



Döviz Piyasalarında Etkinlik ve Beklentiler Kavramları Üzerine Bir İnceleme

Giray Gözgör®

Doğuş Üniversitesi

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, döviz piyasalarında etkinlik ve beklentiler kavramlarına yönelik tanımlamaları gözden geçirmek ve elde edilen ampirik bulgular üzerine bir literatür taraması sunmaktır. Çalışmada, döviz piyasalarında etkinlik ölçütlerinden başlayarak beklentiler kavramı ele alınmış ve ilgili tanımlamalara ait ampirik bulguları ele alan literatür özellikle gelişmiş ülkeler bakımından incelenmiştir. Bu bağlamda ele alınan hipotezler ampirik olarak birbirinden farklı birçok ekonometrik ve istatistikî yöntemler ile test edilebileceğinden, bu çalışmanın uluslararası iktisat ve uluslararası finans literatüründe ilgili konular ile ilgilenen araştırmacılara fayda sağlayabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Döviz Piyasaları, Etkinlik, Beklentiler, Literatür Taraması, Gelişmiş Ülkeler*
JEL Sınıflandırması: F31, G14

® Doç. Dr. Giray Gözgör, Doğuş Üniversitesi, Zeamet Sokak. 21, Acıbadem-Kadıkoy, İstanbul, Türkiye, e-posta adresi: ggozgor@dogus.edu.tr.

Not: Bu makalenin önemli bir bölümü, yazarın 2012 yılında İstanbul Üniversitesi İktisat Anabilim dalı tarafından kabul edilmiş ve yayımlanmamış doktora tezine dayanmaktadır. Yazar değerli görüş ve önerileri için iki hakeme ve editöre teşekkür etmektedir. Geriye kalan hatalar yazarın kendi sorumluluğundadır.

1. GİRİŞ

Bu çalışma döviz piyasalarında etkinlik ve beklentiler kavramlarını ele almakta ve bu bağlamda ilgili kavramlara ait bir literatür incelemesi ortaya koymayı amaçlamaktadır. Döviz piyasalarında etkinlik kavramı piyasa katılımcılarının mevcut olan tüm bilgilere sahip olduğu ve fiyatların sahip olunan tüm bilgileri yansıttığı görüşüne dayanmaktadır. Etkin piyasalar hipotezi olarak da bilinen bu tanım en basit şekilde piyasa katılımcılarının rasyonel beklentiler hipotezine uygun hareket ettiğini ve riske karşı kayıtsız (risk-neutral) olduğunu varsaymaktadır. Bu iki varsayımın birleşik bir hipotez hâlini alarak beklenen getiriyi modellemesi “etkin piyasalar hipotezini” oluşturmaktadır. Döviz kurlarında beklenen getiri değişimlerinin ülkeler arasındaki faiz farkları ile açıklanabileceği hipotezinin döviz piyasalarında bir etkinlik ölçüsü olabileceği düşünülmektedir. Bu hipotezden ve spot döviz kurundan hareketle ileriye yönelik (forward) döviz kuru tanımlanmıştır.

Bu noktada “forward döviz kuru sapmasızlık hipotezi” halini alan görüşü açıklamak için literatürde üç tür yaklaşım olduğunu belirtmemiz gerekir (Loring ve Lucey, 2013:16). İlk sınıftaki yaklaşım, etkin piyasalar hipotezinden sapmaları risk primi ile açıklamaya çalışmıştır. Riski primi teorisi, riske karşı duyarsızlık varsayımının geçerliliğine yönelik ampirik bulguların elde edilememesi nedeni ile ortaya çıkmıştır. Bu sınıftaki literatürde sabit parametreleri ve zamanla değişen parametreleri dikkate alan risk primi modelleri bulunmaktadır.

İkinci sınıf yaklaşım ise beklentiler teorisi ile ortaya konmuştur. Bu sınıftaki literatürde üç tip yaklaşımın söz konusu olduğu görülmektedir. Bunlardan ilki rasyonel kabarcıklar görüşüdür. Bu görüş irrasyonel davranan yatırımcılar nedeniyle piyasa etkinliğinin geçerliliğine yönelik hipotezin ret edilmesi temeline dayanmaktadır. İkinci yaklaşım ise ana akım literatürün en çok dikkate aldığı yaklaşım olan rasyonel beklentiler hipotezidir. Üçüncü bir yaklaşım ise 1980’li yıllarında başında peso problemi olarak ortaya çıkan, daha sonra 2008-09 küresel finansal krizi sonrası “carry trade” kavramı ile genişletilen literatüre dayanmaktadır.

Üçüncü sınıf yaklaşım ise tamamen istatistiksel yaklaşımlara ve test istatistiklerine dayanmaktadır. Bu noktada forward döviz kurundan sapmaların nedeni olarak en öne çıkan kavramlar, yanlış model tanımlaması (misspecification) ve örneklem sapmasıdır (sample bias).

Bu çalışmanın geri kalan kısımları şu şekilde organize edilmiştir. Çalışmanın ikincisi kısmında söz konusu ilişkileri gösteren karşılanmış faiz oranı paritesi (covered interest rate parity-CIP) ve karşılanmamış faiz oranı paritesi (uncovered interest rate parity-UCIP) kavramları ayrıntılı bir biçimde açıklanmaya çalışılacaktır. Bu kısım risk primine ait literatürü de içermektedir. Üçüncü kısımda ise döviz piyasalarında beklentiler kavramı ve beklentilerin etkin piyasalar hipotezi üzerinde yaratmış olduğu sapmalar ve bu sapmaların nedenleri açıklanmaktadır. Dördüncü kısım ise sonuç bölümüdür.

2. DÖVİZ PİYASALARINDA ETKİNLİK ÖLÇÜTLERİ

2.1. Piyasa Etkinliği ve Karşılanmış Faiz Oranı Paritesi

Karşılanmış faiz oranı paritesi, iki ülke arasındaki forward kur priminin ülkeler arasındaki faiz oranları farkına eşit olması gerektiği görüşüne dayanmaktadır. Bu koşul gerçekleşmediği takdirde döviz kurları arasında kârlı bir arbitraj olanağı meydana gelmekte ve bu da piyasaların etkin olmaması sonucunu doğurmaktadır. Buna göre, işlem maliyetleri ihmal edildiğinde karşılanmış faiz oranı paritesi koşulu şu şekilde tanımlanmaktadır (Wang, 2009:46):

$$\frac{F_t}{S_0} = \frac{1 + i_t}{1 + i_t^*} \quad (2.1)$$

S_0 spot piyasadaki döviz kurunun ulusal para birimi cinsinden değerini; F_t , t dönem sonraki forward döviz kurunu ifade etmektedir. Bu noktada i_t yurt içi faiz oranlarını, i_t^* ise yurt dışı faiz oranlarını belirtmektedir. Bu faiz oranları risksiz faiz oranlarını ifade etmektedir ve bu nedenle forward döviz kuru hesaplanırken genellikle yurt içi ve yurt dışındaki gösterge tahvillerin faiz oranları temel alınmaktadır (Jorion, 2007:113). Ayrıca gösterge tahvilin verim eğrisi (yield curve) ve bu verim eğrisi oluşturulurken kullanılan model de temel alınacak faiz oranları üzerinde etkili olabilmektedir (Homaifar, 2004:118).

Karşılanmış faiz oranı paritesi tanımlanırken yukarıdaki (2.1) denklemi ile birlikte logaritmik yaklaşım da literatürde oldukça sık bir biçimde kullanılmaktadır. Logaritmik yaklaşım ise şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$f_t - s_0 = i_t - i_t^* \quad (2.2)$$

Bu eşitlikte $f_t \equiv \log_e F_t$ ve $s_0 \equiv \log_e S_0$ dönüşümü yapılmıştır. Ampirik çalışmalar genel olarak bu eşitliği kullanmaktadır. Yapılan ampirik çalışmalarda uzun dönemde karşılanmış faiz oranı paritesi koşulunda sapmalar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Meydana gelen bu sapmalar; işlem maliyetleri, politik risklerin varlığı, potansiyel vergi avantajları ve ülkeler arasındaki likidite tercihi farklılıkları gibi nedenler ile açıklanmıştır (Levi, 2009:126-137).

