde hiçbir etkisi bulunmamaktadır. Burada esas önem taşıyan nokta, bugünkü değer bütçe kısıtının fiyat belirleme sürecine girmemesidir: Fiyat belirleme süreci mali otoritenin ödeme gücü gereklerinden bağımsızdır ve merkez bankası bugünkü değer bütçe kısıtını dikkate almaksızın fiyat düzeyini kontrol edebilmektedir.

**Önerme 2.** Reel borç patikası  $\frac{M_{t+1} + B_{t+1}}{P_{t+1}} - \Omega_{t+1} = \alpha \left( \frac{M_t + B_t}{P_t} - \Omega_t \right)$ ,

$\alpha < \frac{1}{a_t}$  şeklinde belirleniyor olsun. Hedeflenen reel borç patikası

$\Omega_{t+1} = \mu \Omega_t$ ,  $0 < \mu < 1$  şeklinde bir kural izliyor ise, bugünkü değer bütçe kısıtı, her reel borç seviyesi için, fiyattan bağımsız olarak belirlenir.

**İspat.**  $\frac{M_{t+1} + B_{t+1}}{P_{t+1}} - \Omega_{t+1} = \alpha \left( \frac{M_t + B_t}{P_t} - \Omega_t \right)$  ve  $\Omega_{t+1} = \mu \Omega_t$  denklemleri

(12) numaralı denklemde yerine yazılırsa,

$$\begin{aligned}
 (\tau_t - g_t) + \frac{M_{t+1}}{p_t} \cdot \frac{i_t}{1+i_t} &= -a_t \left( \frac{M_{t+1} + B_{t+1}}{p_{t+1}} - \Omega_{t+1} \right) + \left( \frac{M_t + B_t}{p_t} - \Omega_t \right) \\
 &= -a_t \lambda \left( \frac{M_t + B_t}{p_t} - \Omega_t \right) + \left( \frac{M_t + B_t}{p_t} - \Omega_t \right) - a_t \Omega_t + \Omega_t \\
 &= (1 - a_t \lambda) \left( \frac{M_t + B_t}{p_t} - \Omega_t \right) + (1 - a_t \lambda) \Omega_t \quad (14)
 \end{aligned}$$

elde edilmektedir. (14) denklemini bugünkü değer bütçe kısıtının sağ tarafında kullanılırsa,

$$\begin{aligned}
 (\tau_t - g_t) + \frac{M_{t+1}}{p_t} \cdot \frac{i_t}{1+i_t} + E \left[ \sum_{n=t+1}^{\infty} \left( \prod_{k=t}^{n-1} a_k \right) \right] &\left[ (\tau_t - g_t) + \frac{M_{t+1}}{p_t} \cdot \frac{i_t}{1+i_t} \right] \\
 &= (1 - a_t \lambda) \left( \frac{M_t + B_t}{p_t} - \Omega_t \right) + (1 - a_t \lambda) \Omega_t \\
 + E \left[ \sum_{n=t+1}^{\infty} \left( \prod_{k=t}^{n-1} a_k \right) \right] &\left[ (1 - a_t \lambda) \left( \frac{M_t - B_t}{p_t} - \Omega_t \right) + (1 - a_t \lambda) \Omega_t \right] \\
 &= \frac{M_t + B_t}{p_t}
 \end{aligned}$$

ifadesine ulaşılmaktadır.

#### IV. Açık Ekonomi

Bu kısımda, kapalı ekonomi çerçevesinde açıklanmış olan yeni fiyat belirleme teorisi açık ekonomi durumuna genelleştirilmekte ve döviz kurunun belirlenebilirliği incelenmektedir. Analizin basit ve anlaşılabilir olması için, iki ülkeli bir model temel alınmaktadır.

