

## Finansal Olmayan Şirketlerde Döviz Kuru Etkisinin Sermaye Piyasası Yaklaşımına Göre Ölçülmesine Yönelik Bir Literatür Taraması\*

Murat Engin Akkaş<sup>a</sup>

**Öz:** Bretton Woods sisteminin 1973 yılında çöküşünün ardından, sabit kur sisteminden dalgalı kur sistemine geçilmesinden sonra şirketler döviz kuru riskine daha çok maruz kalmışlardır. Döviz kuru riskinin finansal risk yönetiminde önemli bir unsur olduğu, literatürde uzun süredir vurgulanmaktadır. Bu çalışma döviz kuru riskinin şirketlerin varlıkları ve yükümlülükleri üzerindeki etkisi olarak tanımlanan döviz kuru etkisini konu alan bir literatür taramasıdır. Çalışmada öncelikle döviz kuru etkisi kavramına açıklık getirilmeye çalışılmış ve sonra döviz kuru etkisinin sermaye piyasası yaklaşımına göre ölçülmesine ilişkin farklı modeller detaylı bir şekilde incelenmiştir. Çalışmada ikinci olarak döviz kuru etkisinin belirleyicilerine yer verilmiştir. Çalışmada üçüncü olarak döviz kuru riskinden korunma yöntemleri ile döviz kuru etkisi arasındaki ilişki özetlenmiştir. Araştırma bu alandaki temel teorik ve ampirik çalışmaları kapsayacak şekilde yapılmıştır. Ampirik çalışmaları ele alan literatür, gelişmiş ve gelişmekte olan ülke örnekleri bakımından incelenmiştir. Çalışmanın finansal risk yönetimi alanında bu konularla ilgilenen araştırmacılara, farklı yöntemlerden elde edilen bulguların karşılaştırılabilmesi bakımından faydalı olabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Döviz Kuru Riski, Döviz Kuru Etkisi, Döviz Kuru Riskinden Korunma, Finansal Korunma, Operasyonel Korunma

**JEL Sınıflandırması:** F31, G32

## A Literature Review on the Quantification of Foreign Exchange Exposure of Non-Financial Firms Using Capital Market Approach\*\*

**Abstract:** Since the transitions from fixed to floating exchange rates after the breakdown of the Bretton Woods system in 1973, companies have become increasingly exposed to foreign exchange rate risk. The importance of foreign exchange risk has long been emphasized in the financial risk management literature. This study is a literature review focusing on the foreign exchange rate exposure that is the impact of foreign exchange risk on companies' assets and liabilities. Firstly, the study tried to clarify the concept of the foreign exchange exposure and then the different models in the context of capital markets approach on the measurement of the foreign exchange rate exposure was examined in detail. Secondly, determinants of foreign exchange exposure were overviewed in general. Thirdly, the relationship between foreign exchange risk management and foreign exchange exposure is summarized. The research was made to cover the basic theoretical and empirical studies in this area. We examine the empirical literature on advanced and developing economies in particular. This paper provides a comparative outlook to researchers, who are interested in related subjects in financial risk management.

**Keywords:** Foreign Exchange Risk, Foreign Exchange Exposure, Foreign Exchange Risk Hedging, Financial Hedging, Operational Hedging

**JEL Classification:** F31, G32

<sup>a</sup>Ph.D., Sectoral Monitoring and Evaluation Reporter, Prime Ministry of Turkey, Ankara, Türkiye, muratenginakkas@gmail.com

## 1. Giriş

Bretton Woods sisteminin 1973 yılında çöküşünün ardından, sabit kur sisteminden dalgalı kur sistemine geçilmesi şirketleri döviz kuru riski ile karşı karşıya getirmiştir. Döviz kuru riski, genel olarak kur ve paritelerdeki değişiklikler nedeniyle şirketlerin zarara uğrama olasılıkları olarak tanımlanmaktadır. Bu riskten ilk olarak döviz cinsinden borçlanan ve kredi sağlayan finansal şirketler etkilenmiştir. Daha sonra, dış ticaret, yurtdışı iştirak gibi uluslararası faaliyetleri bulunan finansal olmayan şirketlerin bu riskten etkilendiği gözlenmiştir. Uluslararası sermaye hareketlerinin serbestleştiği özellikle 1980'lerden itibaren döviz kuru riski, yalnız finansal şirketleri ve uluslararası faaliyetleri olan şirketleri etkilememekte, döviz ile herhangi bir işlem yapmayan yerel şirketleri bile etkileyebilmektedir. Örneğin Türkiye'de faaliyet gösteren ve dövizle işlem yapmayan bir şirket, yabancı sermayeli bir şirket ile rekabetinden dolayı döviz kurlarındaki değişimden gelecek nakit akışları etkilenebilir.

Literatürde "döviz kuru riskini" ve "döviz kuru etkisini" ayrı olarak ilk defa Adler ve Dumas (1984) tanımlamıştır. Adler ve Dumas (1984) döviz kuru riskini, beklenmeyen döviz kuru değişimleri olarak tanımlamaktadırlar. Diğer bir ifade ile döviz kuru riski, gelecek bir tarihte yerel paranın veya yabancı paranın satın alma gücünün beklenen değerlerinden sapma olasılığının istatistiksel olarak ölçümüdür. Adler ve Dumas (1984) döviz kuru etkisini, döviz kuru riskinin şirketlerin varlıkları üzerindeki etkisi olarak tanımlamışlardır.

Bu açıklamalar ışığında, çalışmada, genel olarak döviz kuru etkisi alanında farklı modelleri ele alan ve önemli bakış açıları geliştirmiş olan teorik ve ampirik çalışmalar incelenmiştir.

## 2. Döviz Kuru Etkisinin Ölçülmesi

Döviz kuru etkisinin ölçülmesinde temel olarak iki yöntem ön plana çıkmaktadır: nakit akışı yöntemi ve sermaye piyasası yöntemi. Döviz kurlarındaki değişimler şirketlerin şimdiki ve gelecekteki nakit akışlarını doğrudan etkilemektedirler. Nakit akışı yönteminde; döviz kuru etkisinin ölçülmesi için temel olarak nakit akışları kullanılmaktadır. Bu yöntem, döviz kuru değişimlerinin nakit akışları üzerindeki etkisine yoğunlaşmaktadır (Martin ve Mauer, 2003).

Sermaye piyasası yöntemi ise; döviz kuru değişimlerinin, gelecekteki nakit akışlarının bugüne indirgenmesi ile hesaplanan şirket değeri üzerindeki etkisine yoğunlaşmaktadır. Buna göre; döviz kuru etkisinin ölçülmesi için temel olarak şirketin değerinin göstergesi olan hisse fiyatı esas alınmaktadır.

Literatüre bakıldığında; tek bir şirketi kapsayan çalışmalarda ağırlıklı olarak nakit akışı yöntemi uygulanırken, şirketlerden oluşan örneklem ve/veya sektörel çalışmalarda ise genellikle sermaye piyasası yönteminin uygulandığı görülmektedir. Sermaye piyasası yönteminin uygulanmasında ihtiyaç duyulacak verilerin kolay erişilebilir olması ve sermaye piyasalarının etkin olduğu varsayımı altında iki yöntem ile ulaşılabilecek döviz kuru etkisinin aynı olması, literatürde ağırlıklı olarak sermaye piyasası yönteminin uygulanmasını açıklamaktadır. Nitekim Bartram (2007) nakit akışı ve sermaye piyasası yöntemlerini ayrı ayrı uygulayarak yaptığı ampirik çalışmada söz konusu yöntemler ile bulunan döviz kuru etkileri arasındaki farkın %10 olduğu sonucuna varmıştır. Aşağıdaki alt başlıklarda, sermaye piyasası yöntemi ile döviz kuru etkisinin ölçülmesine ilişkin çeşitli modeller özet olarak irdelenmiştir.

### 2.1. Tek Faktörlü Model

Döviz kuru etkisini sermaye piyasası yöntemi ile uygulanabilir bir ölçüm modeli öneren kuramsal çalışmaların öncülüğünü Adler ve Dumas (1984) yapmıştır. Adler ve Dumas (1984) getirilerle döviz kuru değişimini ilişkilendiren aşağıdaki regresyon modelini önermiş olup, modelde yer alan  $\beta_{1,i}$  katsayısı yukarıda tanımlanan döviz kuru etkisinin göstergesidir.

$$R_{i,t} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i} S_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$R_{i,t}$  = i şirketinin t dönemindeki hisse getirisi

$\beta_{0,i}$  = sabit terim (kesişme noktası)

$\beta_{1,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin beklenmeyen döviz kuru değişimine duyarlılığı

$S_t$  = t dönemindeki döviz kurundaki değişim

$\varepsilon_{i,t}$  = hata terimi

Sermaye piyasası yaklaşımı ile döviz kuru etkisinin ölçülmesine yönelik ilk model olan Adler ve Dumas (1984) modeli "toplam etki" modeli olarak da tanımlanmıştır (Martin ve Mauer, 2005). Bazı makroekonomik değişkenlerin döviz kurları ve hisse senedi getirilerini etkileyebilecek olmasından dolayı, Adler ve Dumas (1984) modeli ile bulunan döviz kuru etkisinin olduğundan fazla çıkabileceği öne sürülmektedir (Al-Shboul, 2008:79).

