

Araştırma Makalesi

Şirketlerin Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler: Borsa İstanbul'da Bir Araştırma¹

Özgür DURMUŞ

*Pamukkale Üniversitesi, Çivril Atasay Kamer MYO,
Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü,
odurmus@pau.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3312-7388*

Ender COŞKUN

*Sorumlu Yazar, Pamukkale Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü,
enderc@pau.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2833-4363*

Öz

Şirketlerin türev ürün kullanım düzeyine etki eden faktörleri araştırmak amacı ile yapılan bu çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören 185 şirkete ait 8 yıllık veri seti oluşturulmuş ve panel EKK yöntemi kullanılmıştır. Döviz türev, faiz türev ve toplam türev ürün kullanımına etki eden faktörlerin ayrı ayrı incelendiği çalışmada şirket büyüklüğünün türev ürün kullanımında önemli bir faktör olduğu ve büyük şirketlerin daha fazla türev ürün kullandığı yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Türev ürün kullanımını etkileyen bir diğer faktör ise finansal sıkıntı olasılığındaki artıştır. Yüksek seviyede uzun vadeli borcu bulunan şirketlerin türev ürün kullanım düzeyi artmaktadır. Çalışmada ayrıca değişken faizli borcu ve döviz pozisyon açığı fazla olan diğer bir ifade ile döviz kuru ve faiz oranı değişiminden kaynaklanan risklere karşı duyarlılıkları fazla olan şirketlerin daha fazla türev ürün kullandığı yönünde güçlü bulgular elde edilmiştir. Son olarak büyüme fırsatlarının faiz türev ürün kullanımını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Türev ürün, Risk yönetimi, Riskten korunma, BİST
JEL Sınıflandırma Kodları: G12, G32, G39

On The Determinants of Corporates' Derivatives Usage An Application on Istanbul Stock Exchange²

Abstract

In this paper, which is aimed at researching the factors influencing the level of firms' derivatives usage, 8-year dataset for 185 companies whose shares are traded in Borsa Istanbul has been set up and further analyzed by panel OLS methodology. Investigating these factors on FX derivatives, interest rate derivatives and total usage separately, we have found that company size is a major factor explaining use of derivatives and big companies use more of these instruments. Another factor increasing usage is increased level of financial distress. Companies with higher long-term debts use higher amounts of derivative instruments. Moreover, among the results of this research are the findings which indicate that companies with more floating rate debts and short FX position, i.e. those which are more sensitive to risks due to changes in interest and FX rates, use more derivatives. A terminal result suggests that growth opportunities increase usage of interest rate derivatives.

Keywords: Derivatives, Risk management, Hedging, BIST
JEL Classification Codes: G12, G32, G39

¹ Bu makale yazarlardan Doç.Dr. Ender Coşkun danışmanlığında diğer yazar Özgür DURMUŞ tarafından hazırlanan "Türev ürün kullanımını belirleyen faktörler: Borsa İstanbul üzerine bir uygulama" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

² Extended abstract is presented at the end of the article.

Geliş Tarihi (Received): 10.10.2019 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted): 29.11.2019

Atıfta bulunmak için/Cite this paper:

Durmuş, Ö. ve Coşkun, E. (2019). Şirketlerin türev ürün kullanımını etkileyen faktörler: Borsa İstanbul'da bir araştırma. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9 (2), 507-534.