Ampirik olarak karşılanmış faiz oranı paritesinin geçerliliği iki farklı yöntem ile test edilmiştir: Bunlardan birincisi, bu yaklaşımdan meydana gelen sapmaların anlamlı bir biçimde sıfırdan farklı olup olmadığını test etmektir. Böyle bir yaklaşımda sapmaların istatistikî olarak anlamlı olmamasını sağlayacak bir “doğal bant” oluşmaktadır. Bu yöntemi uygulayan en önemli ilk çalışmalar; Frenkel ve Levich (1975), Frenkel ve Levich (1977) ve Clinton (1988) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmalar “doğal bant” seviyesinden sapmalar olduğunu ve bu sapmaların işlem maliyetlerinin varlığı ve ele alınan dönemlerdeki yüksek finansal belirsizlik nedeniyle ortaya çıktığını öne sürmüşlerdir. Taylor (1987) ve Taylor (1989) tarafından yapılan ve yüksek frekanslı veri kullanan çalışmalarda ise meydana gelen sapmalar “vade etkisi” adı verilen oldukça kısa dönemli bir arbitraj olanağının varlığı ile açıklanmıştır.

Literatürdeki ikinci yaklaşımda ise karşılanmış faiz oranı paritesinin geçerliliği regresyon analizi ile test edilmiştir. Bu yaklaşımın çıkış noktası işlem maliyetleri ihmal edildiğinde,

karşılanmış faiz oranı paritesinin geçerli olabileceği düşüncesidir. Bu görüş aşağıdaki denklem ile modellenmiştir:

$$f_t - s_0 = \alpha + \beta(i_t - i_t^*) + u_t \quad (2.3)$$

Burada u_t otokorelasyon içermeyen hata terimini belirtmek üzere, denklemde temel olarak α parametresinin 0, β parametresinin 1'den farklı olup olmadığı test edilmiştir. Ancak Mark P. Taylor'a göre, karşılanmış faiz oranı paritesine uygulanan denklem (2.3)'deki regresyon temelli yaklaşımın neyi test ettiği belirsizdir (Taylor, 1989:377). Çünkü $\alpha = 0$ ve $\beta = 1$ olsa bile hesaplanan artık değerler (fitted residuals), göz ardı edilemeyecek bir arbitraj fırsatı ortaya çıkarmaktadır. Balke ve Wohar (1998), Ocak 1974 - Eylül 1993 dönemi arasındaki GBP/USD günlük döviz kurları üzerine yaptığı çalışmada Basamak Otoresgresyon (Threshold Autoregressions-TAR) modelini kullanmış ve kârlı arbitraj olanağının göreceli olarak düşük kalmasına rağmen uzun dönemde karşılanmış faiz oranı paritesinden büyük sapmalar olduğunu gözlemlemiştir. Peel ve Taylor (2002) ise TAR modelini kullandığı çalışmalarında en az yıllık 50 baz puanlık (yüzde 0,5 oranında) bir arbitraj olanağı ortaya çıkmadığı takdirde bu olanağın değerlendirilemediği sonucuna ulaşmıştır. İlgili çalışmada ulaşılan bu sonuç Keynes (1923) ve Einzig (1937)'in teorik görüşlerinin modern yorumu ve geçerliliğinin ampirik ispatı olarak görülerek oldukça ses getirmiştir. Doğal banda günümüzde oldukça yüksek bir oran olan 50 baz puan eklenmesi veya çıkarılması durumunda arbitraj olanağının ortaya çıkmadığını belirten bu çalışmaya ait sonuçlar, Akram vd. (2008) ve Akram vd. (2009) tarafından yapılan çalışmalar ile, kısmen de olsa desteklenmiştir. Ancak Fong vd. (2010) tarafından yapılan çalışmada Akram vd. tarafından yapılan çalışmalarda kullanılan yaklaşımlar eleştirilmiştir. Fong vd. (2010), işlem maliyetleri dışında likidite durumunun ve kredi riskinin de karşılanmış faiz oranı paritesinden sapmalara neden olduğunu ve bu değişkenlerin de modellere eklenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. İlgili çalışmada belirtilen değişkenlerin modellere eklenmemesinin (omitted variable bias), karşılanmış faiz oranı paritesinden kalıcı sapmalar yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde genel olarak gelişmiş ülkeler üzerine karşılanmış faiz oranı paritesinin geçerliliğine yönelik ampirik bulgular, gelişmekte olan ülkelere elde edilen bulgular ile karşılaştırıldığında, daha güçlüdür. Bu bulguların temelinde “gelişmekte olan ülkelerdeki döviz kuru volatilitésinin daha yüksek olmasının” var olduğu düşünülmektedir. Aslında bu hipotez (2.3) kısmında açıklanacak risk primi hipotezi ile de uyumlu görülmektedir. Örneğin, Loring ve Lucey (2013) tarafından yapılan çalışmada ilgili hipotezin geçerliliğine yönelik bulgular elde edilmesine rağmen karşılanmış faiz oranı paritesinin geçerliliğini yönelik bulguların ele alınan döviz kuru ve döneme bağlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Baillie ve Cho (2014) tarafından yapılan çalışma ise söz konusu literatüre iki önemli katkı yapmıştır. İlk olarak, modellerde çoklu yapısal kırılmalar dikkate alınmıştır. Tespit edilen beş yapısal kırılmanın dördü Aralık 1988 ile Eylül 2011 arasındadır. Bu noktada doğrusal olmayan dinamikler de modellere ilave edilmiştir. İkinci katkı ise dinamik kayan pencere yöntemi ile Bayesyen yaklaşıma ait modellenme tekniğinin kullanılmasıdır. Bu bağlamda zamanla değişen parametrelere dayanan regresyon tahmin yönteminden elde edilen ampirik bulgular, karşılanmış faiz oranı paritesinden önemli derecede sapmalar olduğunu göstermiştir.

2.2. Piyasa Etkinliği ve Karşılanmamış Faiz Oranı Paritesi

Piyasa etkinliği kavramı daha önce de belirtildiği üzere birden fazla hipotezin bir arada test edilmesi temeline dayanmaktadır. Ancak piyasa etkinliğinin geçerliliğini araştıran ampirik çalışmalar en basit biçimde piyasa etkinliği olarak tanımlanabilecek “rasyonel beklentiler hipotezinin geçerli olduğu durumda riskten kaçınan piyasa katılımcılarının varlığı” varsayımı üzerine inşa edilmektedir. Bu kavramın sistematik olarak formüle edilmesi Samuelson (1965) ve Fama (1970)’nin borsalarda piyasa etkinliğinin varlığını tartışan çalışmalarına dayanmaktadır. Eldeki mevcut bilgilerle piyasadaki ortalama getirinin üzerinde bir kâr elde edilemeyeceği düşüncesi üzerine kurulmuş olan bu yaklaşımlar döviz piyasaları ve Merkez Bankalarının davranışları üzerine de uygulanmıştır. Literatürde bu konulara ait ilk çalışmaların Kohlhagen (1978) ile Levich (1985) tarafından yapıldığı söylenebilir.

Buna göre, Fama (1970)’den yola çıkarak piyasa etkinliğinin üç ayrı biçimi olduğu kabul edilmiştir. Piyasa etkinliğinin modern versiyonu olarak sayılan Fama (1991)’e göre, piyasa etkinliğinin biçimleri aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

- 1) Zayıf Biçim: Şu anki fiyatlar, geçmişteki fiyatlara ait tüm bilgileri içermektedir.
- 2) Yarı Güçlü Biçim: Şu anki fiyatlar, geçmişteki fiyatlara ait tüm bilgilerle birlikte kamuoyunca ulaşılabilen tüm bilgileri içermektedir.
- 3) Güçlü Biçim: Şu anki fiyatlar, bilinebilmesi olası olan tüm bilgileri yansıtmaktadır.