## 2.2. İki Faktörlü Model

Jorion (1990), yukarıda belirtilen eksiklikleri gidermek için, sermaye piyasası yaklaşımı ile ikinci bir model geliştirmiştir. Bu modele, piyasa getirisi açıklayıcı değişkenler arasında yer aldığından, "kalan etki" modeli de denilmektedir (Bodnar ve Wong, 2000).

$$R_{i,t} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i} R_{x,t} + \beta_{2,i} R_{m,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$R_{i,t}$  = i şirketinin t dönemindeki hisse getirisi

$\beta_{0,i}$  = sabit terim (kesişme noktası)

$\beta_{1,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin beklenmeyen döviz kuru değişimine duyarlılığı

$R_{x,t}$  = t dönemindeki döviz kurundaki değişim

$\beta_{2,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin piyasa getirisi değişimine duyarlılığı

$R_{m,t}$  = t dönemindeki piyasa getirisi

$\varepsilon_{i,t}$  = hata terimi

Regresyon denklemindeki " $\beta_{1,i}$ " katsayısının "0" çıkması halinde, şirketin değerinin döviz kurundan etkilenmediği sonucuna değil, döviz kuru değişimlerinin şirketin değerini piyasa portföyü ile aynı derecede etkilediği sonucuna varılmaktadır (Brodin, 2008:31).

Jorion, yukarıdaki modelinde faiz oranının dikkate alınmadığı eleştirileri üzerine, aşağıdaki gibi bir model daha önermiştir (Jorion, 1991).

$$R'_{i,t} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i} R'_{x,t} + \beta_{2,i} R'_{m,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$R'_{i,t}$  = i şirketinin t dönemindeki risksiz faiz oranı üzerindeki hisse getirisi

$\beta_{0,i}$  = sabit terim (kesişme noktası)

$\beta_{1,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin beklenmeyen döviz kuru değişimine duyarlılığı

$R'_{x,t}$  = t dönemindeki döviz kurundaki risksiz faiz oranı üzerindeki değişim

$\beta_{2,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin piyasa getirisi değişimine duyarlılığı

$R'_{m,t}$  = t dönemindeki risksiz faiz oranı üzerindeki piyasa getirisi

$\varepsilon_{i,t}$  = hata terimi

Jorion (1990) 1971-1987 dönemini kapsayan çalışmasında ABD'deki 287 çokuluslu şirketi incelemiş ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde döviz kuru etkisi olan 15 şirket olduğu sonucuna varmıştır. Tahmin edilen " $\beta_{1,i}$ " katsayılarının işareti negatif olduğundan, şirketlerin döviz kuru değişimlerinden olumsuz etkilenmekte oldukları görülmüştür.

### 2.3. Gecikmeli Etkiler Modeli

Bartov ve Bodnar (1994) döviz kuru dalgalanmaları ve şirket değeri arasındaki karmaşık ilişkilerin yatırımcılar tarafından anlaşılmasının zor olacağını öne sürerek, sistematik fiyatlama hatalarının olabileceği sonucuna varmaktadırlar. Dolayısıyla, döviz kuru değişimi ve şirket değeri ilişkisinin incelenmesinde gecikmiş değerlerin de yer aldığı aşağıdaki modeli önermişlerdir.

$$R_{i,t} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i} R_{m,t} + \beta_{2,i} R_{x,t} + \beta_{3,i} R_{x,t-1} + \beta_{4,i} R_{x,t-2} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$R_{i,t}$  = i şirketinin t dönemindeki hisse getirisi

$\beta_{0,i}$  = sabit terim (kesişme noktası)

$\beta_{1,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin piyasa getirisi duyarlılığı

$R_{m,t}$  = t dönemindeki piyasa getirisi

$\beta_{2,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin t dönemindeki beklenmeyen döviz kuru değişimine duyarlılığı

$R_{x,t}$  = t dönemindeki döviz kurundaki değişim

$\beta_{3,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin t-1 dönemindeki beklenmeyen döviz kuru değişimine duyarlılığı

$R_{x,t-1}$  = t-1 dönemindeki döviz kurundaki değişim

$\beta_{4,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin t-2 dönemindeki beklenmeyen döviz kuru değişimine duyarlılığı

$R_{x,t-2}$  = t-2 dönemindeki döviz kurundaki değişim

$\varepsilon_{i,t}$  = hata terimi

Bartov ve Bodnar (1994) 1978-1989 dönemini ve 208 şirketi kapsayan çalışmasında döviz kuru değişimlerinin şirketlere gecikmeli etkilerinin bulunduğu sonucuna varmışlardır.

ABD dışında bir ülkede döviz kuru etkisini araştıran ilk çalışma olan He ve Ng (1998), 1973-1993 dönemini kapsayan ve 171 Japon çokuluslu şirketten oluşan örneklemin %24'ünde pozitif döviz kuru etkisi, %2'sinde ise negatif döviz kuru etkisi olduğu sonucuna varmıştır. Ancak, çalışmada gecikmeli döviz kuru değişkenlerinin katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır.

### 2.4. Dikgenleştirme Modeli

İki faktörlü model olarak da adlandırılan Jorion'un modellerinde, döviz kuru ve piyasa getirisine ilişkin değişkenler arasında korelasyon probleminin olabileceği ve bu değişkenlerin dışsal şoklardan birlikte etkilenebilecekleri ileri sürülmüştür (Choi ve Prasad, 1995). Çoklu doğrusal bağlantı probleminin çözülmesi piyasa getirisi veya döviz kuru getirisi değişkeninin dikgenleştirilmesi (*orthogonalize*) ile çözülebilmektedir (Choi ve Prasad, 1995). Aşağıda döviz kuru değişkeninin dikgenleştirilerek Jorion modeline dönüştürülmesi aşamaları ile birlikte gösterilmektedir.  $R_{m,t}$  ile  $R_{m,t}^*$  eşit olmak üzere, ilk olarak aşağıdaki regresyon modeli oluşturulur.

$$R_{x,t} = \psi_0 + \psi_1 R_{m,t}^* + \phi_t \quad (5)$$

$R_{x,t}$  = t dönemindeki döviz kurundaki değişim

$\psi_0$  = sabit terim (kesişme noktası)

$\psi_1$  = döviz kuru değişiminin piyasa getirisine duyarlılığı

$R_{m,t}^* = R_{m,t}$  = t dönemindeki piyasa getirisi

$\phi_t$  = hata terimi

Yukarıdaki regresyon denkleminde  $\phi_t$  ile  $R_{m,t}^*$  arasında korelasyon yoktur.

$$\phi_t = R_{x,t} - \psi_0 - \psi_1 R_{m,t}^*$$

Dolayısıyla  $\phi_t$ , t dönemindeki piyasa getirisi ile açıklanamayan döviz kurundaki değişim ( $R_{x,t}^*$ ) olarak ifade edilebilir.

$$\phi_t = R_{x,t}^* = R_{x,t} - \psi_0 - \psi_1 R_{m,t}^*$$

$$R_{x,t} = R_{x,t}^* + \psi_0 + \psi_1 R_{m,t}^*$$

Jorion (1990) modelinde gerekli dönüşümler aşağıda yapılmıştır.

$$R_{i,t} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i} R_{x,t} + \beta_{2,i} R_{m,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$R_{i,t} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i} (R_{x,t}^* + \psi_0 + \psi_1 R_{m,t}^*) + \beta_{2,i} R_{m,t}^* + \varepsilon_{i,t}$$

$$R_{i,t} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i} R_{x,t}^* + \beta_{1,i} \psi_0 + \beta_{1,i} \psi_1 R_{m,t}^* + \beta_{2,i} R_{m,t}^* + \varepsilon_{i,t}$$

$$R_{i,t} = (\beta_{0,i} + \beta_{1,i} \psi_0) + \beta_{1,i} R_{x,t}^* + (\beta_{1,i} \psi_1 + \beta_{2,i}) R_{m,t}^* + \varepsilon_{i,t}$$

Yukarıdaki denklemdeki sabit katsayılar dönüştürüldüğünde ise  $R_{x,t}^*$  ile  $R_{m,t}^*$  arasında korelasyon olmayacak şekilde aşağıdaki modele ulaşılabacaktır.

$$R_{i,t} = \theta_{0,i} + \theta_{1,i} R_{x,t}^* + \theta_{2,i} R_{m,t}^* + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

$R_{i,t}$  = i şirketinin t dönemindeki hisse getirisi

$\theta_{0,i} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i} \psi_0$  = sabit terim (kesişme noktası)

$\theta_{1,i} = \beta_{1,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin dikgenleştirilmiş döviz kuru değişimine duyarlılığı

$R_{x,t}^*$  = t dönemindeki dikgenleştirilmiş döviz kurundaki değişim

$\theta_{2,i} = \beta_{1,i} \psi_1 + \beta_{2,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin piyasa getirisi değişimine duyarlılığı

$R_{m,t}^* = R_{m,t}$  = t dönemindeki piyasa getirisi

$\varepsilon_{i,t}$  = hata terimi

Choi ve Prasad (1995) 409 ABD şirketini kapsayan çalışmada yukarıda belirtilen dikgenleştirme modelini kullanmışlar ve 1978-1989 döneminde örnekleme şirketlerin %15'inde istatistiksel olarak anlamlı döviz kuru etkisi olduğu sonucuna varmışlardır.