1. Giriş

Şirketlerin döviz, faiz ve emtia fiyatlarındaki dalgalanmalardan kaynaklanan riskleri yönetebilmesi hem şirketlerin devamlılığının sağlanması hem de şirket değerinin artırılması açısından oldukça önemlidir. Şirketler risk yönetimi aracılığı finansman ve yatırım politikalarında bozulmaya neden olan nakit akışındaki oynaklığı azaltabilmekte, şirket değerini artırıcı bir etki ortaya çıkarabilmektedir (Froot, Scharfstein ve Stein, 1993, s.1631). Bu kapsamda özellikle son yıllarda türev ürün kullanımı yoluyla risk yönetimini çabalarında finans sektörü dışındaki şirketlerde de hızlı bir artış gözlenmektedir. Bu gelişmeye paralel olarak risk yönetiminde türev ürünlerinin kullanımını etkileyen faktörler ve türev ürün kullanımının şirketler üzerine etkilerini konu alan teorik tartışmaların ve ampirik bulguların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Smith ve Stultz (1985), Froot vd., (1993) ve Leland (1998) tarafından risk yönetimi amacıyla türev ürün kullanımının şirketler üzerine olası etkileri ile ilgili çeşitli teorik görüşler ileri sürülmüştür. Buna göre türev ürün kullanımı beklenen vergi ödemelerini ve finansal sıkıntı maliyetlerini azaltarak, eksik yatırım sorununu hafifletmekte ve borçlanma kapasitesini artırabilmektedir. Graham ve Rogers (2002) daha büyük borçlanma kapasitesine sahip olan şirketlerin türev ürün kullanımı ile yaratacakları ilave kaldıraçtan yararlanarak, faiz ödemelerini artırmak suretiyle vergi ödemelerini azaltabileceğini ve böylece şirket değerini artırabileceğini belirtmektedir.

Şirketlerin türev ürün kullanım gerekçelerini ve kullanım düzeyini etkileyen faktörleri açıklamaya yönelik hipotezler genel olarak finansal sıkıntı, vekâlet maliyetleri, yatırım ve büyüme fırsatları gibi konular etrafında şekillenmektedir (Nance, Smith ve Smithson, 1993; Gay ve Nam, 1998; Judge, 2006). Bu hipotezlerden ilki şirketlerin finansal sıkıntı olasılığı ve buna paralel olarak karşılaşacakları finansal sıkıntı maliyetleri ile ilişkilidir. Nakit akış oynaklığına sahip şirketlerin likiditesi zamanla zayıflatabilmekte, ücret faiz gibi sabit yükümlülükleri karşılayamayacak şekilde finansal sıkıntı durumu ile karşı karşıya gelebilmektedir. Smith ve Shultz (1985) riskten korunma işlemine yönelen şirketlerin, nakit akış oynaklığını azaltmak suretiyle finansal sıkıntı olasılığını düşürebileceğini ileri sürmektedir. Türev ürün kullanarak yapılan riskten korunma işleminin şirketin finansal sıkıntıyla karşılaşma olasılığını azaltması finansal sıkıntının beklenen maliyetlerinin azalmasına yol açacaktır (Nance vd., 1993). Türev ürünler şirketlere finansal sıkıntının beklenen maliyetlerini azaltma ve borç kapasitesini artırma imkânı sunmakta, böylece şirket değerinin artmasına katkı sağlamaktadır.

Yapılan çalışmaların önemli bir bölümünde riskten korunma işleminin finansal sıkıntı ve iflas maliyeti ile karşılaşma olasılığını azalttığı, bu sebeple de borç ödemelerinde gecikme ihtimali olan ya da yüksek maliyetli yükümlülükleri

bulunan şirketlerin türev ürün kullanımına daha fazla yönelecekleri ileri sürülmüştür. Buna göre yüksek kaldıraç ve daha kısa borç vadesine sahip olan, faiz karşılama oranı daha düşük olan ve daha az likiditeye sahip olan şirketler finansal açıdan sıkıntı yaşama olasılığı yüksek şirketlerdir. Bu şirketlerin finansal risklerini yönetebilmek için türev ürün kullanma olasılığı daha fazla olacaktır (Bartram, Brown ve Fehle, 2009). Bu görüş Berkman ve Bradbury (1996), Fok, Carroll ve Chiou (1997) ve Bartram vd., (2009) tarafından yapılan çalışmalarda test edilmiş ve yüksek kaldıraç ve düşük faiz karşılama oranına sahip olan şirketlerin daha fazla türev ürün kullanımına yöneldikleri tespit edilmiştir. Visvanathan (1998) tarafından yalnızca faiz swap kullanımı üzerine yapılan çalışmada da bu bulguları destekleyecek şekilde yüksek finansal sıkıntı olasılığına sahip şirketlerin faiz swap kullanımının olasılığının da arttığı yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Ancak çalışmaların bir bölümünde bu görüşü destekleyecek bulgulara ulaşılamadığının da vurgulanması gerekmektedir. Örneğin Lel (2012) ve Charumathi ve Kota (2012) tarafından yapılan çalışmalarda finansal kaldıraç düzeyi ile türev ürün kullanımı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilemezken, benzer şekilde Nance vd., (1993), Gay ve Nam (1998) ve Berkman, Bradbury, Hancock ve Innes (2002) tarafından yapılan çalışmalarda da faiz karşılama oranının türev ürün kullanımını etkilediği yönünde bir sonuca ulaşılamamıştır.