Güçlü biçimde piyasa etkinliğinin döviz kuru piyasalarında gerçekleşmesi beklenmemektedir. Çünkü döviz piyasalarına Merkez Bankalarının önceden tahmin edilemeyen ve rassal olmayan müdahaleleri söz konusudur. Bu nedenle döviz piyasalarında rasyonel beklentiler hipotezine en yakın piyasa etkinliği yarı güçlü biçimde ortaya çıkmaktadır.

Geweke ve Feige (1979) ise, yarı güçlü biçimdeki piyasa etkinliğini, tek piyasa etkinliği ve çoklu piyasa etkinliği olarak ayırmıştır. Tek piyasa etkinliğine göre, sadece bir döviz kuruna ait tüm mevcut kamusal bilgiler bilgi setini oluştururken, çoklu piyasa etkinliğindeki bilgi setinde, tüm diğer döviz kurlarına ait bilgiler ve ekonomik değişkenler yer almaktadır.

Döviz piyasalarında etkinlik aşağıda belirtilen “karşılanmamış faiz oranı paritesi” kavramı ile test edilebilmektedir:

$$\Delta_k s_{t+k}^e = i_t - i_t^* \quad (2.4)$$

Burada s_t spot piyasadaki yabancı paranın ulusal fiyatlar cinsinden değerini ifade eden döviz kurlarını, i_t yurt içi nominal faiz oranlarını, i_t^* ise yurt dışı nominal faiz oranlarını, e ise bir dönem sonraki beklentiyi ifade etmektedir. Bu denklemden hareketle kesikli ve sürekli zamanlar için forward kur değeri hesaplanabilmektedir (Alexander, 2009:6-7).

Döviz piyasalarının etkinliği test eden ilk nesil çalışmalar döviz kurlarının rassal bir biçimde hareket edip etmediğinin üzerinde durmuşlardır. Cumby ve Obstfeld (1981) tarafından yapılan çalışmada rassal yürüyüş modelinin karşılanmamış faiz oranı paritesi ile tutarlı olabilecek bir sonuç ortaya koymadığı belirtilmiştir. Mussa (1984)’e göre, bu çalışma

gelişmiş ülkelerdeki döviz kurlarında meydana gelen dalgalanmalar ile rassal yürüyüş arasındaki farkın ampirik olarak ayırt edilmesinin çok zor olduğunu göstermiştir.¹

Literatürde bulunan diğer birinci nesil uygulamalar olarak adlandırılabilir çalışmaları spot kur ve forward kur arasındaki ilişkiyi regresyon analizi ile test etme temeline dayanmıştır. Karşılanmış faiz oranı paritesinin geçerli olduğu varsayımı altında² karşılanmamış faiz oranı paritesi kuralına göre, forward primi (ya da forward kur değeri), döviz kurunda beklenen değer fiyat değişimine eşit olacaktır. Piyasa beklentilerinin de gelecekteki spot kura göre oluşacağı varsayımı altında meydana gelecek olan bu kur değeri, forward kur değerine eşit olacaktır. Rasyonel beklentiler hipotezi ve riske kayıtsız yatırımcılar varsayımları da dâhil edildiğinde hata terimlerinin otokorelasyon barındırıp barındırmadığına bakılarak etkin piyasalar hipotezi test edilebilmektedir. Literatürde bu yöntemi ele alan en önemli çalışmalar; Fama (1984), Frankel (1990) ve Bekaert ve Hodrick (1993) tarafından yapılmıştır. Ancak bu çalışmalar da etkin piyasalar hipotezinin geçerli olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bollerslev ve Hodrick (1999) ise elde edilen bu sonuçların tahmin edilen denklemde sabit terimin göz ardı edilmesi nedeniyle ortaya çıktığını öne sürmüştür.

Ele alınan döviz kurlarının otokorelasyon barındırması ve etkin piyasalar hipotezinin ampirik olarak kabul edilmemesi ile birlikte bu sonuçlardan hareketle döviz kurlarının rassal yürüyüş sürecine daha uygun olabileceği düşünülmüştür. Döviz kurlarının durağan olmayan yapısının da tespit edildiği göz önüne alındığında, döviz kurlarının birim kök sürecini mi yoksa rassal yürüyüş sürecini mi izlediğini ayırt etmek oldukça güçleşmiştir. Bu sebeple, Hansen ve Hodrick (1980) Kovaryans matrisine momentler yaklaşımı düzeltmesini uygulayarak genelleştirilmiş en küçük kareler (GLS) yöntemini tanımlamış ve bu yöntemin otokorelasyon problemini tamamen ortadan kaldırdığını öne sürmüşlerdir. Bu yöntemde de 1920'lerdeki verileri içeren altı döviz kurundan beşinde; 1970'lerdeki verileri içeren yedi döviz kurundan altısında etkin piyasalar hipotezinin geçerliliği reddedilmiştir. İlgili bulguları takiben, Hansen (1982), genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMM) olarak bilinen oldukça sağlam (robust) bir tahmin ve test yöntemini ortaya koymuştur.

Etkin piyasalar hipotezini test etmek için kullanılan önemli ekonometrik yöntemlerden biri de çok değişkenli vektör otoregresif (VAR) modelidir. Bu modelin ampirik uygulamalarından elde edilen sonuçlar da etkin piyasalar hipotezinin geçerliliğini reddetmektedir. Bu bağlamda bu yaklaşımın döviz kurlarına uygulanması ilk kez Hakkio (1981) ve Baillie vd. (1983) tarafından yapılan çalışmalarda görülmektedir. Koentegrasyon yönteminin de keşfedilmesi ile birlikte serilerin durağanlığını da dikkate alan ve "ikinci nesil" olarak tanımlanabilecek çalışmalar ise; Campbell ve Shiller (1987) ile MacDonald ve Taylor (1991) tarafından yapılmıştır. Clarida ve Taylor (1997) ise birim kök sürecini, sabit terim (drift) içeren rassal yürüyüş ve durağan bir sürecin toplam birleşimi olduğunu varsaydıkları çalışmalarında vektör hata düzeltme modelini (VECM) kullanmışlardır. İlgili çalışma o güne kadar yapılmış olan

¹ Burada belirtilmesi gereken önemli bir nokta, varlık fiyatlarındaki değişimi gösteren martingale yaklaşımlar ile rassal yürüyüş ile temelde benzer olmak ile birlikte, aralarında bir takım farklılıklar bulunmaktadır. Martingale yaklaşımlar beklenen getirileri ve fiyat değişimlerini sadece bir piyasa dengesi olarak ifade etmektedir. Oysa martingale yaklaşımlarının özel bir durumu olan rassal yürüyüş yaklaşımına göre, getiri ve fiyat değişimleri bağımsız ve özdeşçe (independently and identically distributed-iid.) dağılmaktadır.

² Her ne kadar ampirik çalışmalarda "karşılanmış faiz oranı paritesinin geçerli olmadığı" yönünde bulgular elde edilmiş olmasına rağmen, burada söz ettiğimiz husus ampirik değil teorik bir eşitliktir.

çalışmalar arasında rassal yürüyüş modelinden daha iyi sonuçlar üretebilen en önemli çalışma olmuştur. Bu sonuçlar, Clarida vd. (2003) tarafından kullanılan doğrusal olmayan Markov rejim dönüşüm modeliyle geliştirilmiştir. Son yıllarda bu yaklaşımı uygulayan çalışmalar arasında ise Dueker ve Neely (2007) tarafından yapılmış olan çalışma ön plana çıkmaktadır. İlgili çalışma da önceki iki çalışma ile benzer sonuçlara ulaşmıştır.