##### IV.1. Temsili Hanehalkı Davranışı

Sermaye mobilitesinin tam olduğu iki ülkeli temsili bir birey ekonomisini ele alalım. Gerek 1. gerekse 2. ülkede üretilen malların tüketiminden elde

etmeyi beklediği faydayı maksimize etmeye çalışan hanehalkının fayda fonksiyonu aşağıdaki gibi tanımlansın:

$$U = E \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_{1,t} + c_{2,t}), \quad 0 < \beta < 1 \quad (15)$$

Denklemden  $E$  beklenti operatörünü,  $c_{1,t}$  t-döneminde 2. ülkede üretilen malın tüketimini,  $c_{2,t}$  t-döneminde 2. ülkede üretilen malın tüketimini ve  $\beta$  indirgenme faktörünü göstermektedir. Fayda fonksiyonunun standart maksimizasyon koşullarını sağladığı kabul edilmektedir. 1. Ülke hanehalkının t-dönemi için bütçe kısıtı aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

$$\begin{aligned} p_{1,t}c_{1,t} + e_t p_{2,t}c_{2,t} + \frac{B_{1,t+1}}{1+i_{1,t}} + \frac{e_t B_{2,t+1}}{1+i_{2,t}} + p_{1,t}\tau_{1,t} \\ = M_{1,t} + e_t M_{2,t} + B_{1,t} + e_t B_{2,t} + p_{1,t}y_{1,t} \end{aligned} \quad (16)$$

Yukarıdaki denklemde  $e_t$  döviz kurunu (1.ülke para birimi/2.ülke para birimi),  $M_1$  ve  $M_2$ , sırasıyla, hanehalkının elinde bulundurduğu 1. ve 2. ülke parası miktarlarını,  $B_1$  ve  $B_2$ , sırasıyla, hanehalkının elinde bulundurduğu 1. ve 2. ülke tahvillerinin nominal değerini tanımlamaktadır. Burada,  $B_{t+1}$  vadesi (t+1)-döneminde sona eren tahvilin t-dönemindeki piyasa değerini ve  $i_t$  belirtilen tahvilin nominal faizini,  $p_t$  1. ve 2. ülkede üretilen tüketim malının fiyatını,  $y_t$  dışsal olarak tanımlanmış geliri ve  $\tau_t$  götürü vergiyi göstermektedir. Hanehalkının amacı, (2) denklemi ile tanımlanan bütçe kısıtı altında  $\{c_{1,t}, c_{2,t}, B_{1,t+1}, B_{2,t+1}\}$  değişkenlerin değerlerini seçerek, (1) denklemde verilen fayda fonksiyonunu maksimize etmektir. Fayda maksimizasyonu için birinci sıra koşulları ve transversalite koşulu aşağıda verilmektedir.

$$\beta^t u'(c_{1,t} + c_{2,t}) = \lambda_t p_{1,t} \quad (17)$$

$$\beta^t u'(c_{1,t} + c_{2,t}) = \lambda_t e_t p_{2,t} \quad (18)$$

$$\frac{\lambda_t}{1+i_{1,t}} = E\lambda_{t+1} \quad (19)$$

$$\frac{e_t \lambda_t}{1+i_{2,t}} = E\lambda_{t+1} \quad (20)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \beta^n E_t u'(c_{1,t+n} + c_{2,t+n}) \left[ \frac{B_{1,t+n} + M_{1,t+n}}{P_{1,t+n}} + \frac{B_{2,t+n} + M_{2,t+n}}{P_{2,t+n}} \right] = 0 \quad (21)$$

(17) ve (18) numaralı denklemler ile (19) ve (20) numaralı denklemler birlikte kullanılarak

$$e_t = \frac{P_{1,t}}{P_{2,t}} \quad (21)$$

$$\frac{Ee_{t+1}}{e_t} = \frac{1+i_{1,t}}{1+i_{2,t}} \quad (22)$$

ifadelerine ulaşılmaktadır. (21) numaralı denklem satın alma gücü paritesini ve (22)'nolu denklem faiz paritesini tanımlamaktadır.