## 2.5. Bilateral Döviz Kurları Modeli

Yukarıdaki modellerde döviz kuru endeksi bağımsız değişken olarak yer almaktadır. Ancak, modelde endeks kullanılması durumunda; şirketin etkilendiği döviz cinsinin döviz kuru endeksindeki ağırlığının az olması, döviz kuru etkisinin olduğundan düşük bulunmasına yol açacaktır. Ayrıca, bir şirketin gelir ve giderlerinin farklı döviz cinslerinden olması halinde, döviz kuru etkilerinin yönü de farklı olacaktır. Örneğin A şirketinin ABD Doları ile ithalat yaptığını ve EURO ile ihracat yaptığını varsayalım. Bu şirketin nakit akışları ABD Doları'nın değerlendirilmesinden olumsuz etkilenirken, EURO'nun değerlendirilmesinden olumlu etkilenecektir. Dolayısıyla, şirket düzeyinde yapılan çalışmalarda bu durumun dikkate alınması gerekmektedir. Döviz kuru endeksinin bağımsız değişken olarak modelde yer almasına ilişkin bu eleştirileri dikkate alınarak oluşturulan bilateral model aşağıda gösterilmektedir (Nydaahl, 1999).

$$R_{i,t} = \beta_{0,i} + \beta_{x1,i} R_{x1,t} + \beta_{x2,i} R_{x2,t} + \dots \beta_{xn,i} R_{xn,t} + \beta_{m,i} R_{m,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

$R_{i,t}$  = i şirketinin t dönemindeki hisse getirisi

$\beta_{0,i}$  = sabit terim (kesişme noktası)

$\beta_{x1,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin  $X_1$  döviz kuru değişimine duyarlılığı

$R_{x1,t}$  = t döneminde  $X_1$  döviz kurundaki değişim

$\beta_{x2,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin  $X_2$  döviz kuru değişimine duyarlılığı

$R_{x2,t}$  = t döneminde  $X_2$  döviz kurundaki değişim

$\beta_{xn,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin  $X_n$  döviz kuru değişimine duyarlılığı

$R_{xn,t}$  = t döneminde  $X_n$  döviz kurundaki değişim

$\beta_{m,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin piyasa getirisi duyarlılığı

$R_{m,t}$  = t dönemindeki piyasa getirisi

$\varepsilon_{i,t}$  = hata terimi

Nydahl (1999) döviz kuru dalgalanmalarının şirket değeri üzerine etkisini 47 İsveç şirketinden oluşan örneklem ile 1990-1997 dönemi için incelemiştir. Çalışmada döviz kuru değişkeni olarak bilateral döviz kurları kullanılmıştır. Örneklem içerisindeki şirketlerin %12,5'inde pozitif döviz kuru etkisi, %12,5'inde ise negatif döviz kuru etkisi olduğu sonucuna varılırken, döviz kuru değişimlerinin şirketlere gecikmeli etkilerinin bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

Muller ve Verschoor (2006) 1988-2002 dönemini ve Avrupa merkezli 817 şirketi kapsayan çalışmada EURO/ABD Doları, EURO/Japon Yeni, EURO/İngiliz Sterlini bilateral döviz kurlarını döviz kuru değişkenleri olarak kullanmışlardır. Örneklemdeki şirketlerin %14'ünün ABD Dolarından, %13'ünün Japon Yeni'nden ve %22'sinin İngiliz Sterlininden etkilendiği ve bu etkinin çoğunlukla negatif yönde olduğu belirlenmiştir.

## 2.6. Asimetrik Model

Şirketler, döviz kuru riskinden korunmak için doğrusal finansal araçların yanı sıra döviz opsiyonları gibi doğrusal olmayan finansal araçlar da kullanabilmektedirler. Bu durumda, döviz kuru etkisinin asimetrik olabileceği hususu dikkate alınması gerekmektedir. Koutmos ve Martin (2003) döviz kuru etkisinin asimetrik olabileceği varsayımına göre Jorion (1990) modelinde aşağıdaki şekilde düzenleme yapmıştır.

$$R_{i,t} = \beta_0 + \beta_m R_{m,t} + (\beta_x + \beta_{x,D} D_t) R_{x,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

$R_{i,t}$  = i şirketinin t dönemindeki hisse getirisi

$\beta_0$  = sabit terim (kesişme noktası)

$\beta_m$  = i şirketinin hisse getirisinin piyasa getirisi duyarlılığı

$R_{m,t}$  = t dönemindeki piyasa getirisi

$\beta_x$  = i şirketinin döviz kurundaki değişime duyarlılığı (simetrik)

$\beta_{x,D}$  = i şirketinin döviz kurundaki negatif değişime duyarlılığı (asimetrik)

$D_t$  = t döneminde kukla değişken

$R_{x,t}$  = t döneminde döviz kurundaki değişim

$\varepsilon_{i,t}$  = hata terimi

Modelde kullanılan “ $D_t$ ” kukla değişkeni  $R_{x,t} > 0$  olduğu zaman “0”,  $R_{x,t} < 0$  olduğu zaman “1” değerini almaktadır. Döviz kuru etkisinin asimetrik olup olmadığı  $\beta_{x,D}$  katsayısının istatistiksel olarak anlamlılığına göre belirlenir. Katsayı anlamlı ise döviz kuru etkisinin asimetrik olduğu sonucuna varılmaktadır.

## 2.7. Değişen Varyans Modeli

Literatürde birçok çalışmada (Pagan ve Schwert, 1990; Bera ve Higgins, 1993; Brailsford ve Faff, 1996; Bollerslev, 1986) finansal getiri serilerinde varyansın zaman içerisinde değiştiği gösterilmiştir. Bundan dolayı, Engle (1982) tarafından otoregresif koşullu değişen varyans modeli (ARCH: *Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*) ve bu modele dayalı Bollerslev (1986) tarafından geliştirilen genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (GARCH: *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*) modeli finansal getirilerle ilgili çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır.

Muller ve Verschoor (2008) haftalık veriler ile çalışılması durumunda değişen varyans durumu ile karşılaşılacağını öne sürerek çalışmalarında aşağıdaki GARCH (1,1) modeli ile döviz kuru etkisini incelemiştir.

$$\begin{aligned} R_{i,t} &= \gamma_{0,i} + \gamma_{1,i} R_{m,t} + \gamma_{2,i} X_t + \varepsilon_{i,t} \\ \sigma_{i,t}^2 &= \alpha_{0,i} + \alpha_{1,i} \varepsilon_{i,t-1}^2 + \beta_i \sigma_{i,t-1}^2 \end{aligned} \quad (9)$$

$R_{i,t}$  = i şirketinin t dönemindeki hisse getirisi

$\gamma_{0,i}$  = sabit terim (kesişme noktası)

$\gamma_{1,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin piyasa getirisine duyarlılığı

$R_{m,t}$  = t dönemindeki piyasa getirisi

$\gamma_{2,i}$  = i şirketinin döviz kuru değişimine duyarlılığı

$X_t$  = t döneminde döviz kurundaki değişim

$\varepsilon_{i,t}$  = hata terimi

$\sigma_{i,t}^2$  = koşullu varyans

$\alpha_{0,i}$  = sabit terim (kesişme noktası)

$\alpha_{1,i}$  = ARCH teriminin katsayısı

$\varepsilon_{i,t-1}^2$  = ARCH terimi

$\beta_i$  = GARCH teriminin katsayısı

$\sigma_{i,t-1}^2$  = GARCH terimi

GARCH modellerinde t dönemindeki koşullu varyans; hata terimlerinin geçmiş değerlerinin karesine ve geçmişteki koşullu varyanslara bağlıdır. Diğer bir ifade ile hata terimlerinin varyansı hem kendi geçmiş değerlerinden hem de koşullu varyans değerlerinden etkilenir. Modelin geçerliliği açısından; tahmin edilen parametreler ile ilgili iki koşul aranmaktadır. Bunlardan ilki varyansın pozitif olabilmesi için koşullu varyans denkleminin sağındaki sabit katsayının sıfırdan büyük ( $\alpha_0 > 0$ ) ve diğer değişkenlerin katsayılarının sıfıra eşit ya da büyük ( $\alpha_1 \geq 0$ ;  $\beta \geq 0$ ) olmasıdır. İkinci koşul ise, otoregresif modellerle ilgili durağanlık koşuludur. Durağanlığın sağlanabilmesi için koşullu varyans denkleminin sağında bulunan sabit dışındaki diğer bütün parametrelerin toplamının birden küçük ( $\alpha_1 + \beta \leq 1$ ) olması gerekmektedir (Bollerslev, 1986).

Muller ve Verschoor (2008) değişen varyans modeli ile 1970-2001 dönemini ve 1075 ABD çokuluslu şirketini kapsayan çalışmalarında örnek içerisindeki şirketlerin %4’ünde pozitif döviz kuru etkisi, %12’sinde negatif döviz kuru etkisi olduğu sonucuna varmışlardır.