Son yıllardaki bir diğer önemli çalışma ise Lothian ve Wu (2011) tarafından yapılmıştır. İlgili çalışmada geniş bir literatür taramasında bulunularak, iki yüz yıllık veriler ışığında karşılanmamış faiz oranı paritesinin geçerli olabileceğine dair ampirik bulgular elde etmiştir. Miller (2014) tarafından yapılan çalışmada ise ilgili literatürdeki en son gelişmeler oldukça detaylı bir biçimde açıklanmıştır.

Bu noktaya kadar belirtilen hususlardan hareketle bazı tanımlamalar aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Henderson, 2006:33):

- 1) Forward kur ile spot kur arasındaki fark = Faiz oranları arasındaki fark (Karşılanmış Faiz Oranı Paritesi Teorisi),
- 2) Faiz oranları arasındaki fark = Beklenen enflasyon oranları arasındaki fark (Fisher Etkisi),
- 3) Beklenen enflasyon oranları arasındaki fark = Spot piyasa döviz kurlarındaki beklenen değişme (Satın Alma Gücü Paritesi),
- 4) Faiz oranları arasındaki fark = Spot piyasa döviz kurlarındaki beklenen değişme (Karşılanmamış Faiz Oranı Paritesi ya da Uluslararası Fisher Etkisi).

2.3. Piyasa Etkinliği ve Risk Primi

Basit biçimdeki etkin piyasalar hipotezinin reddedilmesi piyasa katılımcılarının riskten kaçınan (risk aversion) bir yapıya sahip olduğu ve rasyonel beklentiler hipotezinin geçerli olmadığı düşüncesinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Döviz kuru piyasasında işlem yapan yatırımcıların riskten kaçınan bir yapıya sahip olması durumunda yatırımcılar dövizlerini elinde tutarak faiz oranı farkından daha yüksek bir getiri talep edecek, bu durumda karşılanmamış faiz oranı paritesi geçerli olmayacaktır. Bu durumda dövizin elde tutulma maliyeti faiz oranı farkı ile birlikte risk primi olarak adlandırılan döviz kurlarında fazladan gerçekleşecek bir getiri beklentisinin toplamına eşit olacaktır. Bu noktada “ıskonto” kavramı sadece pozitif yönlü bir fiyat beklentisini ifade ederken “prim” kavramı negatif bir değerlendirme beklentisini de içermektedir. Risk priminin varlığı ilk olarak Fama (1984) tarafından yapılan çalışmada ortaya atılırken, Frankel (1988) ile Lewis (1995) bu alandaki en önemli ilk çalışmaları ortaya koymuş ve bu konudaki literatürü oldukça geniş bir biçimde özetlemiştir. Bu çalışmalar daha önce belirttiğimiz ekonometrik yöntemleri kullanırken, Lucas (1982) iki ülkeli dinamik bir genel denge modeli ile döviz kurlarında risk priminin varlığını ortaya koymuştur. Robert Jr. Lucas’ın modeli ampirik olarak Mark (1985) ile Bekaert (1996) tarafından yapılan çalışmalarda test edilmiştir. Ancak yapılan çalışmalar denge modelinin geçerliliği konusunda birbirinden farklı sonuçlara ulaşmıştır (Lewis, 1995).

Bu konuda son yıllardaki önemli çalışmalardan olan Jongen vd. (2008) tarafından yapılan çalışmada ise döviz piyasalarında beklentiler ile ilgili detaylı bir literatür taraması sunulmuş ve döviz kurlarında irrasyonel beklentilerin ve zamana göre değişen risk priminin genel olarak geçerli olduğu belirtilmiştir. Ancak ilgili çalışma 2008-09 finansal krizi dönemine ait

bulguları içermediğinden, 2008 yılından önce elde edilen ampirik bulgulara şüphe ile yaklaşmak gerekmektedir (Prat ve Uctum, 2013). Örneğin, Aysun ve Lee (2014) yapılan çalışmada, aylık veriler ile GARCH-M modeli kullanılarak zamanla değişen risk primi ile karşılanmamış faiz oranı paritesinden sapmaların açıklanabileceğini ortaya koymuştur. Çeyrek yıllık veriler ile Bayesyen-Yeni Keynesyen Dinamik Stokastik Genel Denge (DSGE) modelinden elde edilen bulgular ile zamanla değişen risk priminin özellikle gelişmekte olan piyasalarda geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer sonuçlara, farklı ülkeler için GMM tahmin yöntemini kullanan Balvers and Klein (2014) tarafından da ulaşılmıştır.

3. DÖVİZ PİYASALARINDA BEKLENTİLER

Yukarıda belirtilen çalışmalara göre, karşılanmamış faiz oranı paritesinin geçerli olmamasının temel nedeni bu kuralın döviz kuru riskini ortadan kaldıran forward kur yerine spot piyasadaki beklentilere bağlı olacak bir şekilde tanımlanmış olmasıdır. Yatırımcıların riske karşı kayıtsız olmayabileceği hususu risk priminin varlığı ile ampirik olarak test edilmeye çalışırken, diğer bir yönde gelişen literatür de oluşan beklentilerin rasyonel beklentiler hipotezine uygun bir şekilde olup olmadığını araştırmaya yönelmiştir. Bu bağlamdaki çalışmalar, etkin piyasalar hipotezinin gerçekleşmemesini; rasyonel kabarcıklar, rejim değişimine yönelik öğrenim, peso problemi-carry trade ve etkin olmayan öğrenme süreçleri gibi kavramlarla açıklamaya çalışmışlardır (Levi, 2009:126; Loring ve Lucey, 2013:16).

3.1. Rasyonel Kabarcıklar (Rational Bubbles)

Döviz piyasalarında rasyonel kabarcıkların var olabileceği fikri piyasadaki yatırımcıların riske karşı kayıtsız olmalarına rağmen, aşırı getiri elde etmelerine yönelik gözlemlerle ortaya çıkmıştır. Spekülatif veya rasyonel bir kabarcık³ döviz kurunun ani bir şekilde denge noktasından uzaklaşması şeklinde tanımlanmaktadır. Spekülatörlerin ve yatırımcıların denge noktasının üstünde olan döviz kuru değeri üzerinde kâr elde edebilmek amacıyla yapmış olduğu işlemler bu kabarcıkların büyüklüğünü arttırmaktadır. Rasyonel kabarcıkların meydana gelmesi, piyasada rasyonel beklentiler hipotezinin gerçekleştiği birden fazla denge noktasının varlığı ile açıklanmaktadır. Bu çoklu denge kesikli stokastik süreç yaklaşımları ile modellenmektedir. Bu konuda yapılan ampirik çalışmalar varyans sınır testi yaklaşımını, ve spesifikasyon testlerini kullanmıştır. Varyans sınır testi yaklaşımı ile aşırı volatilitenin var olduğu ve aşırı volatilitenin rasyonel kabarcıklar nedeniyle olduğu hipotezi test edilmiştir. Bu görüşe ilişkin ilk ampirik çalışmalar; Huang (1981) ile MacDonald ve Taylor (1993) tarafından yapılmıştır. Flood ve Hodrick (1990) ise aşırı volatiliteye rasyonel kabarcıklardan başka faktörlerin yol açtığını tespit etmiştir.

Spekülatif kabarcıklar kavramı literatüre Meese (1986)'nın Hausman (1978) spesifikasyon testini temel alarak geliştirmiş olduğu çalışma ile girmiştir. Richard A. Meese bu çalışmada McCallum (1976) araç değişkenler (IV) tahmincisini kullanmış ve 1973-1982 dönemi arasındaki USD/JPY, USD/DM ve USD/GBP değerlerinde kabarcıklar olduğu sonucuna ulaşmıştır. Spekülatif kabarcıkların varlığını gösteren bir diğer ilk çalışma ise Evans (1986) tarafından yapılmıştır. İlgili çalışmada parametrik olmayan test teknikleri kullanılmıştır.

³ Literatürde Türkçe karşılık olarak kabarcık yerine “balon” kavramı da yaygın bir biçimde kullanılmaktadır.