#### IV.2. Devlet (Kamu) Sektörü

Analizimizde, her iki ülke devletinin gerek ulusal gerekse yabancı para birimi cinsinden faiz ödemesi olan tahvilleri piyasaya arz edebildiği kabul edilmektedir. Ayrıca, her iki ülke devleti, yalnızca ulusal para birimini piyasaya para arz edebileceği gibi, yabancı para birimi cinsinden de para arz edebilmektedir. 1. Ülke devletinin t-dönemindeki akım kamu bütçe kısıtı aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:<sup>7</sup>

$$\begin{aligned} M_{1,t+1} + e_t M_{2,t+1} + \frac{B_{1,t+1}}{1+i_{1,t}} + \frac{B_{2,t+1}}{1+i_{2,t}} + p_{1,t} \tau_{1,t} \\ = M_{1,t} + e_t M_{2,t} + B_{1,t} + e_t B_{2,t} + p_{1,t} g_{1,t} + e_t p_{2,t} g_{2,t} \end{aligned} \quad (23)$$

Burada,  $g_1$  ve  $g_2$ , sırasıyla, birinci ülke devletinin dışsal olarak tanımlanan yerli ve yabancı tüketim harcamalarının reel değerini göstermektedir. (23) numaralı denklemin sol tarafı devletin gelir kalemlerini ve sağ tarafı gider kalemlerini göstermektedir. Yukarıda verilen kamu bütçe kısıtı, sistemdeki dengenin kolayca tanımlanmasına yardımcı olmak amacıyla, hanehalkı başına değerler cinsinden tanımlanmıştır. Açık ekonomide önceden-nakit kısıtı

$$M_{1,t+1} + e_t M_{2,t+1} = p_{1,t} c_{1,t} + e_t p_{2,t} c_{2,t}$$

şeklinde yazılabilir.

(23) numaralı denklem ve (16) numaralı denklem birlikte ele alındığında, dengede

$$c_{1,t} + c_{2,t} = y_{1,t} - g_{1,t} - g_{2,t} \quad (24)$$

ifadesine ulaşılmaktadır. (24) numaralı denklem, hanehalkı bütçe kısıtı ile devletin bütçe kısıtı arasındaki bağlantıyı sağlamaktadır. Buna göre ekonomideki reel gelir, devlet ya da hanehalkları (özel kesim) tarafından tüketilmektedir.

(23) numaralı denklemde verilen kamu bütçe kısıtının her dönem için sağlanması gerekmektedir. Kamu bütçe kısıtı ile hanehalkı bütçe kısıtı arasında (24) numaralı denklem ile verilen bağlantının, hanehalkının sonsuz yaşamlı olduğu varsayımı ile tutarlı olması için, zaman sonsuza giderken kamu bütçe kısıtının tüm dönemler için sağlandığını ifade eden 'bugünkü değer bütçe kısıtı' nın elde edilmesi gerekmektedir:

**Önerme 3.** Devletin bugünkü değer bütçe kısıtı aşağıdaki gibi elde edilir:

$$\frac{M_{1,t} + B_{1,t}}{P_{1,t}} + \frac{M_{2,t} + B_{2,t}}{P_{2,t}} = \sum_{j=t}^{\infty} \beta^{j-t} (s_t + n_t)$$

Burada  $s_t = \tau_{1,t} - g_{1,t} - g_{2,t}$  ve  $n_t = \left(\frac{M_{1,t+1}}{P_{1,t}}\right)\left(\frac{i_{1,t}}{1+i_{1,t}}\right) + \left(\frac{M_{2,t+1}}{P_{2,t}}\right)\left(\frac{i_{2,t}}{1+i_{2,t}}\right)$

olarak tanımlanmaktadır.

**İspat:** Önerme 1'nin ispatına benzer olarak kolayca yapılabilir.

Bugünkü değer bütçe kısıtının her bir dönemde sağlanması için, devletin borcunu geri ödeyebilme kısıtını (No Ponzi Game) veren aşağıdaki denklemin sağlanması gerekmektedir:<sup>8</sup>

$$\lim_{T \rightarrow \infty} \frac{M_{1,t+T} + B_{1,t+T}}{P_{1,t}} + \frac{M_{2,t+T} + B_{2,t+T}}{P_{2,t}} = 0 \quad (25)$$