### 3. Döviz Kuru Etkisinin Belirleyicileri

Literatürde döviz kuru etkisinin belirleyicilerine ilişkin çalışmalarda temel olarak iki yöntem ön plana çıkmaktadır: tek aşamalı yöntem ve iki aşamalı yöntem. Tek aşamalı yöntemde döviz kuru etkisi ve bu etkinin belirleyicileri tek bir model içerisinde tespit edilmektedir. İki aşamalı yöntemde ise, “2. Döviz Kuru Etkisinin Ölçülmesi” başlığında özetlenen modeller ile döviz kuru etkisine ilişkin katsayılar ilk aşamada tahmin edilmektedir. İkinci aşamada ise bu katsayıların bağımlı değişken olarak, döviz kuru etkisi belirleyicilerinin ise bağımsız değişken olarak yer aldığı modeller ile analiz yapılmaktadır. Aşağıdaki alt başlıklarda; öncelikle bu iki yöntemden genel olarak değinilmiş, sonrasında ise döviz kuru etkisinin belirleyicileri özet olarak irdelenmiştir.

#### 3.1. Tek Aşamalı Yöntem

Tek aşamalı yöntemde sınıflandırılan modeller ile döviz kuru etkisi ve belirleyicileri aşağıdaki gibi tek bir model içerisinde analiz edilmektedir.

$$R_{i,t} = \beta_{0,i} + \beta_{1,i} R_{m,t} + (\theta_{0,i} + \sum_{k=1}^K \theta_{k,i}) R_{x,t} + \varepsilon_i \quad (10)$$

$R_{i,t}$  = i şirketinin t dönemindeki hisse getirisi

$\beta_{0,i}$  = sabit terim (kesişme noktası)

$\beta_{1,i}$  = i şirketinin hisse getirisinin piyasa getirisine duyarlılığı

$R_{m,t}$  = t dönemindeki piyasa getirisi

$\theta_{0,i}$  = i şirketinin döviz kuru değişimine duyarlılığının sabit katsayısı

$\theta_{k,i}$  = i şirketinin döviz kuru etkisi belirleyicilerinin katsayıları

$R_{x,t}$  = t döneminde döviz kurundaki değişim

$\varepsilon_i$  = hata terimi

#### 3.2. İki Aşamalı Yöntem

Literatürde genel olarak döviz kuru etkisinin belirleyicilerine ilişkin çalışmalar; “2. Döviz Kuru Etkisinin Ölçülmesi” başlığında belirtilen zaman-serisi regresyon modelleri ile tahmin edilen döviz kuru etkisi katsayısının bağımlı değişken olarak, döviz kuru etkisinin belirleyicilerine ilişkin değişkenlerin ise bağımsız değişkenler olarak yer aldığı çapraz-kesit regresyon veya panel regresyon modelleri ile analiz edilmektedir. Allayannis ve Ofek (2001) döviz kuru etkisinin belirleyicilerine ilişkin üç ayrı model kullanarak sonuçlarını karşılaştırmışlardır. Aşağıda bu modellerin ilki gösterilmektedir.

$$\beta_i = \varphi_0 + \sum_{k=1}^K \gamma_k x_{i,k} + \varepsilon_i \quad (11)$$

$\beta_i$  = birinci aşamada tahmin edilen döviz kuru etkisi katsayısı

$\varphi_0$  = sabit terim (kesişme noktası)

$\gamma_k$  = döviz kuru etkisi belirleyicilerinin katsayıları

$x_{i,k}$  = döviz kuru etkisi belirleyicileri

$\varepsilon_i$  = hata terimi

İkinci modelde, tahmin edilen döviz kuru etkisi katsayısının mutlak değeri açıklanan değişken olarak yer almıştır. Üçüncü modelde ise, tahmin edilen döviz kuru etkisi katsayıları pozitif ve negatif işaretli olanlarının dâhil olduğu alt gruplar ayrılarak incelenmiştir.



### 3.3. Yurtdışı Satışlar

Literatürde, döviz kuru etkisinin belirleyicilerine ilişkin birçok çalışmada (Jorion, 1990; Choi ve Prasad, 1995; He ve Ng, 1998; Dominguez ve Tesar, 2006; Erol, Algüner ve Küçükkocaoğlu, 2013; Flota, 2014;) şirketlerin uluslararası faaliyetlerinin bir göstergesi olarak yurtdışı satışlar incelenmiştir. Çalışmalarda yurtdışı satışların toplam satışlar içerisindeki oranı açıklayıcı değişken olarak kullanılmıştır. Genel olarak yurtdışı satışların artması halinde döviz kuru etkisinin de artması beklenmektedir (Vanhoutte, 2011). Yurtdışı satışları yüksek olan şirketler, döviz kuru riskinden korunmak için çeşitli araçlar kullanma eğilimindedirler (Allayannis ve Ofek, 2001). Yapılan birçok çalışmada, yurtdışı satışların döviz kuru etkisinin belirleyicilerinden olduğuna ilişkin istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara varılmıştır (Zhou ve Wang, 2013).

Flota (2014) iki aşamalı model ile halka açık finansal olmayan Meksika şirketlerinin döviz kuru etkisini ve bu etkinin belirleyicilerini araştırmıştır. Orta ölçekli şirketlerin, küçük ve büyük ölçekli şirketlere göre daha az döviz kuru etkisi olduğu sonucuna varmıştır. Yurtdışı satışlar ve döviz borçlanması ile döviz kuru etkisi arasında negatif bir ilişki olduğu görülmüştür. Uluslararası operasyonları olan ve döviz borçlanan şirketlerin, sadece yerel piyasada faaliyet gösteren şirketlere göre, döviz kuru değişimlerine daha az duyarlı olduğu ileri sürülmüştür.

### 3.4. Döviz Varlıkları

Şirketlerin uluslararası faaliyetlerinin diğer bir göstergesi olan döviz varlıkları döviz kuru etkisinin belirleyicilerine ilişkin birçok çalışmada (Dominguez ve Tesar, 2006; Vanhoutte, 2011) araştırılmıştır. Döviz varlıkları yabancı para üzerinden değerlendirildiğinden, yerel paranın değer kaybetmesi halinde döviz varlıklarının yerel para cinsinden değerinde artış gözlenecektir. Çalışmalarda döviz varlıklarının toplam varlıklar içerisindeki oranı açıklayıcı değişken olarak kullanılmıştır.

Vanhoutte (2011), Çek Cumhuriyeti, Polonya ve Macaristan'da faaliyet gösteren 58 şirketten oluşan örneklem ile yaptığı araştırmada, örneklemedeki şirketlerin EURO için %60'ında, ABD Doları için ise %50'sinde döviz kuru etkisi olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca, döviz varlıkları ile döviz kuru etkisi arasında negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

### 3.5. Şirket Büyüklüğü

Şirket büyüklüğü, önemli bir döviz kuru etkisi belirleyicilerindedir. Şirket büyüklüğüne ilişkin farklı teorik yaklaşımlar ve ampirik bulgular söz konusudur. Nance, Smith, Clifford ve Smithson (1993) şirketlerin sağlayacakları faydanın, katlanacakları maliyetten fazla olduğu zaman döviz kuru riskinden korunduklarını ileri sürmüştür. Korunma maliyetlerinin yüksek olması ve ölçek ekonomisi uyarınca büyük şirketlerin küçük şirketlere göre daha çok riskten korunma araçlarını kullanacakları öngörülmektedir.

Warner (1977) küçük şirketlerin finansal sıkıntı olasılıklarının yüksek olduğunu öne sürmüştür. Bu görüşe göre küçük şirketlerin döviz türev ürünleri ve döviz borçları kullanarak riskten korunma eğilimleri büyük şirketlere göre daha yüksek olacaktır.

Allayannis ve Ofek (2001) büyük şirketlerin daha fazla uluslararası faaliyetlerini olduğu için daha fazla döviz kuru etkisi potansiyeli olacağını, ancak riskten korunmalarının da küçük şirketlere göre daha kolay olacağı için şirket büyüklüğünün belirsiz bir değişken olduğunu ileri sürmüştür. Büyük şirketler, döviz kuru riskinden korunmak için operasyonel ve finansal korunma yöntemlerini küçük şirketlere göre daha çok uygulayabilirler. Dolayısıyla, şirket büyüklüğünün döviz kuru etkisi karmaşık bir yapıdadır.

Ampirik bazı çalışmalarda (He ve Ng, 1998; Bodnar ve Wong, 2000;) şirket büyüklüğünün döviz kuru etkisini arttıran bir belirleyici olduğu sonucuna varılmıştır. Öte yandan Dominguez ve Tesar (2006), sekiz gelişmiş ve gelişmekte olan ülke şirketlerini kapsayan ve örneklemedeki şirketlerin %20'sinden fazlasında istatistiksel olarak anlamlı döviz kuru etkisini gözlemledikleri çalışmalarının şirketlere özgü faktörler araştırmasında, küçük şirketlerde daha fazla döviz kuru etkisi görüldüğü sonucuna varmışlardır.