Ancak daha sonra oluşmaya başlayan literatürde Meese (1986) ve Evans (1986) tarafından yapılan çalışmalarda kullanılan test tekniklerinin “normal dağılım varsayımı-koşulu” içermesi nedeniyle, ekonometrik açıdan yeterince sağlam (robust) olmadığı düşüncesi hâkim olmuştur. Bu nedenle Im (1996) daha sağlam sayılabilecek bir test tekniği geliştirmiş ve Monte Carlo simülasyonunu temel alan bu test tekniği Taylor ve Peel (1998) ile Sarno ve Taylor (1999) tarafından yapılan çalışmalarda kullanılmıştır. İlgili çalışmalarda sadece belli dönemlerde kabarcıklar oluştuğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca, döviz kurlarında oluşan bu kabarcıkların serilerdeki çarpıklık ve basıklık değerlerine bağlı olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir. Benzer bir noktadan hareketle Reinhart ve Reinhart (2009), gelişmekte olan piyasalara sermaye akımları üzerine yapmış oldukları çalışmalarında, çeşitli piyasalarda oluşan kabarcıkların varlığının tespiti ile ilgili literatürü ortaya koyarak değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Bu değerlendirme yapılırken incelenen piyasalardaki basıklık ve çarpıklık değerleri de göz önünde bulundurulmuştur. Scherbina ve Schlusche (2014) tarafından yapılan çalışmada ise varlık fiyatlarındaki rasyonel kabarcıklar ile ilgili geniş bir literatür taraması sunulmuştur.

3.2. Peso Problemi

Hata terimlerine ait dağılım her zaman bir tahmin hatası (forecast error) bulundurmaktadır. Bu durum, yatırımcılar hızlı bir biçimde karar alarak tamamen rasyonel beklentiler hipotezine uygun bir şekilde hareket etseler bile, gelecekteki olası rejim değişimlerini de sezebilmeleri ihtimalin var olmasına yol açmaktadır. Literatürde peso problemi olarak bilinen bu durum ilk olarak Meksika Peso (MXN)’sunun 1970’li yıllardaki davranış biçimini tanımlayabilmek için, Krasker (1980) ve Lizondo (1983) tarafından ortaya konmuştur. MXN sabit kur rejimi altında yönetilmesine rağmen, 1970’li yılların başından itibaren sürekli bir devalüasyon beklentisine maruz kalmıştır. Bunun sonucu olarak uluslararası piyasalarda USD’ye karşı olan MXN forward kur değeri sürekli hesaplanmış ve üzerine işlem yapılmıştır. Yıllar süren beklentiye rağmen, “beklenen devalüasyon” ancak 1976 yılında gerçekleşmiştir. Bu konuyu inceleyen en önemli ampirik çalışmaların Engel ve Hamilton (1990) ile Kaminsky (1993) tarafından yapıldığı görülmektedir. Ancak bu çalışmalar peso problemine yönelik (ortaya çıktığı dönem açısından henüz küçük bir örneklem aralığına sahip olmaları nedeniyle) teorik açıdan beklenen işaretleri elde edememişlerdir. Bekaert ve Hodrick (2001) ile Bekaert vd. (2009) tarafından yapılan çalışmalarda ise peso problemine ilişkin ilerlemeler kaydedilmesine rağmen, peso problemi ve ekonomik beklentilere bağlı olarak ortaya çıkan risk primi kavramları gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalar için tam olarak açıklanamamıştır. Örneğin, Engel (2015) geniş bir literatür taramasında bulunmuş ve bu konuda teorik altyapı ile ampirik bulguların örtüşmediğini bir kez daha vurgulamıştır. İlgili çalışmada, diğer çalışmalardan farklı bir şekilde genel denge modeli yaklaşım kullanılarak gelişmekte olan piyasalar ve gelişmiş piyasalar ayırımına gidilmiştir. Bu çalışma ilgili ayırımından hareketle var olan teori-ampirik bulgu sorununa çözüm getirmesi bakımından oldukça önem arz etmektedir.⁴

⁴ Genel denge modellerinde beklentiler kavramına gelişimine ilişkin literatür, Engel (2015) tarafından yapılan çalışmanın giriş bölümünde oldukça ayrıntılı bir biçimde incelenmiştir. Charles Engel, çalışmasının Mart

Diğer taraftan literatürdeki birçok çalışma faiz hadleri farklarından yararlanarak risksiz kazanç elde etme (carry trade) kavramının aslında güncel bir peso problemi olduğunu düşünmektedir (Burnside vd., 2011b; Chen vd., 2014). Aslında bu konuda test edilebilecek temel hipotez (2.3) numaralı denklemde tanımladığımız ve “Fama regresyonu” olarak adlandırtılabilecek literatür ile de yakından ilişkidir. Buna göre, eğer Fama regresyonunda eğim (β) parametre değerinin 1’den anlamlı bir biçimde küçük olup olmadığının test edilmesi ile peso etkisinin var olup olmadığı test edilebilir (Engel, 2014:513; Engel, 2015). Eğer eğim parametresi 1’den anlamlı derecede küçük ise bu durum iki döviz kuru arasında Peso etkisinin veya carry-trade olanağının var olduğuna dair önemli bir işarettir; ancak, bu husus kısım (2.1)’de açıkladığımız üzere "ancak" yatırımcıların riske karşı kayıtsız olduğu durum için geçerlidir. Risk seven yatırımcılar açısından ise yine tartıştığımız üzere rasyonel kabarcıkların oluşumu her zaman söz konusudur.

Peki, riskten kaçınan yatırımcılar söz konusu olduğunda, carry-trade veya peso problemi var mıdır, varsa nasıl tespit ve test edilebilir? Riskten kaçınan yatırımcılar söz konusu olduğunda tüm döviz piyasalarında işlem yapan yatırımcıların elde edeceği tüm getiriler, arbitrajın söz konusu olmadığı durum için bir stokastik ıskonto faktörüne tabii tutulmaktadır. Söz konusu modelleme tekniğini kullanan çalışmalardan en önemlisi Burnside vd. (2011a) tarafından yapılmıştır. İlgili çalışmada yazarlar peso problemini ve ıskonto faktörlerindeki değişimleri dikkate aldıkları carry trade işleminde, “risk algısı ile düzeltilmiş getirilerin sıfıra eşit olacağına beklendiği” sıfır hipotezini ret edememişlerdir. Bir başka deyişle, ilgili mevcut teorik modele göre, riskten kaçınan yatırımcılar söz konusu olduğunda carry trade işleminden istatistiki olarak anlamlı bir biçimde anormal bir getiri elde edilmesi söz konusu değildir.

3.3. Rasyonel Öğrenme ve Bilgi Sürecindeki Etkinsizlikler

Piyasa katılımcıları yeni koşulları öğrenebilmek için yeteri kadar zaman bulduğunda, yatırımcılar rasyonel beklentiler hipotezine uygun hareket etseler bile, bu durumun hata terimlerinde tahmin hatalarına ve otokorelasyona yol açtığı bir önceki kısımda belirtilmişti. Bunun nedenini açıklamaya çalışan ve rasyonel öğrenme adı verilen bir diğer yaklaşım, Lewis (1989a), Lewis (1989b) ve Lewis (1995) tarafından yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur. Bu kavram iki olası gerçekleşme arasında piyasa katılımcılarının bilgilerini sürekli güncellediği temeline dayanmaktadır. Bu bilgi güncelleme süreci Bayesyen yaklaşımlar ile olasılık değerlerinin ve hata terimleri dağılımlarının sürekli güncellenmesi ile gerçekleşmektedir. 1990’lu yıllarda Karen K. Lewis tarafından temel olarak ortaya konan bulgular ve yöntemler, ilerleyen yıllarda diğer araştırmacılar tarafından çok da ilgi çekmemiştir. Rasyonel öğrenmenin temel olarak döviz piyasalarına Merkez Bankaları tarafından yapılan müdahaleleri açıklamaya çalışan literatürün bir parçası haline geldiği ifade edilebilir (Sarno ve Taylor, 2002; Pasquariello, 2010; Engel, 2014:488-494).