Benzer şekilde finansal sıkıntı ve vekalet maliyetlerini azalabilmek için şirketlerin kısa dönem likiditelerini yüksek tutabilecekleri diğer bir ifade ile yüksek likiditeye sahip şirketlerin finansal sıkıntı olasılığının düşeceği ve bu durumun riskten korunmaya yönelik isteği azaltacağı görüşünden hareketle türev ürün kullanımı ile likidite arasındaki ilişkinin varlığı da bazı çalışmalarda incelenmiştir. Örneğin Nance vd., (1993), Geczy, Minton ve Schrand (1997), Bartram vd., (2009) ve Ahmad ve Harris (2012) likidite göstergesi olarak ele alınan oranlardaki artışın türev ürün kullanımını azalttığı yönünde bulgular elde etmişlerdir.

Finansal sıkıntı bağlamında ele alınan konulardan biri de şirket karlılığıdır. Karlı olmayan veya zarar eden şirketlerin finansal sıkıntı ile karşılaşma ihtimalinin görece olarak daha yüksek olacağı, bu şirketlerin türev ürün kullanımına daha fazla yöneleceği yönündeki görüş bazı çalışmalarda test edilmiştir. Örneğin Afza ve Alam (2011) tarafından yapılan çalışmada bu beklenti ile uyumlu şekilde karlı olmayan şirketlerin finansal riskten korunmak için daha fazla önlem aldığına yönelik bulgular elde edilmiştir. Ancak Allayanis ve Ofek (2001) ve Rogers (2002) karlılık ve türev ürün kullanımı arasında anlamlı bir ilişki tespit edememiştir. Carroll, O'Brien ve Ryan (2017) tarafından yapılan çalışmada ise teorik beklentinin aksine karlı şirketlerin daha fazla türev ürün kullandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Türev ürün kullanımını etkileyen faktörlerden biri de şirketin büyüklüğüdür. Büyüklük kavramı bazı çalışmalarda finansal sıkıntı hipotezini destekleyici

şekilde kullanılmış ve küçük şirketlerin finansal sıkıntı çekme ihtimallerinin göreceli olarak daha yüksek olacağı bu nedenle küçük işletmelerin türev ürün kullanımına daha fazla yönelecekleri ileri sürülmüştür (Nance vd., 1993; Nguyen ve Faff, 2002). Ancak şirket ölçeği ve türev ürün kullanımı arasındaki ilişkinin yönü hakkındaki görüşler farklılaşmaktadır. Bu konudaki diğer bir görüş ise türev ürün kullanımının yetenekli personel istihdamı, kurumsallaşma gibi nedenlerle büyük işletmelerde daha yüksek olacağı yönündedir. Buna göre şirket büyüklüğü şirketlerin türev ürün kullanım imkânlarını da olumlu yönde etkileyecektir. Nance vd., (1993) türev ürün kullanımının önemli bir bilgi seviyesi gerektirmesinin ve işlemlerin maliyetlerinin yüksekliğinin büyük şirketlerin türev ürün kullanma yoluyla riskten korunma yöntemlerine başvurmalarının daha olası hale getirebildiğini vurgulamaktadır. Benzer şekilde Berkman ve Bradbury (1996) büyük şirketlerin daha komplike finansal yönetim uygulamaları yapma yeteneğine sahip olduğunu, bu nedenle büyük şirketlerin türev ürün kullanım motivasyonu daha yüksek olacağını belirtmektedir. Nance vd., (1993), Geczy vd., (1997) ve Allayanis ve Ofek (2001) tarafından yapılan çalışmalarda şirket büyüklüğün türev ürün kullanım olasılığını artırdığı, büyük şirketlerin türev ürün kullanarak riskten korunmaya daha fazla yöneldiği yönünde bulgular elde edilmiştir. Bu durum ölçek ekonomisinin varlığına işaret etmektedir. Bu nedenle şirket büyüklüğünü finansal sıkıntı kavramından ayrı olarak değerlendirmenin daha doğru olacağı düşünülmektedir.