Daha önce kapalı ekonomi bağlamında açıklanan Maliye Politikası Dominant Rejimde, fiyatlar genel düzeyinin belirlenebilmesi için devletin borcunu ödeyebilir durumda olması, başka bir deyişle (8) denkleminin sağlanması gerekmektedir.<sup>9</sup> Açık ekonomi durumunda (8) denkleminin karşılığı (21) veya (25) numaralı denklemlerdir. (25) numaralı denklemden hareketle fiyatlar genel düzeyinin belirlenmesi konusunda fazla bir şey

söylenemeyeceği açıktır. Bunun nedeni, modelde bir denklem ((25) numaralı) ve iki bilinmeyen ( $p_1$  ve  $p_2$ ) olmasıdır. Bilindiği gibi, bir denklem ile iki bilinmeyen için tek bir değer bulunması olanaksızdır; sonsuz sayıda çözüm mevcut olmaktadır. Ulaşılan bu sonuç, literatürde Daniel (1999), Dupor (1999) ve Loyo (1997) tarafından ortaya konulmaktadır. Dolayısıyla, modelde fiyatlar genel düzeyinin belirlenememesi nedeniyle döviz kuru belirlenemezlik problemi ortaya çıkmaktadır.

Yukarıda açıklanan 'döviz kuru belirlenemezlik' problemine çözüm olup olmadığını görmek için

$$\lim_{T \rightarrow \infty} \frac{M_{1,t+T} + B_{1,t+T}}{P_{1,t}} = 0 \quad (26)$$

$$\lim_{T \rightarrow \infty} \frac{M_{2,t+T} + B_{2,t+T}}{P_{2,t}} = 0 \quad (27)$$

denklemlerini dikkate alalım. (26) ve (27) numaralı denklemler, sırasıyla, 1. ve 2. ülkenin ulusal ve yabancı para cinsinden borcunu ödeyebilme koşullarını göstermektedir. Ülkelerden herhangi birisi borcunu ödeyebilme kısıtını sağlamıyor ise, rasyonel davrandığı kabul edilen hanehalkları ve diğer ülke devleti bunu derhal farketmekte ve söz konusu ülkeye borç vermeyi durdurmaktadır. Dolayısıyla, (26) ve (27) numaralı denklemler sözkonusu iki ülke için eşanlı olarak sağlanmak zorundadır. Böyle bir durumda fiyatlar genel düzeyi, hem yerli hem de yabancı ülke için ayrı ayrı belirlenmekte ve bu şekilde döviz kuru belirlenemezlik problemi ortadan kaldırılmış olmaktadır. Dolayısıyla, iki ülke arasındaki döviz kuru, her iki ülke devleti için borcunu ödeyebilme kısıtları karşılandığında, belirlenebilir olmaktadır.

## V. Sonuç

Yeni fiyat belirleme teorisine göre, kapalı ekonomi çerçevesinde fiyat düzeyinin belirlenebilmesi, para ve maliye otoriteleri arasındaki ilişkilerin oluşturduğu rejim tipine ve farklı rejimlerde para otoritesinin nominal çıpa olarak seçtiği değişkene bağlı olmaktadır. Bu teoriye göre, Maliye Politikası Dominant bir rejimde, merkez bankasının nominal faiz oranını saptamayı tercih etmesi durumunda fiyat düzeyi belirlenmekte; parasal tabanı saptamaya çalışması halinde ise fiyat düzeyi aşırı belirlenmektedir. Para Politikası Dominant bir rejimde, merkez bankasının parasal tabanı saptaması halinde fiyat düzeyi belirlenmekte; nominal faiz oranını saptaması durumunda ise fiyatlar genel düzeyi için belirlenemezlik problemi ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmada, döviz kurunun belirlenmesine yönelik olarak geliştirilen ve varlık piyasasını içeren parasal model kullanılarak, açık bir ekonomide fiyat düzeyi ve dolayısıyla döviz kurunun belirlenebilmesi için gerekli koşullar türetilmektedir. İki ülkeli modelimizde, ülke devletlerinden herhangi birisinin gerek ulusal gerekse yabancı para birimi cinsinden borcunu geri ödeme yeteneğine sahip olamaması durumunda döviz kurunun belirlenemez hale geldiği gösterilmektedir. Döviz kurunun belirlenebilir olması için, ülkelerin eş anlı olarak borçlarını geri ödeyebilme gücüne sahip olmaları gerekmektedir.