Diğer taraftan, anket çalışmalarına yönelik tekniklerin gelişmesi beklentilerin modellenme yerine anket yöntemleri ile ölçülebileceği fikrini doğurmuştur. Bu alandaki ilk çalışmalara ait literatüre özetleyen Takagi (1991)’e göre bu alana en büyük katkıyı yapan çalışmalar; Frankel ve Froot (1987) ile Froot ve Frankel (1989) tarafından yapılmıştır. Anket çalışmalarından elde

2015’deki yeni versiyonunda bu konuda küresel finansal krizden sonra (özellikle 2010 yılından sonra) yapılmış birçok çalışmaya atıf vermektedir (Engel, 2015).



edilen sonuçlar etkin piyasalar hipotezinin geçerli olmamasının nedenini hem rasyonel beklentiler hipotezinin geçerli olmamasına, hem de yatırımcıların riskten kaçınan bir yapıya sahip olmasına dayandırmaktadır.

Döviz piyasalarda beklentilerin anket ile ölçülmesine yönelik çalışmalar da ana akım yazında çok da ilgi çekmemiştir. Ancak 2008-09 finansal krizi ile birlikte bir gelişimin olduğu ifade edilebilir. Son beş yıldaki çalışmalara bakıldığında, örneğin Ruelke vd. (2010), 1989-2007 dönemi için Wall Street Journal’da yapılan ankete katılan ve USD/JPY döviz kuru için tahminde bulunan yatırımcıları incelemiştir. Elde edilen sonuçlar yatırımcılara ait beklentilerin oldukça heterojen olduğunu ve yatırımcıların sürpriz getiri beklentilere sahip olduğu göstermiştir. MacDonald ve Nagayasu (2015) ise USD/JPY döviz kuru için yapılan tahminlere dayanan anketler ile beklentileri modellemiştir. İlgili çalışmada, USD/JPY döviz kuru için sektörler arasında yapılan tahminler (beklentiler) açısından homojenlik olduğu; ancak, aynı sektörde faaliyet gösteren yatırımcılar bakımından heterojenlik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, finansal kriz döneminde carry-trade işleminden elde edilen getirilerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Prat ve Uctum (2013) ise “consensus economics” veri setini dikkate aldığı çalışmalarında, yatırım uzmanlarına ait beklentiler üzerine odaklanmış ve bu bağlamda JPY/USD ve GBP/USD döviz kurlarına ait 3 ve 12 aylık risk primini modellemiştir. Elde edilen sonuçlar, uzmanlara ait beklentilerin (inançların) piyasalarda oluşan bilgiler ile uyumlu olduğunu göstermiştir. Bu bakımdan ilgili çalışma, bilgi sürecinin risk priminin modellenmesi bakımından, anket çalışmalardan elde edilen bulguların tutarlı olabileceğini tespit etmesi bakımından önem arz etmektedir.

4. SONUÇ

Bu çalışma döviz piyasalarında etkinlik ve beklentiler kavramlarını ele almış ve bu bağlamda ilgili kavramlara ait bir literatür incelemesi sunmayı amaçlamıştır. Döviz piyasalarında etkinlik kavramı piyasa katılımcılarının mevcut olan tüm bilgilere sahip olduğu ve fiyatların sahip olunan tüm bilgileri yansıttığı temeline dayanmaktadır. Etkin piyasalar hipotezi olarak da bilinen bu tanım en basit şekilde piyasa katılımcılarının rasyonel beklentiler hipotezine uygun hareket ettiğini ve riske karşı kayıtsız (risk-neutral) olduğunu varsaymıştır. Bu iki varsayımın birleşik bir hipotez hâlini alarak beklenen getiriyi modellemesi “etkin piyasalar hipotezini” oluşturmuştur.

Döviz kurlarında beklenen getiri değişimlerinin ülkeler arasındaki faiz farkları ile açıklanabileceği hipotezinin döviz piyasalarında bir etkinlik ölçüsü olabileceği düşünülmüştür. Bu hipotezden ve spot döviz kurundan hareketle forward döviz kuru tanımlanmıştır. Yukarıda belirtilen çalışmalara göre, karşılanmamış faiz oranı paritesinin geçerli olmamasının temel nedeni, bu kuralın döviz kuru riskini ortadan kaldıran ileriye dönük (forward) döviz kuru yerine spot piyasadaki beklentilere bağlı bir şekilde tanımlanmış olmasıdır. Yatırımcıların riske karşı kayıtsız olmayabileceği hususu risk priminin varlığı ile ampirik olarak test edilmeye çalışılmışken, diğer bir yönde gelişen literatür ise oluşan beklentilerin rasyonel beklentiler hipotezine uygun bir şekilde gerçekleşip gerçekleşmediğini araştırmaya yönelmiştir. Bu bağlamdaki çalışmalar etkin piyasalar hipotezinin ampirik olarak tespit

edilememesini rasyonel kabarcıklar, rejim değişimine yönelik öğrenim, peso problemi-carry trade ve etkin olmayan öğrenme süreçleri gibi nedenler ile açıklamaya çalışmışlardır.

Sunulan literatür taramasından çıkarılan temel gözlem, rasyonel beklentiler hipotezinin teorik modellerde sağlamlık (robustness) konusunda önemli katkıları olmasına rağmen döviz piyasaları üzerine yapılan ampirik çalışmalarda ilgili hipotezin geçerli olduğuna dair bulguların oldukça az sayıda olduğudur. Bu bağlamda rasyonel beklentiler hipotezi yerine davranışsal iktisat temelli modellerin ya da heterojen karar vericilere dayanan teorik modellerin giderek daha yoğun bir biçimde kullanılması beklenebilir.

Ayrıca, 2008-2009 finansal krizi sonrası gelişmiş ülkelerde uygulanmaya başlayan sıfır-düşük faiz oranı (zero-lower bound) para politikası ile birlikte finansal piyasalarda önemli değişimler gözlemlenmiştir. Bu çalışmadaki literatür taramasından çıkarıldığı üzere, faiz oranı teorik olarak nakit akışının ve finansal piyasalardaki iskonto-getiri oranını, vadeli işlem ve opsiyon piyasalarında işlem gören ürünlerin fiyatlarını ve primlerini direkt olarak etkilemektedir. Bu bağlamda, para politikası faiz oranlarının düşük olması ülkelerin bono ve tahvil piyasalarındaki getirilerinin de düşük kalmasına yol açarak yatırımcıları alternatif yatırım araçlarına yöneltmiştir. Özellikle risk seven yatırımcıların alternatif yatırım araçlarına yönelmesi hisse senetleri, döviz ve emtia piyasalarında kabarcıklara yol açmış ve piyasa getirileri etkin piyasalar hipotezinin öngördüğü noktalardan hızla uzaklaşmıştır.

Bu noktada 2008-2009 finansal kriz döneminde ve sonrasındaki dönemde riskten kaçınan birçok yatırımcı da (daha kötümser beklentilerle sahip olarak) gelişmiş ülkelerin bono-tahvil faizi olarak ifade ettiğimiz risksiz faiz oranını makul bulmuştur. Birçok yatırımcı ise gelişmiş ülkeler arasındaki döviz kurları arasında carry trade olanağının varlığını test etmiştir. Bu bakımdan 2008-2009 krizi sonrası modern Peso problemi olarak ifade edilen carry trade fırsatlarının ve bu fırsat beklentilerinin ampirik literatürde önemli bir yer tutmaya başladığı görülmektedir. Özellikle Karen K. Lewis' in çalışmalarından itibaren bir bakıma unutulmuş olan rasyonel öğrenme literatürünün ve bu bağlamda Bayesyen modelleme tekniklerini kullanan çalışmaların da ana akım yazında da yer bulabileceği beklenmelidir.