Türev ürün kullanımını belirleyen bir diğer önemli unsur şirketlerin faaliyette bulunurken veya finansman kaynağı seçerken “riske maruz kalma” düzeyleridir. Örneğin Berkman ve Bradbury (1996) ihracat veya ithalat yapma, yurtdışı yatırımların varlığı gibi faktörlerin şirketlere ilave riskler yüklediğini ve bu şirketlerin üstlendikleri riskleri yönetebilmek amacı ile türev ürün kullanma olasılığının daha yüksek olabileceğini belirtmişlerdir. Özellikle değişken faizli borçlanma, dövizle endeksli dış kaynak kullanımı gibi finansman alternatifleri de şirketlere ilave riskler yükleyebilmektedir. Bu durumda faiz oranı ve döviz kuru riski ile karşılaşan şirketlerin risklerini yönetebilmek için türev ürün kullanımlarını artırmaları beklenir. Nitekim Carroll vd., (2017) değişken faizli borç kullanımının faiz türev ürün kullanımını artırdığına yönelik sonuçlar elde etmiştir. Howton ve Perfect (1998) ve Geczy vd., (1997) yurtdışı faaliyet seviyesi yüksek olan şirketlerin olası döviz kuru artış ve azalışlarına kaynaklanan riske daha fazla maruz kalacaklarını ve türev ürün kullanımına daha fazla yöneleceklerini savunmuşlardır. Afza ve Alam (2011) tarafından yapılan çalışmada yurtdışı satışları yüksek olan şirketlerin türev ürün kullanım düzeyinin arttığı yönünde ampirik sonuçlar elde edilmiştir. Bartram vd., (2009) yurtdışı satış, yurtdışı yatırım, dövizli borç kullanımı gibi nedenlerle kur riskine maruz kalan şirketlerin hem döviz hem faiz türev ürün kullanım olasılığının arttığı yönünde sonuçlar elde etmiştir. Ancak Judge (2006) gelirleri döviz üzerinden olan ve kur riskine maruz kalan şirketlerin borçlanmalarını da yabancı para üzerinden yaparak bu riski türev ürün kullanmadan da kısmen yönetebileceklerini

belirtmektedir. Bu durumda yurtdışı gelirlerin veya yatırımların büyüklüğü tam olarak üstlenilen riskin ölçütü olmaktan uzaklaşmaktadır. Nitekim Charumathi ve Kota (2012) tarafından yapılan çalışmada yurtdışı satışlar ile türev ürün kullanımı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Türev ürün kullanım düzeyini belirleyen faktörleri açıklamaya yönelik çalışmalarda konuyu bir diğer boyutu kurumsallaşma, çıkar çatışmaları ve bunlarla bağlantılı olarak vekâlet maliyetleri ve düşük yatırım etkisi kavramları çerçevesinde ele alınmaktadır. Ortakların çıkarları doğrultusunda türev ürün kullanıldığında türev ürün kullanımının şirket değerini artırması beklenir. Stultz (1984) ile Smith ve Stultz (1985) şirketin refahı ile kendi çıkarları sıkı bir şekilde bağlantılı olan yöneticilerin daha fazla türev ürün kullanmaya yöneleceklerini ileri sürmüşlerdir. Benzer şekilde Berkman vd., (2002) yöneticilerin ortaklık payının fazla olduğu şirketlerde riskten korunma amaçlı türev ürün kullanım olasılığının fazla olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Berkman ve Bradbury (1996), Geczy vd., (1997), Gay ve Nam (1998) yönetici ortakların sermaye içindeki payı ve türev ürün kullanarak riskten korunma arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara örnek olarak verilebilir. Gay ve Nam (1998) tarafından yapılan çalışmada yöneticilerin sahip oldukları hisse senedi opsiyonu büyüklüğünün türev ürün kullanımını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Vekâlet maliyetleri ile bağlantılı olan düşük yatırım problemi ve büyüme fırsatları da türev ürün kullanımı açısından önemli bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Dışarıdan sağlanan kaynakların maliyetinin arttığı dönemlerde büyüme fırsatlarını finanse etmek için yeterince içsel kaynak oluşturamayan şirketlerin zamanla yatırım harcamalarını azaltmaları gerekmektedir. Bu durumda risk yönetimi cazip yatırım fırsatlarından yararlanmak için yeterli fona ulaşmaya yardımcı olarak değer yaratabilir (Gay ve Nam, 1998, s.53). Hissedarlar ve borç verenler arasındaki çıkar çatışması da düşük yatırıma neden olabilmektedir. Yüksek kaldıraça sahip olan dolayısıyla ortakların şirket varlıkları üzerindeki hakları azalan şirketlerde borç verenler için daha yararlı olacak karlı projeler reddedilebilecek ve düşük yatırım etkisi gözlenebilecektir. Düşük yatırım problemi önemli büyüme ve yatırım fırsatları olan şirketlerde daha ciddi bir şekilde ortaya çıkabilmektedir (Bartram vd., 2009, s.187). Eğer riskten korunma yöntemleri borçtan kaynaklanan vekalet maliyetini azaltıyorsa bu durumda geniş büyüme fırsatına sahip şirketler türev ürün kullanımı için daha güçlü bir motivasyona sahip olacaklardır (Fok vd., 1997, s.572).Vekalet maliyetleri ile bağlantılı olarak Nance vd., (1993) ve Berkman ve Bradbury (1996) yüksek kaldıraça ve yüksek büyüme fırsatına sahip olan şirketlerin riskten korunma amaçlı türev ürün kullanma olasılığının daha yüksek olduğunu ifade etmektedir. Ancak Nance vd., (1993) borç verenler ve ortaklar arasındaki çıkar çatışmasının pay senedine dönüştürülebilir tahvil veya imtiyazlı pay senedi kullanarak veya daha fazla likit varlıklara yatırım yaparak veya da azaltılabileceğini ileri sürmektedir. Borç verenlerin kendilerini garantide görecekleri, vekâlet