Zhou ve Wang (2013), şirket büyüklüğünün döviz kuru etkisini arttıran pozitif bir belirleyici olmasını iki gerekçe ile açıklamaktadır. İlki, büyük şirketlerin daha fazla uluslararası faaliyetleri olduğundan daha çok

döviz kuru riskine maruz kalmalarıdır. Diğeri ise, döviz kuru riskinden tam korunmanın anlamsız veya olanaksız olduğu durumda korunmamış döviz kuru pozisyonunun şirket büyüklüğü ile doğrudan ilişkili olmasıdır.

Literatürde şirket büyüklüğüne ilişkin, piyasa değeri (Choi ve Prasad, 1995; He ve Ng, 1998) ve varlıkların defter değeri (Allayannis, Ihrig ve Weston, 2001) temsilci değişkenleri kullanılmıştır.

### 3.6. Likidite

Şirketlerin yaşamlarını devam ettirebilmelerinin koşullarından birisi; finansmanlarında kullandıkları borçların vadesi gelen faiz ve anapara geri ödemelerini yapmaya yetecek nakit akış düzeyine sahip olmalarıdır. Likidite oranları ise şirketlerin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme güçlerini ölçmek için geliştirilmiş oranlardır (Sayılğan, 2013:181-183).

Nance vd. (1993) şirketlerin finansal sıkıntı olasılıklarını düşürebilmek için daha fazla likit varlık bulundurmaları halinde döviz kuru riskinden korunmaya daha az ihtiyaçları olacağı görüşünü ortaya atarken, Nguyen ve Faff (2002) şirketlerin yüksek likidite içinde oldukları zaman türev ürünleri kullanmalarının kolaylaştığı görüşünü öne sürmektedirler.

### 3.7. Kaldıraç Oranı

Kaldıraç oranı, şirketlerin finansal sıkıntı olasılıklarının bir göstergesi olarak görülmektedir. He ve Ng (1998) ampirik çalışmalarında şirketlerin, kaldıraç oranları yüksek olduğu zaman finansal sıkıntı olasılıklarını azaltmak için döviz kuru riskinden korunmaya daha istekli olduklarına ilişkin hipotezin geçerli olduğu sonucuna varmıştır. Döviz kuru etkisinin şirketlere özgü faktörlerinin araştırıldığı çalışmada, küçük ölçekli ve kaldıraç oranı yüksek şirketlerin daha fazla riskten korunduklarından, döviz kuru etkilerinin daha az olduğu gözlenmiştir.

Ancak, Wen ve Tang (2010) ampirik çalışmalarında söz konusu hipoteze ilişkin tahmin edilen katsayının anlamlı olmakla birlikte ihmal edilecek büyüklükte olduğunu tespit etmişlerdir. Diğer taraftan, Hutson ve Stevenson (2009) çalışmalarında kaldıraç oranına ilişkin katsayının işareti pozitif olduğundan, hipotezin aksine kaldıraç oranı yükselen şirketlerin döviz kuru etkisinin de yükseldiği sonucuna varmışlardır.

## 4. Döviz Kuru Etkisi ve Döviz Kuru Riski Yönetimi

Şirketler riskten korunmayı; forward, futures veya opsiyon gibi finansal araçlar ile işlem yaparak sağlayabilecekleri gibi, satınalma ve birleşme gibi operasyonel kararlar ile de gerçekleştirebilirler (Smith ve Stulz, 1985). Aşağıdaki alt başlıklarda; döviz kuru riskinden operasyonel ve finansal korunma yöntemleri ve döviz kuru etkisi arasındaki ilişki özet olarak irdelenmiştir.

### 4.1. Döviz Türevleri

Şirketlerin döviz türevlerini kullanmalarının döviz kuru etkisini azaltıp azalmadığına ilişkin birçok çalışma yapılmıştır. Çalışmaların bazılarında döviz türevleri kullanımının döviz kuru etkisini azaltarak şirket değerini arttırdığı sonucuna varılırken (Allayannis ve Ofek, 2001; Bartram, Brown ve Conrad, 2011) bazılarında şirket değerini arttırmadığı (Copeland ve Joshi, 1996) ve bazılarında da hisse getirisinin varyansını etkilemediği (Hentschel ve Kothari, 2001) sonucuna varılmıştır.

Bartram vd. (2011) 47 ülkeden finansal olmayan şirketleri kapsayan çalışmalarında, döviz türevi kullanımının şirket riski ve değeri üzerine etkilerini araştırmışlardır. Sonuçlara göre döviz türevi kullanımı, toplam riski ve sistemik riski azaltmakta, şirket değerini pozitif etkilemektedir.

Zhou ve Wang (2013) FT UK 500 içerisindeki finansal olmayan şirketlerin döviz kuru etkilerini incelemiştir. Çalışmada, döviz kuru etkisinin işaretinin pozitif veya negatif olmasından bağımsız olarak, döviz türevlerinin kullanılmasının döviz kuru etkisinin mutlak değerini düşürdüğü sonucuna varmışlardır. Finansal olmayan şirketlerin, uluslararası faaliyetlerinden kaynaklanan döviz kuru riskinden korunmak için döviz türevlerini kullandıklarını öne sürmüşlerdir.

Copeland ve Joshi (1996) 1994 yılındaki satışları en yüksek 198 ABD şirketinin döviz türev kullanmalarının nakit akışlarının varyansına etkisini incelemişlerdir. Çalışmada, döviz türevlerinin kullanılması şirketlerin nakit akışlarının varyansını çok az düşürdüğü için, şirket değeri üzerinde hemen hemen hiç etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca, döviz türev kullanımının şirketin hissedarlarının refahını azaltma ve döviz kuru etkisini arttırma potansiyeli olan bir finansal ürün olduğu ileri sürülmektedirler.

Hentschel ve Kothari (2001) 425 büyük ölçekli ABD şirketinden oluşan örneklem ile döviz türevlerinin döviz kuru etkisini azaltıp azaltmadığını araştırmışlardır. Şirketlerin genellikle büyük sözleşme tutarlı döviz türevleri ile döviz kuru risklerini yönetmeye çalışmalarına rağmen, döviz türevlerini kullanan ve kullanmayan şirketler arasında döviz kuru riski açısından çok az farklılığın olduğunu ve döviz türevlerini kullanmanın şirketlerin hisse getiri varyansını etkilemediği görülmüştür.

#### 4.2. Döviz Borçları

Şirketlerin döviz borçlanmasının sebepleri arasında, döviz kuru riskine karşı doğal korunma sağlamak istemeleri de yer almaktadır (Graham ve Harvey, 2001). Şirketlerin döviz kuru etkilerini azaltmak için döviz borçlanmasını bir araç olarak kullanmaları belirli şartlar altında mümkündür. Türkiye'deki bir şirketin yurtdışındaki bir şubesinin finansman ihtiyacını faaliyet gösterdiği ülkenin para biriminden yapması halinde Türkiye'deki ana şirket için döviz kuru etkisini azaltan bir işlem olacaktır. Ancak, döviz borçlanması sadece gelirlerden kaynaklanan döviz kuru etkisini azaltmak için kullanılabilir. Şayet şirket giderlerinden kaynaklanan döviz kuru etkisi varsa bunu döviz borçlanarak gideremez hatta daha da arttırabilir.

Şirketlerin döviz borçlanmalarının döviz kuru etkisini azaltıp azaltmadığına ilişkin birçok çalışma yapılmıştır. Çalışmaların bazılarında döviz borçlanmalarının şirketlerin döviz kuru etkisini azalttığı (Kedia ve Mozumdar, 2003), döviz kuru riskinden korunmak için kullanıldığı (Elliott, Huffman ve Makar, 2003) sonuçlarına varılırken bazılarında ise şirketlerin döviz kuru etkisini arttırdığı (Chiang ve Lin, 2007) sonucuna varılmıştır.

Kedia ve Mozumdar (2003) 523 ABD şirketini ve 10 döviz cinsini kapsayan çalışmalarında, hem döviz cinsleri için hem toplulaştırılmış döviz endeksi için, döviz borçlanmasının döviz kuru etkisini azalttığına ilişkin istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde etmişlerdir.

Elliott vd. (2003) döviz borçları olan 88 ABD şirketini 1994-1997 döneminde incelemişlerdir. Döviz borçlarının döviz türevleri ile negatif ilişkili olduğu, dolayısıyla döviz kuru riski yönetiminde döviz borçlarının döviz türevlerinin ikamesi olduğu sonucuna varmışlardır.

#### 4.3. Operasyonel Korunma Yöntemleri

Döviz kuru riskinden operasyonel korunma yöntemlerinin şirketlerin döviz kuru etkisini azaltıp azaltmadığına ilişkin birçok çalışma yapılmıştır. Chowdhry ve Howe (1999) döviz kuru riski ile birlikte talep belirsizliği ile karşılaştıklarında şirketlerin operasyonel korunma yöntemlerine yöneldiklerini öne sürmektedirler. Kısa dönemde talep belirsizliğinin çok az olmasından dolayı operasyonel yöntemleri kullanmanın etkin olmadığını belirtmektedirler. Bundan dolayı şirketlerin kısa dönem için finansal korunma yöntemlerini kullanırken, uzun dönemde daha etkili olduğu için operasyonel korunma yöntemlerini kullandıklarını ileri sürmektedirler.