Bu noktada bu çalışmada ele alınan kavramlar ve hipotezler ampirik olarak çok farklı ekonometrik ve istatistikî yöntemler ile test edilebileceğinden, bu çalışmanın uluslararası iktisat ve uluslararası finans literatüründe ilgili konular ile ilgilenen araştırmacılara farklı yöntemlerin uygulanması ve karşılaştırılabilmesi hususunda faydalı olabileceği düşünülmektedir. Daha teknik bir literatür taramasına ihtiyaç duyan araştırmacılar, Engel (2014, 2015) ve Miller (2014) tarafından yapılan güncel çalışmalara başvurabilirler.

KAYNAKÇA

- Akram, Q. F., D. Rime ve L. Sarno (2008). Arbitrage in the Foreign Exchange Market: Turning on the Microscope. *Journal of International Economics*, 76 (2), 237-253.
- Akram, Q. F., D. Rime ve L. Sarno (2009). Does the Law of One Price Hold in International Financial Markets? Evidence from Tick Data. *Journal of Banking and Finance*, 33 (10), 1741-1754.



- Alexander, C. (2009). *Market Risk Analysis: Pricing, Hedging and Trading Financial Instrument*. West Sussex: John Wiley and Sons.
- Aysun, U. ve S. Lee (2014). Can Time-varying Risk Premiums Explain the Excess Returns in the Interest Rate Parity Condition? *Emerging Markets Review*, 18, 78-100.
- Baillie, R. T. ve D. Cho (2014). Time Variation in the Standard Forward Premium Regression: Some New Models and Tests. *Journal of Empirical Finance*, 29, 52-63.
- Baillie, R. T., R. E. Lippens ve P. C. McMahon (1983). Testing Rational Expectations and Efficiency in the Exchange Market. *Econometrica*, 51 (3), 553-563.
- Balke, N. S. ve M. E. Wohar (1998). Nonlinear Dynamics and Covered Interest Parity. *Empirical Economics*, 23 (4), 535-559.
- Balvers, R. J. ve A. F. Klein (2014). Currency Risk Premia and Uncovered Interest Parity in the International CAPM. *Journal of International Money and Finance*, 41, 214-230.
- Bekaert, G. (1996). The Time Variation of Risk and Return in Foreign Exchange Markets: A General Equilibrium Perspective. *Review of Financial Studies*, 9 (2), 427-470.
- Bekaert, G. ve R. J. Hodrick (1993). On Biases in the Measurement of Foreign Exchange Risk Premiums. *Journal of International Money and Finance*, 12 (2), 115-138.
- Bekaert, G. ve R. J. Hodrick (2001). Expectations Hypotheses Tests. *Journal of Finance*, 56 (4), 1357-1394.
- Bekaert, G., E. Engstrom ve Y. Xing (2009). Risk, Uncertainty and Asset Prices. *Journal of Financial Economics*, 91 (1), 59-82.
- Bollerslev, T. ve R. J. Hodrick (1999). *Financial Market Efficiency Test*. (*Handbook of Applied Econometrics: Macroeconomics* içinde) Oxford: Blackwell Publishers, 415-458.
- Burnside, C., M. Eichenbaum ve S. Rebelo (2011a). Carry Trade and Momentum in Currency Markets. *Annual Review of Financial Economics*, 3 (1), 511-535.
- Burnside, C., M. Eichenbaum, I. Kleshchelski ve S. Rebelo (2011b). Do Peso Problems Explain the Returns to the Carry Trade? *Review of Financial Studies*, 24 (3), 853-891.
- Campbell, J. Y. ve R. J. Shiller (1987). Cointegration and Tests of Present Value Models. *Journal of Political Economy*, 95 (5), 1062-1088.
- Chen, C. Y-H., I-D. Kuob ve T. C. Chiang (2014). What Explains Deviations in the Unbiased Expectations Hypothesis? Market Irrationality vs. the Peso Problem. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 30, 172-190.
- Clarida, R. H. ve M. P. Taylor (1997). The Term Structure of Forward Exchange Premiums and the Forecastability of Spot Exchange Rates: Correcting the Errors. *Review of Economics and Statistics*, 79 (3), 353-361.
- Clarida, R. H., L. Sarno, M. P. Taylor ve G. Valente (2003). The Out-of-sample Success of Term Structure Models as Exchange Rate Predictors: A Step Beyond. *Journal of International Economics*, 60 (1), 61-83.

- Clinton, K. (1988). Transactions Costs and Covered Interest Arbitrage: Theory and Evidence. *Journal of Political Economy*, 96 (2), 358-370.
- Cumby, R. E. ve M. Obstfeld (1981). A Note on Exchange-rate Expectations and Nominal Interest Differentials: A Test of the Fisher Hypothesis. *Journal of Finance*, 36 (3), 697-703.
- Dueker, M. ve C. J. Neely (2007). Can Markov Switching Models Predict Excess Foreign Exchange Returns? *Journal of Banking and Finance*, 31 (2), 279-296.
- Einzig, P. (1937). *The Theory of Forward Exchange*. Londra: Macmillan.
- Engel, C. (2014). *Exchange Rates and Interest Parity. Handbook of International Economics*. Amsterdam: Elsevier, 453-522.
- Engel, C. (2015). *Exchange Rates, Interest Rates, and the Risk Premium*. National Bureau of Economic Research Working Paper, No: 21042.
- Engel, C. ve J. D. Hamilton (1990). Long Swings in the Dollar: Are They in the Data and Do Markets Know It. *American Economic Review*, 80 (4), 689-713.
- Evans, G. W. (1986). A Test for Speculative Bubbles in the Sterling Dollar Exchange Rate: 1981-84. *American Economic Review*, 76 (4), 621-636.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25 (2), 383-423.
- Fama, E. F. (1984). Forward and Spot Exchange Rates. *Journal of Monetary Economics*, 14 (3), 319-338.
- Fama, E. F. (1991). Efficient Capital Markets II. *Journal of Finance*, 46 (5), 1575-1617.
- Flood, R. P. ve R. J. Hodrick (1990). On Testing for Speculative Bubbles. *Journal of Economic Perspectives*, 4 (2), 85-101.
- Fong, W-M., G. Valente ve J. K. W. Fung (2010). Covered Interest Arbitrage Profits: The Role of Liquidity and Credit Risk. *Journal of Banking and Finance*, 34 (5), 1098-1107.
- Frankel, J. A. (1988). Recent Estimates of Time-variation in the Conditional Variance and in the Exchange Risk Premium. *Journal of International Money and Finance*, 7 (1), 115-125.
- Frankel, J. A. (1990). *Zen and the Art of Modern Macroeconomics: A Commentary. (Monetary Policy for a Volatile Global Economy içinde)*, Washington, D.C.: American Enterprise Institute, 117-123.
- Frankel, J. A. ve K. A. Froot (1987). Using Survey Data to Test Standard Propositions Regarding Exchange Rate Expectations. *American Economic Review*, 77 (1), 133-153.
- Frenkel, J. A. ve R. M. Levich (1975). Covered Interest Arbitrage: Unexploited Profits? *Journal of Political Economy*, 83 (2), 325-338.
- Frenkel, J. A. ve R. M. Levich (1977). Transaction Costs and Interest Arbitrage: Tranquil versus Turbulent Periods. *Journal of Political Economy*, 85 (6), 1209-1226.