maliyetlerini azaltabilecek bu alternatiflerin şirket tarafından kullanılıyor olması türev ürün kullanımının düzeyini azaltabilecektir. Araştırma geliştirme giderleri, şirketin piyasa değerinin defter değerine oranı ve fiyat kazanç oranı gibi birçok ölçüt ampirik çalışmalarda büyüme fırsatlarının ve düşük yatırım probleminin göstergesi olarak ele alınmış ve bu faktörlerin türev ürün kullanım düzeyine etkisi araştırılmıştır. Çalışmalarda elde edilen sonuçların birbirinden oldukça farklı olduğu görülmektedir. Örneğin araştırma geliştirme giderlerini büyüme fırsatlarının ölçütü olarak kullanan Nance vd., (1993), Geczy vd., (1997) ve Fok vd., (1997) yüksek araştırma geliştirme giderlerine sahip şirketlerin türev ürün kullanma olasılığının yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak yatırım fırsatlarının ölçütü olarak piyasa değerinin defter değerine oranını kullanan Bartram vd., (2009) ve araştırma geliştirme giderlerini kullanan Graham ve Rogers (2002) türev ürün kullanımı ile bu ölçütler arasında negatif yönlü ilişki tespit etmiştir.

Türev ürün kullanımını etkileyen faktörlerle ilgili ileri sürülen teorik görüşler ile ampirik çalışmalardan elde edilen sonuçların bir bölümünün uyumlu olmadığı görülmektedir. Ülkemizde bu konuda yapılan çalışmaların ise daha çok bankacılık sektörüne odaklandığı tespit edilmiştir. Anbar ve Alper (2011) ve Tanrıöven ve Yenice (2014) tarafından yapılan çalışmalar bankacılık sektöründe türev ürün kullanımını etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmalara örnek olarak verilebilir. Bankacılık sektörü dışındaki şirketler için türev ürün kullanımını etkileyen faktörler üzerinde yapılmış çalışmalar ise oldukça sınırlıdır. Demir (2009) ve Doğan (2013) tarafından yapılan çalışmalarda şirketlerin türev ürün kullanım düzeyinden çok türev ürün kullanıp kullanmama kararları açısından konu değerlendirilmiştir. Demir (2009) döviz türev ürün kullanım kararında etkili olan faktörler üzerinde yoğunlaşırken, Doğan (2013) toplam türev ürün kullanımı üzerinde yoğunlaşmıştır. Dündar (2011) ise BIST 30'da işlem gören şirketleri incelediği çalışmada, karşılaşılan riskin büyüklüğü ölçüsünde türev ürün kullanım düzeyini tobit model yardımı ile incelemiştir. Her üç çalışmada da faiz türev ürün ve döviz türev ürün kullanımı ayrıca bir değerlendirmeye gidilmemiştir. Yapılan uluslararası çalışmalarda türev ürün kullanımını etkileyen faktörlerle ilgili bir görüş birliğinin ortaya çıkmamış olması, Türkiye'de türev ürün kullanım düzeyinin belirleyen faktörlerle ilgili çalışmaların azlığı ve kullanılan türev ürün çeşidi açısından bir değerlendirmenin yapılmamış olması bu çalışmanın yapılmasında temel hareket noktasını oluşturmaktadır. Carroll vd., (2017) faiz riskine maruz kalan şirketlerin bu