Operasyonel korunma yöntemlerine ilişkin temsilci değişken olarak şirketlerin yurtdışı faaliyette bulunduğu ülkelerin ve coğrafi bölgelerin sayısı ile yoğunluğu kullanılmaktadır. Yoğunluk için aşağıda formülleri gösterilen Herfindahl-Hirschman endeksinden yararlanılmaktadır (Fraser ve Pantzalis, 2004).

$$H - H_{ülke} = 1 - \frac{\sum_{k=1}^k (\text{iştirak ve bağlı ortaklık}_{i,k})^2}{(\text{iştirak ve bağlı ortaklık}_i)^2} \quad (12)$$

*iştirak ve bağlı ortaklık<sub>i,k</sub>* = *k* ülkesinde *i* şirketinin yurtdışı iştirak/bağlı ortaklık sayısı

*iştirak ve bağlı ortaklık<sub>i</sub>* = *i* şirketinin yurtdışı iştirak/bağlı ortaklık sayısı

$$H - H_{bölge} = 1 - \frac{\sum_{r=1}^r (\text{iştirak ve bağlı ortaklık}_{i,r})^2}{(\text{iştirak ve bağlı ortaklık}_i)^2} \quad (13)$$

$\text{iştirak ve bağlı ortaklık}_{i,r} = r$  bölgesinde  $i$  şirketinin yurtdışı iştirak/bağlı ortaklık sayısı

$\text{iştirak ve bağlı ortaklık}_i = i$  şirketinin yurtdışı iştirak/bağlı ortaklık sayısı

Allayannis vd. (2001) operasyonel korunma yöntemi olarak yurtdışı faaliyetlerin döviz kuru etkisini azalmadığı sonucuna varırlarken, Pantzalis, Simkins ve Laux (2001) yurtdışı iştirakin bulunduğu bölge genişliğinin (*breadth*) döviz kuru etkisini azalttığı sonucuna varmışlardır. Pantzalis vd. (2001) 220 ABD şirketini incelediği çalışmalarında bölge derinliğinin (*depth*) ise döviz kuru etkisini arttırdığı görülmüştür. Ayrıca, sözleşmeye dayalı olmayan nakit akışlarından kaynaklanan döviz kuru etkisini azalmanda operasyonel yöntemlerin daha etkili olduğu öne sürülmektedir.

Fraser ve Pantzalis (2004) dört değişik döviz kuru değişkeni kullandıkları çalışmalarında 310 ABD çokuluslu şirketinin 39'unda istatistiksel olarak anlamlı döviz kuru etkisi görülmüştür. Ancak, dört farklı döviz kuru değişkeninden oluşan modellerin hepsinde döviz kuru etkisi gözlenen üç şirket bulunmaktadır. Operasyonel korunmanın döviz kuru etkisini arttırdığına veya azalttığına ilişkin istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca varılmamıştır.

Chiang ve Lin (2007) finansal olmayan Tayvan şirketlerine ilişkin 1998-2005 dönemini kapsayan çalışmada operasyonel korunma yöntemlerinin örneklemedeki şirketlerin döviz kuru etkisini azalmadığı sonucuna varmıştır.

## 5. Türkiye'deki Finansal Olmayan Şirketleri Konu Alan Ampirik Çalışmalar

Literatüre bakıldığında dünyada döviz kuru etkisine ilişkin çok sayıda ampirik çalışma olmasına karşın, Türkiye'de bu alanda yapılan ampirik çalışmaların sınırlı sayıda kaldığı görülmektedir. Aşağıda Türkiye'deki finansal olmayan şirketleri konu alan bazı ampirik çalışmaların özetine yer verilmiştir.

Kıymaz (2003) 1991-1998 dönemini ve Borsa İstanbul'a kote 109 şirketi kapsayan çalışmada tartılı kur değişimlerinin etkisini ölçmüştür. Analizlerde Adler ve Dumas (1984) modeli uygulandığında 51 şirket için, Jorion (1990) modeli uygulandığında ise 67 şirket için döviz kuru etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve işaretlerinin negatif olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırma döneminde 1994 yılı Nisan ayında devalüasyon yaşandığı için, devalüasyon öncesi ve sonrası dönem de karşılaştırılmıştır. 1991 Ocak - 1994 Şubat ve 1994 Mayıs - 1998 Aralık alt dönemlerine ayrılarak yapılan analizde, ikinci dönemde döviz kuru etkisinin azaldığı görülmüştür. Bunun sebebi olarak ise; 1994 sonrası dönemde döviz kurlarının varyansının azalması ve şirketlerin döviz kuru riskinden korunmak için türev piyasası ürünlerinden yararlanmaları olabileceği ifade edilmiştir.

Yücel ve Kurt (2003) Borsa İstanbul'a kote 152 şirketin döviz kuru etkisini incelemişlerdir. 2000 Ocak - 2002 Ekim dönemini kapsayan çalışmada Adler ve Dumas (1984) ve Jorion (1990) modelleri uygulanmıştır. Örneklemedeki şirketlerin %11,8'inde pozitif döviz kuru etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca, döviz kuru etkisi bulunan şirketlerin %80'inden fazlasının ihracatçı firmalar olduğu gözlenmiştir.

Çukur ve Topuz (2005) Borsa İstanbul'da işlem gören tekstil sektöründeki 8 şirketin döviz kuru etkisini Adler ve Dumas (1984) ve Jorion (1990) modelleri ile incelemiştir. Çalışmada reel efektif döviz kurunun hesaplanmasında kullanılan genel endeksler yerine, sektörel fiyat endeksleri kullanılarak sektörel reel efektif döviz kuru hesaplanmıştır. 1992 Nisan - 2001 Eylül dönemleri arasını kapsayan çalışmada nominal döviz kuru değişimleri ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki de test edilmiştir. Adler ve Dumas (1984) modeli sonuçlarına göre örneklem içerisindeki sadece bir şirket için reel efektif döviz kuru değişimlerinin hisse senedi getirilerine etkisi görülmüştür. Jorion (1990) modeli sonuçlarına göre ise; örneklem içerisindeki iki şirket ve tekstil sektörü için reel efektif ve nominal döviz kuru değişimlerinin hisse senedi getirilerine etkisi görülmüştür. Tahmin edilen katsayıların işaretleri ise negatiftir.

Çukur (2005), Borsa İstanbul'da işlem gören şirketlerin döviz kuru etkilerini Adler ve Dumas (1984), Jorion (1990) ve Choi ve Prasad (1995) modelleri ile araştırmıştır. 1991 Ocak – 2004 Aralık dönemini kapsayan çalışma sonuçlarına göre ortalama olarak şirketlerin %30'u ile döviz kuru değişimleri arasında negatif bir ilişki mevcuttur. Ancak sonuçların seçilen modele karşı son derece duyarlı olduğu görülmüştür. Jorion (1990) modeli daha çok pozitif etkiyi gösterme eğiliminde iken, Choi ve Prasad (1995) modeli ise negatif etkiyi en fazla gösteren model olarak dikkat çekmektedir. Çalışmada elde edilen bir başka bulgu ise döviz kuru etkisinin alt dönemler arasında farklılaşma gösterdiği'dir. 1994 krizi ile 2001 krizi arasındaki dönem döviz kuru riskinin negatif olarak en yoğun hissedildiği dönem olurken, 2001 krizinden sonraki dönem negatif etkinin yok denecek kadar az hatta bazı modellere göre çok yüksek oranda pozitif etkinin görüldüğü dönem olarak göze çarpmaktadır.

Solakoğlu (2005), 2001-2003 dönemini kapsayan çalışmasında şirketlerin döviz kuru etkisini ve bu etkinin şirketlere özgü faktörlerini incelemiştir. İki aşamalı model uygulanan çalışmada; öncelikle Jorion (1990) modeli ile şirketlerin döviz kuru etkisi ölçülmüştür. İlk aşamada; Koutmos ve Martin (2003) asimetrik döviz kuru modeli de uygulanmış, ancak asimetrik etkiye ilişkin değişkenin anlamlı olmadığı, diğer bir ifadeyle döviz kuru etkisinin asimetrik olmadığı sonucuna varılmıştır. İkinci aşamada ise döviz kuru etkisinin şirketlere özgü faktörleri araştırılmıştır. Şirket büyüklüğü ve yurtdışı gelirlerin toplam gelirlere oranı faktörlerinin döviz kuru etkisinin negatif olduğu görülmüştür. Buna göre büyük şirketler ile yurtdışı gelir payı yüksek şirketler döviz kuru riskini azaltmak için daha fazla kaynağa sahip olduğundan döviz kuru etkisi düşüktür.

Emirhan (2006) 1997-2005 dönemini kapsayan çalışmasında Jorion (1990) modeli ile örneklemedeki 54 şirketin döviz kuru etkisini ölçmüştür. Çalışma sonuçlarına göre 3'ü pozitif 6'sı da negatif işaretli olmak üzere 9 şirket için istatistiksel olarak anlamlı döviz kuru etkisi gözlenmiştir.