### Kaynakça:

- Canzoneri, M. B., R. E. Cumby ve B. T. Diba, (1998), "Is the Price Level Determined by the Needs of Fiscal Solvency?", *CEPR Discussion Paper* No. 1772.
- Daniel, B. (1999) "A Simple Exposition of the Fiscal Theory of the Exchange Rate." manuscript *SUNY-Albany*.
- Dornbusch, R. (1976) "The Theory of Flexible Exchange Rate Regimes and Macroeconomic Policy", *Scandinavian Journal of Economics*, 78, 255-275.
- Dupor, B. (1999) "Exchange Rates and the Fiscal Theory of the Price Level" manuscript *Wharton*.
- Fleming, M. (1962) "Domestic Financial Policies under Fixed and Floating Exchange Rates" *IMF Staff Paper* 9,369-379.
- Frenkel, J. and Johnson ;H.G. (eds) (1978) *The Economics of Flexible Exchange Rates*, Addison Wesley.
- Leeper, E. M., (1991), "Equilibria under "Active" and "Passive" Monetary and Fiscal Policies", *Journal of Monetary Economics*, 27: 129-147.
- Loyo, E. (1998) "Going International with the Fiscal Theory of the Price Level," manuscript, *John F. Kennedy Scholl of Government*, Harvard University.
- Mundell, R.A. (1968) *International Economics*, New York: Macmillan.
- Sims, C. A., (1994), "A Simple Model for the Study of the Determination of The Price Level and the Interaction of Monetary and Fiscal Policy", *Economic Theory*, (4): 381-399.
- Sims, C. A., (1998), "Econometric implications of the government budget constraint", *Journal of Econometrics*, 83: 9-19.



Telatar, E. (1999) "Para ve Maliye Politikası Dominant Rejimlerde Fiyat Belirlenemezlik Problemi ve Merkez Bankası Bağımsızlığı," *Ekonomik Yaklaşım*, 35, 5-20.

Telatar, E. ve Kazdağlı, H. (1998) "Re-examine the long-run purchasing parity hypothesis for a high inflation country: the case of Turkey 1980-93," *Applied Economic Letters*, 5, 51-53.

Woodford, M., (1994), "Monetary policy and price level determinacy in a cash-in-advance economy", *Economic Theory*, 4: 345-380.

Woodford, M., (1995), "Price level determinacy without control of a monetary aggregate", *NBER Working Paper* No. 5204.

Woodford, M., (1996), "Control of the public debt: A requirement for price stability?", *NBER Working Paper* No. 5684.

#### Notlar:

<sup>1</sup> Örneğin, bkz. Frenkel ve Johnson (1978).

<sup>2</sup> Örneğin, bkz. Telatar ve Kazdağlı (1998).

<sup>3</sup> Örneğin, bkz. Bronson 1977, 1983; Dornbush ve Fischer 1980; Isard 1980.

<sup>4</sup> Telatar (1999)'da, kapalı ekonomide para ve maliye politikaları arasındaki karşılıklı ilişkiler ve fiyat düzeyinin belirlenemezlik problemi incelenmektedir.

<sup>5</sup> Fayda fonksiyonunun sınırlı olması, tüketim arttıkça elde edilen faydanın sonsuza gitmemesi koşulunu sağlamaktadır. Fayda fonksiyonunun sayılan özellikleri, mikro bazlı tüketici tercihlerinin tanımlandığı alışılacılmış fayda fonksiyonu özellikleridir.

<sup>6</sup> Vergilerin "götürü" olarak tanımlanması, işlemlerin kolaylaştırılması amacını taşımaktadır. Vergi tanımındaki değişiklikler analizin sonuçlarını değiştirmeyecektir.

<sup>7</sup> 2. Ülke devletin bütçe kısıtı da benzer şekilde tanımlanabilir.

<sup>8</sup> 1. Ülke devleti için elde edilen 'borcunu ödeyebilme kısıtı' 2. ülke devleti için de geçerlidir.

<sup>9</sup> Para Politikası Dominant Rejimlerde ise fiyat oranları ve dolayısıyla döviz kuru geleneksel şekilde belirlenmektedir.