riski yönetebilmek için türev ürün kullanımı dışında alternatiflerinin çok az olduğunu ancak döviz riskine maruz kalan şirketlerin türev ürün kullanımı dışında da geniş bir risk yönetim alternatifine sahip olduklarını belirtmektedir. Örneğin ihracatçı bir şirket döviz gelirlerinden kaynaklı döviz riskini yönetebilmek için dövizli borç kullanabilir Bu durum türev ürün kullanımını etkileyen faktörlerin döviz türev ve faiz türev ürün açısından farklılaşabileceğini göstermektedir. Bu bağlamda çalışmamızda 185 şirketin 8 yıllık verisini kapsayan oldukça geniş bir veri seti kullanılarak türev ürün

kullanım düzeyine etki eden faktörler hem genel olarak türev ürün kullanımı açısından hem de döviz türev ürün kullanımı ve faiz türev ürün kullanımı açısından ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

2. Literatür Özeti

Türev ürün kullanım kararını ve kullanım düzeyini etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmaların önemli bir bölümünün ABD, İngiltere gibi gelişmiş ülke piyasalarında gerçekleştirildiği görülmektedir. Nance vd., (1993), Fok vd., (1997), Elliot, Huffman ve Makar (2003) ve Judge (2006) tarafından yapılan çalışmalar konunun gelişmiş ülke piyasaları açısından incelendiği çalışmalara örnek olarak verilebilir.

Tablo 1: Yapılan Çalışmalarla İlgili Özet Bilgiler

	Ülke	BD	BDT	Yöntem	Dönem	N
Nance vd., (1993)	A.B.D	T	K	Logit	1986	169
Berkman ve Bradbury (1996)	Y. Zellanda	T	S	Tobit	1994	116
Fok vd., (1997)	A.B.D	T	K	Logit	1990-92	500
Geczy vd., (1997)	A.B.D	D	K	Logit	1990	372
Howton ve Perfect (1998)	A.B.D	T, D, F	S	Tobit	1994	451/461
Gay ve Nam (1998)	A.B.D	T	S	Tobit	1993-95	486
Visvanathan (1998)	A.B.D	F	K	Logit	1992-93	410
Allayanis ve Ofek (2001)	A.B.D	D	K,S	Probit, Tobit	1993	373
Berkman vd., (2002)	Avustralya	T, D, F,E	K	Logit	1995	106
Graham ve Rogers (2002)	A.B.D	T	S	Tobit	1994-95	442
Knopf vd., (2002)	A.B.D	T	S	Tobit	1994-96	260
Nguyen ve Faff (2002)	Avustralya	T	K,S	Tobit-Logit	1999-20	469
Rogers (2002)	A.B.D	T	K,S	Tobit	1994-95	524
Elliot vd., (2003)	A.B.D	D	S	EKK	1994-97	88
Borokhovich vd., (2004)	A.B.D	F	S	Tobit	1994	284
Judge (2006)	İngiltere	T	K	Logit	1995	441
Lin ve Smith (2007)	A.B.D	T	K	Probit	1992-96	1752
Bartram vd., (2009)	Uluslararası	T, D, F,E	K	Probit	2001-02	7319
Afza ve Alam (2011)	Pakistan	D	K	Logit	2004-07	86
Ahmad ve Harris (2012)	Malezya	T	K	Logit	2006-09	110
Charumathi ve Kota (2012)	Hindistan	T	S	EKK	2007-09	169
Lel (2012)	Uluslararası	D	K,S	Tobit-Logit	1990-99	1039
Shaari vd., (2013)	Malezya	T	S	EKK	2010-11	97
Ozcakir-Yilmaz (2015)	İngiltere	T	K,S	Probit,HSM	1998-13	198/143
Carroll vd., (2017)	Uluslararası	T, D, F	S	Tobit	2009-10	710
Demir (2009)	Türkiye	D	K	Logit	2006	147
Dündar (2011)	Türkiye	T	S	Tobit	2000-09	30
Doğan (2013)	Türkiye	T	K	Logit	2011-12	150