Demir (2009) 2006 yılında hisse senetleri Borsa İstanbul'a kote edilmiş ve imalat sektöründe faaliyet gösteren 147 şirketin döviz riskinden korunma stratejilerinden döviz türev ürün kullanımları ve döviz cinsinden borçlanmalarını incelemiştir. Çalışmada incelenen şirketler açısından döviz türev araçları kullanımının ve döviz cinsinden borç kullanımının birbirlerini tamamlayıcı stratejiler olduğu sonucuna varılmıştır.

Doğukanlı, Özmen ve Yücel (2010) Borsa İstanbul mali, sınai ve hizmetler ana sektörü ve 15 alt sektörün hisse senedi endekslerini temel aldıkları çalışmalarında ABD Doları ve EURO para birimleri açısından döviz kuru etkilerini 1999 Ocak - 2009 Haziran dönemindeki veriler ile incelemişlerdir. Çalışma bulgularına göre döviz kuru etkisinin sektörler arasında farklılık gösterdiği belirlenmiştir. ABD Doları açısından hizmetler sektörünün negatif, sınai sektörlerin ise pozitif, EURO açısından değerlendirildiğinde ise, hizmetler sektörlerinin yüksek negatif, sınai sektörünün ise pozitif katsayılara sahip oldukları anlaşılmıştır.

Keser (2011) Borsa İstanbul'da işlem gören 10 yabancı sermayeli şirketin döviz kuru etkisini Jorion (1990) modeli ile incelemiştir. Çalışma bulgularına göre örneklem içerisindeki 3 şirket için döviz kuru etkisi ile hisse senetleri fiyatları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Demirhan ve Atış (2013) yaptıkları çalışmada Borsa İstanbul'a kote tekstil ve deri sektöründeki şirketlerin döviz kuru etkisini araştırmışlardır. 2005-2011 dönemini kapsayan çalışmada GARCH analizi sonuçlarına göre örneklemedeki şirketler en az iki dönem döviz kuru etkisine maruz kalmışlardır. Örneklemedeki şirketlerin %40'ının hem ABD Doları hem EURO dalgalanmalarından etkilendiği görülmüştür. Şirketlere özgü faktörlere bakıldığında ise; ABD Doları etkisi olan ve olmayan şirketler karşılaştırıldığında yurtdışı satışları oranı, yabancı varlıklar, döviz pozisyonu ve şirket büyüklüğü açısından istatistiksel olarak bir farklılık bulunmamıştır. Ancak, EURO etkisi olan ve olmayan şirketler karşılaştırıldığında ise; EURO etkisi olan şirketlerin diğerlerine göre toplam satışlar içerisindeki yurtdışı satışlar payının ve yabancı varlık/yabancı yükümlülük oranının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Erol vd. (2013) reel sektör şirketlerinin döviz kuru etkilerini tekstil, makine ve gıda sektöründe faaliyet gösteren 52 şirketten oluşan örneklemin 1998-2001 dönemindeki verileri ile araştırmışlardır. Çalışmada tek aşamalı yöntem uygulanmış olup, üçer aylık veriler kullanılmıştır. Örneklemin tamamında döviz kuru etkisine ilişkin katsayılar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bununla birlikte, gecikmeli etkilere ilişkin katsayıların



istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Tekstil sektöründe faaliyet gösteren ve yüksek yurtdışı satışları olan şirketlerin ortalama döviz kuru etkisinin yüksek, gıda sektöründe faaliyet gösteren ve düşük yurtdışı satışları olan şirketlerin ortalama döviz kuru etkisinin ise düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Döviz kuru etkisinin şirketlere özgü faktörlerinin de araştırıldığı çalışmada; yurtdışı satışlar pozitif, döviz borçlanması ile finansal olmayan döviz yükümlülükleri negatif olup, istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Mutluay ve Turaboğlu (2013) döviz kurundaki değişimin şirketler üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında Borsa İstanbul'a kote 55 şirketin 1997-2007 dönemine ait verilerini kullanmışlardır. Çalışmanın analizlerinde Adler ve Dumas (1984) ile Jorion (1990) modellerini uygulamışlardır. Çalışma sonucunda; reel efektif döviz kuru endeksinde meydana gelen değişimlerin şirketlerden 22'sini en çok bir dönem (üç ay) gecikme ile anlamlı biçimde etkilediği görülmüştür. Ayrıca, şirketlerin döviz kuru etkilerinin ihracat, şirket büyüklüğü ve şirket yaşı faktörleri ile ilişkisi araştırılmıştır. Bulgulara göre; şirketlerin ihracatçı olmaları ile döviz kuru etkileri arasında anlamlı bir ilişki bulunurken, şirketlerin toplam varlıkları ve yaşları ile döviz kuru etkileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmüştür.

Akay ve Çifter (2014) şirket ve sektör düzeyinde döviz kuru etkisini 173 şirketin 2002-2010 dönemindeki verileri ile araştırmışlardır. Çalışmanın analizlerinde Adler ve Dumas (1984) modelini kullanmışlardır. Döviz kuru değişkeni olarak, endüstri ağırlık döviz kuru kullanılmıştır. Çalışma sonucunda; orta ölçekli şirketlerin daha çok döviz kuru etkisi ile karşı karşıya oldukları, şirketlere özgü faktörlerin yanı sıra makroekonomik değişkenlerin ve sektörel dış ticaret serbestliğinin döviz kuru etkisinin belirleyicilerinden olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

## 5. Sonuç

Bu çalışma finansal olmayan şirketlerde döviz kuru etkisine ilişkin akademik çalışmalar; analiz edilen veriler, kullanılan modeller ve elde edilen bulgular çerçevesinde incelenmiştir. Sermaye piyasası yaklaşımına göre döviz kuru etkisinin ölçülmesine ve belirleyicilerine ilişkin temel modelleri geliştiren çalışmalar ile farklı ampirik bulgulara ulaşan çalışmalar dikkate alınmıştır. Ayrıca, döviz kuru riski yönetimi ile döviz kuru etkisi ilişkisinin irdelendiği çalışmalar da ele alınmıştır. Çalışmada, spesifik olarak Türkiye'deki finansal olmayan şirketlerin döviz kuru etkilerini ampirik olarak inceleyen çalışmalar da incelenmiştir. Bu çalışmalar göstermiştir ki; literatürde döviz kuru etkisine, bu etkinin belirleyicilerine ve döviz kuru riskinden korunma ile döviz kuru etkisi ilişkisine ilişkin çeşitli yaklaşımlar ve farklı ampirik sonuçlar mevcuttur.

TCMB (2015) verilerine göre finansal olmayan şirketlerin 2014 sonu itibariyle döviz yükümlülükleri 280,5 milyar ABD Doları ve net döviz pozisyonu -184,5 milyar ABD Doları olmakla birlikte, Türkiye'de finansal olmayan şirketlerin döviz kuru etkilerine ilişkin bugüne kadar yapılan ampirik çalışmalar çok sınırlıdır. Bu çalışma ileride yapılacak araştırmalar açısından sermaye piyasası yaklaşımına göre hangi modellerin uygulanmasının kabul edilebilir olduğunun belirlenmesi için bir çerçeve çizmesi bakımından önemlidir.

## Son Notlar

\* Bu makalenin önemli bir bölümü, yazarın 2015 yılında Ankara Üniversitesi İşletme Anabilim dalı tarafından kabul edilmiş ve yayımlanmamış doktora tezine dayanmaktadır. Yazar, makale hakkındaki yapıcı yorum ve önerileri için editör ve hakemlere teşekkür etmektedir.

\*\* Much of this paper is based upon the unpublished dissertation of author that was approved by Ankara University in 2015 toward the Ph.D. degree in Business. The author would like to thank the editor and the reviewers for their helpful comments and suggestions, which have improved the paper.