- Froot, K. A. ve J. A. Frankel (1989). Forward Discount Bias: Is It an Exchange Risk Premium? *Quarterly Journal of Economics*, 104 (1), 139-161.
- Geweke, J. F. ve E. L. Feige (1979). Some Joint Tests of the Efficiency of Markets for Forward Foreign Exchange. *Review of Economics and Statistics*, 61 (3), 334-341.
- Hakkio, C. S. (1981). Expectations and the Forward Exchange Rate. *International Economic Review*, 22 (3), 663-678.
- Hansen, L. P. (1982). Large Sample Properties of Generalised Method of Moments Estimators. *Econometrica*, 50 (4), 1029-1054.
- Hansen, L. P. ve R. J. Hodrick (1980). Forward Exchange Rates as Optimal Predictors of Future Spot Rates: An Econometric Analysis. *Journal of Political Economy*, 88 (5), 829-853.
- Hausman, J. A. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46 (6), 1251-1271.
- Henderson, C. (2006). *Currency Strategy: the Practitioner's Guide to Currency Investing, Hedging and Forecasting*. West Sussex: John Wiley and Sons.
- Homaifar, G. (2004). *Managing Global Financial and Foreign Exchange Rate Risk*. New Jersey, NJ: John Wiley and Sons.
- Huang, R. D. (1981). The Monetary Approach to Exchange Rate in an Efficient Foreign Exchange Market: Tests Based on Volatility. *Journal of Finance*, 36 (1), 31-41.
- Im, K. S. (1996). *Least Square Approach to Non-Normal Disturbances*. University of Cambridge Department of Applied Economics Working Paper, No. 9603.
- Jongen, R., W. F. C. Verschoor ve C. C. F. Wolf (2008). Foreign Exchange Rates Expectations: Survey and Synthesis. *Journal of Economic Surveys*, 22 (1), 140-165.
- Jorion, P. (2007). *Financial Risk Manager Handbook*. New Jersey, NJ: John Wiley and Sons.
- Kaminsky, G. L. (1993). Is There A Peso Problem? Evidence from the Dollar/Pound Exchange Rate, 1976-1987. *American Economic Review*, 83 (3), 450-472.
- Keynes, J. M. (1923). *A Tract on Monetary Reform*. Londra: Macmillan.
- Kohlhagen, S. W. (1978). A Model of Optimal Foreign Exchange Hedging without Exchange Rate Projections. *Journal of International Business Studies*, 9 (2), 9-19.
- Krasker, W. S. (1980). The "Peso Problem" in Testing the Efficiency of Forward Exchange Markets. *Journal of Monetary Economics*, 6 (2), 269-276.
- Levi, M. D. (2009). *International Finance*. New York, NY: Routledge.
- Levich, R. M. (1985). *Empirical Studies of Exchange Rates: Price Behavior, Rate Determination, and Market Efficiency*. (*Handbook of International Economics* içinde), Amsterdam: Elsevier, 979-1040.

- Lewis, K. K. (1989a). Can Learning Affect Exchange-rate Behavior? The Case of the Dollar in the Early 1980's. *Journal of Monetary Economics*, 23 (1), 79-100.
- Lewis, K. K. (1989b). Changing Beliefs and Systematic Rational Forecast Errors with Evidence from Foreign Exchange. *American Economic Review*, 79 (4), 621-636.
- Lewis, K. K. (1995). *Puzzles in International Financial Markets. (Handbook of International Economics içinde)*, Amsterdam: Elsevier, 1913-1971.
- Lizondo, J. S. (1983). Foreign Exchange Futures Prices under Fixed Exchange Rates. *Journal of International Economics*, 14 (1-2), 69-84.
- Loring, G. ve B. Lucey (2013). An Analysis of Forward Exchange Rate Biasedness across Developed and Developing Country Currencies: Do Observed Patterns Persist Out of Sample? *Emerging Markets Review*, 17, 14-28.
- Lothian, J. R. ve L. Wu (2011). Uncovered Interest Rate Parity over the Past Two Centuries. *Journal of International Money and Finance*, 30 (3), 448-473.
- Lucas, R. E. Jr. (1982). Interest Rates and Currency Prices in a Two-Country World. *Journal of Monetary Economics*, 10 (3), 335-359.
- MacDonald, R. ve J. Nagayasu (2015). Currency Forecast Errors and Carry Trades at Times of Low Interest Rates: Evidence from Survey Data on the Yen/Dollar Exchange Rate. *Journal of International Money and Finance*, 53, 1-19.
- MacDonald, R. ve M. P. Taylor (1991). Risk, Efficiency and Speculation in the 1920s Foreign Exchange Market: An Overlapping Data Analysis. *Review of World Economics*, 127 (3), 500-523.
- MacDonald, R. ve M. P. Taylor (1993). The Monetary Approach to the Exchange Rate: Rational Expectations, Long-run Equilibrium and Forecasting. *IMF Staff Papers*, 40 (1), 89-107.
- Mark, N. C. (1985). On Time Varying Risk Premia in the Foreign Exchange Market: An Econometric Analysis. *Journal of Monetary Economics*, 16 (1), 3-18.
- McCallum, B. T. (1976). Rational Expectations and the Estimation of Econometric Models: An Alternative Procedure. *International Economic Review*, 17 (2), 484-490.
- Meese, R. A. (1986). Testing for Bubbles in Exchange Markets: A Case of Sparkling Rates? *Journal of Political Economy*, 94 (2), 345-373.
- Miller, N. C. (2014). *Exchange Rate Economics: The Uncovered Interest Parity Puzzle and Other Anomalies*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Mussa, M. (1984). *The Theory of Exchange Rate Determination, Exchange Rate Theory and Practice. (National Bureau of Economic Research Conference Report içinde)*. Chicago, IL: University of Chicago Press, 13-58.
- Pasquariello, P. (2010). Central Bank Intervention and the Intraday Process of Price Formation in the Currency Markets. *Journal of International Money and Finance*, 29 (6), 1045-1061.



- Peel, D. A. ve M. P. Taylor (2002). Covered Interest Rate Arbitrage in the Interwar Period and the Keynes-Einzig Conjecture. *Journal of Money, Credit and Banking*, 34 (1), 51-75.
- Prat, G. ve R. Uctum (2013). Modeling the Horizon-dependent Ex-ante Risk Premium in the Foreign Exchange Market: Evidence from Survey Data. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 23, 33-54.
- Reinhart, C. M. ve V. R. Reinhart (2009). *Capital Flow Bonanzas: An Encompassing View of the Past and Present*. (National Bureau of Economic Research International Seminar on Macroeconomics 2008 içinde), Cambridge, MA: MIT Press, 9-62.
- Ruelke, J. C., M. R. Frenkel ve G. Stadtmann (2010). Expectations on the Yen/Dollar Exchange Rate – Evidence from the Wall Street Journal Forecast Poll. *Journal of the Japanese and International Economies*, 24 (3), 355-368.
- Samuelson, P. A. (1965). Proof that Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly. *Industrial Management Review*, 6 (2), 41-49.
- Sarno, L. ve M. P. Taylor (1999). Moral Hazard, Asset Price Bubbles, Capital Flows, and the East Asian Crisis: The First Tests. *Journal of International Money and Finance*, 18 (4), 637-657.
- Sarno, L. ve M. P. Taylor (2002). *The Economics of Exchange Rates*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Scherbina, A. ve B. Schlusche (2014). Asset Price Bubbles: A Survey. *Quantitative Finance*, 14 (4), 589-604.
- Takagi, S. (1991). Exchange Rate Expectations: A Survey of Survey Studies, *IMF Staff Papers*, 38 (1), 156-183.
- Taylor, M. P. (1987). Covered Interest Parity: A High-Frequency, High-quality Data Study. *Economica*, 54 (216), 429-438.
- Taylor, M. P. (1989). Covered Interest Arbitrage and Market Turbulence. *Economic Journal*, 99 (396), 376-391.
- Taylor, M. P. ve D. A. Peel (1998). Periodically Collapsing Stock Price Bubbles: A Robust Test. *Economics Letters*, 61 (2), 221-228.
- Wang, P. (2009). *Financial Econometrics*. New York, NY: Routledge.

A Review on the Concepts of Efficiency and Expectations in Exchange Rate Markets

Giray Goçör

Dogus University

ABSTRACT

This paper aims to overview the definitions of efficiency and expectations in exchange rate markets and to present a literature review on the empirical findings. For this purpose, the paper starts from the efficiency measures in exchange rate markets and briefly examines the basic concepts in general and overviews the empirical findings for advanced economies in particular. In this context, this paper provides a comparative analysis to researchers, who are interested in the related subjects in international economics and international finance.

Keywords: *Exchange Rate Markets, Efficiency, Expectations, Literature Review, Developed Countries*

JEL Classifications: F31, G14