Toplam türev ürün: T, Döviz türev ürün: D, Faiz türev ürün: F, Emtia türev ürün: E, Kukla değişken: K, Sürekli değişken: S ile gösterilmiştir.

Kaynak: Yazarlar Tarafından Oluşturulmuştur.

Gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren şirketler üzerine yapılan çalışmaların sayısının oldukça az olduğu ve bu ülkelerdeki araştırmacıların ilgisinin son

yıllarda bu alana kaymaya başladığı söylenebilir. Örneğin Afza ve Alam (2011) ve Shaari, Hasan, Palanimally ve Mohamed (2013) tarafından yapılan çalışmalar geliştirmekte olan ülkelerde faaliyette bulunan şirketlerin açısından konuyu değerlendirmektedir. Birden fazla ülkeyi araştırma kapsamında alan oldukça geniş bir örneklem üzerinde yapılan çalışmalara da rastlamak mümkündür. Örneğin Bartram vd., (2009) elli farklı ülkeyi, Lel (2012) otuz ülkeye ait verileri kullanarak inceleme yapmıştır. Yapılan çalışmalar ülke, kullanılan model, kapsadığı dönem gibi temel özellikleri itibari ile Tablo 1’de özetlenmiştir.

Araştırmaların büyük bir bölümünü genel olarak toplam türev ürün kullanımı üzerine yoğunlaşmaktadır. Döviz türev ürün kullanımının ve faiz türev ürün kullanımının da tek başına incelendiği çalışmalara rastlamak mümkündür. Örneğin Berkman ve Bradbury (1996), Graham ve Rogers (2002) ve Lin ve Smith (2007) toplam türev ürün kullanımını etkileyen faktörleri incelerken, Geczy vd., (1997), Elliot vd., (2003) ve Lel (2012) döviz türev ürün kullanımını, Visvanathan (1998) ve Borokhovich, Brunarski, Crutchley ve Simkins (2004) faiz türev ürün kullanımını inceleme kapsamına almıştır. Çalışmaların bir bölümünde ise çalışmamızda da takip edilen yöntem benimsenmiş ve hem toplam türev ürün kullanımı hem de döviz ve faiz türev ürün kullanımı açısından inceleme yapılmıştır (Howton ve Perfect, 1998; Bartram vd., 2009; Carroll vd., (2017). Emtia türev ürün kullanımı ile ilgili çalışmaların sayısı ise oldukça sınırlıdır (Berkman vd., 2002; Bartram vd., 2009). Bu durumda araştırma için yeterli örneklem hacminin elde edilememesinin etkisi olduğu düşünülmektedir.

Şirketlerin risk yönetimi teorisi ile uyumlu olarak türev ürün kullanıp kullanmadığını inceleyen çalışmalar genel olarak türev ürün kullanımı kategorik değişkenler olarak ele alınmış ve logit ve probit modeller kullanılmıştır. Örneğin Nance vd., (1993), Geczy vd., (1997) ve Berkman vd., (2002) tarafından yapılan çalışmalarda bağımlı değişken olarak türev ürün kullanan ve kullanmayan şirketleri temsilen atanan kukla değişkenler kullanılmıştır. Buna karşılık şirketlerin katlandığı riskin büyüklüğü oranında türev ürün kullanımına yönelik yönelmediklerini araştırmaya yönelik diğer bir ifade ile türev ürün kullanım düzeyinin sürekli değişken olarak modele dahil eden çalışmaların sayısı görece olarak azdır. Howton ve Perfect (1998), Elliot vd., (2003), Charumathi ve Kota (2012) ve Carroll vd., (2017) tarafından yapılan çalışmalar bağımlı değişkenin sürekli değişken olarak ele alındığı, EKK veya Tobit model kullanılarak araştırmanın yapıldığı çalışmalar arasında sayılabilir.