**Kaynaklar**

- Adler, M., Dumas, B. (1984). Exposure to Currency Risks: Definition and Measurement. *Financial Management*, (13), 41–50.
- Akay, G. H., Çifter, A. (2014). Exchange Rate Exposure at the Firm and Industry Levels: Evidence from Turkey. *Economic Modelling*, 43(C), 426–434.
- Allayannis, G., Ihrig, J., Weston, J. P. (2001). Exchange-Rate Hedging: Financial Versus Operational Strategies. *American Economic Review*, 391–395.
- Allayannis, G., Ofek, E. (2001). Exchange Rate Exposure, Hedging, and the Use of Foreign Currency Derivatives. *Journal of International Money and Finance*, 20(2), 273–296.
- Al-Shboul, M. (2008). *An Investigation into the Effects of the Use of Financial and Operational Hedges on Australian Corporate Foreign Currency Risk Exposure* (Doktora Tezi). James Cook University.
- Bartov, E., Bodnar, G. M. (1994). Firm Valuation, Earnings Expectations, and the Exchange-Rate Exposure Effect. *Journal of Finance*, 49(5), 1755–85. <http://ideas.repec.org/a/bla/jfinan/v49y1994i5p1755-85.html> (Erişim tarihi: 06.10.2014)
- Bartram, S. M. (2007). Corporate Cash Flow and Stock Price Exposures to Foreign Exchange Rate Risk. *Journal of Corporate Finance*, 13(5), 981–994. doi:10.1016/j.jcorpfin.2007.05.002
- Bartram, S. M., Brown, G. W., Conrad, J. S. (2011). The Effects of Derivatives on Firm Risk and Value. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(4), 967–999.
- Bodnar, G. M., Wong, M. H. F. (2000). Estimating Exchange Rate Exposures: Issues in Model Structure. *Financial Management*, 32, 35–67.
- Brodin, D. (2008). *The Exchange Rate Exposure Puzzle: A Quantitative Study of Public Swedish, Norwegian and Danish Firms*. (Yüksek Lisans Tezi). Aarhus School of Business, Aarhus University.
- Chiang, Y.C., Lin, H.J. (2005). The Use of Foreign Currency Derivatives and Foreign-Denominated Debt to Reduce Exposure to Exchange Rate Fluctuations. *International Journal of Management*, 22(4), 598–605.
- Choi, J. J., Prasad, A. M. (1995). Exchange Risk Sensitivity and its Determinants: A Firm and Industry Analysis of U.S. Multinationals. *Financial Management*, 24(3). <http://ideas.repec.org/a/fma/fmanag/choi95.html> (Erişim tarihi: 11.12.2014)
- Chowdhry, B., Howe, J. T. (1999). Corporate Risk Management for Multinational Corporations: Financial and Operational Hedging Policies. *European Finance Review*, 2(2), 229–246.
- Copeland, T. E., Joshi, Y. (1996). Why Derivatives Don't Reduce FX Risk. *McKinsey Quarterly*, 1, 66–79.
- Çukur, S. (2005). Operasyonel Döviz Kuru Riski: Firma ve Endüstri Düzeyinde Bir Araştırma. *İMKB Dergisi*, 10(38), 25–41.
- Çukur, S., Topuz, Y. V. (2005). Döviz Kuru Riski: İMKB Tekstil Sektörü Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *İMKB Dergisi*, 8(30), 19–30.
- Demir, S. (2009). Döviz Riskinden Korunma Yöntemleri ve Kullanılma Nedenleri: İMKB Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (41), 156–170.
- Demirhan, D., Atış, A. G. (2013). A Research on the Exchange Rate Exposure of Firms Listed in Istanbul Stock Exchange. *Business and Economics Research Journal*, 4(4), 25–35.
- Doğukanlı, H., Özmen, M., Yücel, E. (2010). İMKB'de Sektörel Açından Döviz Kuru Duyarlılığının İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3). <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/cusosbil/article/view/5000001451> (Erişim tarihi: 08.09.2014)
- Dominguez, K. M. E., Tesar, L. L. (2006). Exchange Rate Exposure. *Journal of International Economics*, 68(1), 188–218. doi:10.1016/j.jinteco.2005.01.002
- Elliott, W. B., Huffman, S. P., Makar, S. D. (2003). Foreign-Denominated Debt and Foreign Currency Derivatives: Complements or Substitutes in Hedging Foreign Currency Risk? *Journal of Multinational Financial Management*, 13(2), 123–139.
- Emirhan, A. Y. (2006). *Döviz Kuru Riskinin Türk Firmaları Üzerinde Etkisinin Ölçülmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=7d53ed97e31a8bd3c84c29d723d7ac99f176cd66ec4ff158144a448650656b31fe835bcdbf46aac0> (Erişim tarihi: 15.01.2015)
- Erol, T., Algüner, A., Küçükkocaoğlu, G. (2013). Exchange Rate Exposure of Real Sector Firms in an Emerging Economy. *Journal of Finance and Accounting*, 1(1), 1–12. doi:10.12691/jfa-1-1-1



- Flota, C. (2014). The Impact of Exchange Rate Movements on Firm Value in Emerging Markets: The Case of Mexico. *American Journal of Economics*, 4(2A), 51–72. doi:10.5923/s.economics.201401.05
- Fraser, S. P., Pantzalis, C. (2004). Foreign Exchange Rate Exposure of US Multinational Corporations: A Firm-Specific Approach. *Journal of Multinational Financial Management*, 14(3), 261–281. doi:10.1016/j.mulfin.2003.07.008
- Graham, J. R., Harvey, C. R. (2001). The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field. *Journal of Financial Economics*, 60, 187–243.
- He, J., Ng, L. K. (1998). The Foreign Exchange Exposure of Japanese Multinational Corporations. *Journal of Finance*, 53(2), 733–753. <http://ideas.repec.org/a/bla/jfinan/v53y1998i2p733-753.html> (Erişim tarihi: 22.07.2014)
- Hentschel, L., Kothari, S. P. (2001). Are Corporations Reducing or Taking Risks With Derivatives? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36(1), 93–118.
- Hutson, E., Stevenson, S. (2009). Openness, Hedging Incentives and Foreign Exchange Exposure: A Firm-Level Multi-Country Study. *Journal of International Business Studies*, 41(1), 105–122. doi:10.1057/jibs.2009.32
- Jorion, P. (1990). The Exchange-Rate Exposure of US Multinationals. *Journal of Business*, 331–345.
- Jorion, P. (1991). The Pricing of Exchange Rate Risk in the Stock Market. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 26(03), 363–376. [http://ideas.repec.org/a/cup/jfinqa/v26y1991i03p363-376\\_00.html](http://ideas.repec.org/a/cup/jfinqa/v26y1991i03p363-376_00.html) (Erişim tarihi: 23.11.2014)
- Kedia, S., Mozumdar, A. (2003). Foreign Currency–Denominated Debt: An Empirical Examination. *The Journal of Business*, 76(4), 521–546.
- Keser, U. (2011). *Döviz Kuru Riskinin Yabancı Sermayeli Şirketlerin Hisse Senedi Fiyatları Üzerindeki Etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Kıymaz, H. (2003). Estimation of Foreign Exchange Exposure: An Emerging Market Application. *Journal of Multinational Financial Management*, 13(1), 71–84.
- Martin, A. D., Mauer, L. J. (2005). A Note on Common Methods Used to Estimate Foreign Exchange Exposure. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 15(2), 125–140. <http://ideas.repec.org/a/eee/intfin/v15y2005i2p125-140.html> (Erişim tarihi: 19.09.2014)
- Muller, A., Verschoor, W. F. C. (2008). The Latin American Exchange Exposure of U.S. Multinationals. *Journal of Multinational Financial Management*, 18(2), 112–130. doi:10.1016/j.mulfin.2007.03.003
- Mutluay, A. H., Turaboğlu, T. T. (2013). Döviz Kuru Değişimlerinin Firma Performansına Etkileri: Türkiye Örneği. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 7(1). (Erişim tarihi: 12.02.2015)
- Nance, D. R., Smith, J., Clifford W, Smithson, C. W. (1993). On the Determinants of Corporate Hedging. *Journal of Finance*, 48(1), 267–84.
- Nguyen, H., Faff, R. (2002). On the Determinants of Derivative Usage by Australian Companies. *Australian Journal of Management*, 27(1), 1–24. doi:10.1177/031289620202700101
- Nydahl, S. (1999). Exchange Rate Exposure, Foreign Involvement and Currency Hedging of Firms: Some Swedish Evidence. *European Financial Management*, 5, 241–257.
- Pantzalis, C., Simkins, B. J., Laux, P. A. (2001). Operational Hedges and the Foreign Exchange Exposure of US Multinational Corporations. *Journal of International Business Studies*, 793–812.
- Sayılgan, G. (2013). *Soru ve Yanıtlarıyla İşletme Finansmanı* (6. Bası). Ankara: Turhan Kitabevi.
- Smith, C. W., Stulz, R. M. (1985). The Determinants of Firms' Hedging Policies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20(04), 391–405. [http://ideas.repec.org/a/cup/jfinqa/v20y1985i04p391-405\\_01.html](http://ideas.repec.org/a/cup/jfinqa/v20y1985i04p391-405_01.html) (Erişim tarihi: 13.02.2014)
- Solakoğlu, M. N. (2005). Exchange Rate Exposure and Firm-Specific Factors: Evidence from Turkey. *Journal of Economic and Social Research*, 7(2), 35–46.
- TCMB. (2015). Finansal Kesim Dışındaki Firmaların Döviz Varlık ve Yükümlülükleri (Mayıs 2015). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- Vanhoutte, J. (2011). *The Exchange Rate Exposure of European Firms* (Yüksek Lisans Tezi). Universiteit Gent. [http://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/001/893/289/RUG01-001893289\\_2012\\_0001\\_AC.pdf](http://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/001/893/289/RUG01-001893289_2012_0001_AC.pdf) (Erişim tarihi: 13.04.2014)
- Warner, J. B. (1977). Bankruptcy Costs – Some Evidence. *Journal of Finance*, 32(2), 337–347.
- Wen, M., Tang, T. (2010). *The Relationship Between Weekly Exchange Rate Movements and Stock Returns: Empirical Evidence in Five Asian Markets*. <http://umu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A370027&dsid=-3091> (Erişim tarihi: 13.12.2014)

- Yücel, T., Kurt, G. (2003). Foreign Exchange Rate Sensitivity and Stock Price: Estimating Economic Exposure of Turkish Firms. Presented at the European Trade Study Group, Madrid.
- Zhou, V. Y., Wang, P. (2013). Managing Foreign Exchange Risk with Derivatives in UK Non-Financial Firms. *International Review of Financial Analysis*, 29, 294–302. doi:10.1016/j.irfa.2012.07.005

**This Page Intentionally Left Blank**