Kullanılan değişkenler ve elde edilen bulgular açısından literatür incelendiğinde finansal sıkıntı, büyüme fırsatları ve büyüklük gibi faktörlerin hemen hemen bütün çalışmalarda analize dahil edildiği görülmektedir.

Finansal sıkıntı olasılığındaki artışın türev ürün kullanımını artırdığı görüşünden hareketle finansal sıkıntının göstergesi olabilecek çeşitli ölçütler çalışmalarda inceleme kapsamına alınmıştır. Bu ölçütlerden biri toplam borcun aktifte oranı

veya toplam borcun piyasa değerine oranı şeklinde hesaplanarak incelemeye dahil edilen finansal kaldıraç oranıdır. Berkman ve Bradbury (1996), Fok vd., (1997), Gay ve Nam (1998), Graham ve Rogers (2002), Nguyen ve Faff (2002), Rogers (2002) ve Bartram vd., (2009) tarafından yapılan çalışmalarda finansal sıkıntı olasılığı ve dolayısıyla kaldıraç oranı arttıkça türev ürün kullanım düzeyinin arttığı yönündeki görüşü destekleyecek bulgular elde edilmiştir. Yapılan literatür taramasında bu yönde bulgular elde edilmemiş çalışmalara da rastlanmaktadır. Örneğin Lel (2012) ve Demir (2009) tarafından yapılan çalışmalarda finansal kaldıraç oranının türev ürün kullanımına etkisi ile ilgili anlamlı herhangi bir sonuca ulaşılamamıştır. Afza ve Alam (2011) ise kaldıraç oranındaki artışın türev ürün kullanımının olasılığını azalttığı yönünde bulgular elde etmiştir.

Uzun dönem borçlanma düzeyinin de finansal sıkıntı ile bağlantılı olarak sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Finansal sıkıntı olasılığının göstergesi olarak bu ölçütü kullanan Knopf, Nam ve Thornton (2002) beklenti ile uyumlu olarak uzun vadeli borçlardaki artışın şirketlerin türev ürün kullanım düzeyini artırdığını tespit etmiştir. Lin ve Smith (2007) ise yapılan probit analiz sonucunda uzun vadeli borçlardaki artışın şirketlerin türev ürün kullanma olasılığını artırdığı yönünde bulgular elde etmiştir. Borokhovich vd., (2004) tahmini uzun dönem borçlanma düzeyini kullandığı çalışmada uzun dönem borçlanma düzeyi arttıkça faiz türev ürün kullanımının arttığı, faiz türev ürün kullanımının da uzun dönem borçlanma kapasitesini artırdığı yönünde sonuçlara ulaşmıştır. Ancak Nance vd., (1993), uzun vadeli borç oranı ile türev ürün kullanımı arasında anlamlı bir ilişki tespit edememiştir. Çalışmalarda finansal sıkıntı göstergesi olarak yaygın olarak kullanılan bir diğer ölçüt ise olan faiz karşılama oranıdır. Bu orandaki azalmanın finansal sıkıntı olasılığını ve dolayısı ile türev ürün kullanımının artacağı yönündeki hipotez Berkman ve Bradbury (1996), Fok vd., (1997), Afza ve Alam (2011) ve Bartram vd., (2009) tarafından yapılan çalışmalarla da desteklenmiştir. Ancak Geczy vd., (1997), Gay ve Nam (1998), Knopf vd., (2002), Howton ve Perfect (1998) ve Berkman vd., (2002) tarafından yapılan çalışmalarda faiz karşılama oranı ile türev ürün kullanımı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Howton ve Perfect (1998) ise oluşturduğu S&P 500 örnekleme için faiz karşılama oranının türev ürün kullanımını etkilemediğini, oluşturduğu tesadüfi örnekleme ise faiz karşılama oranının düşmesinin faiz türev ürün kullanımını artırdığını tespit etmiştir.

Yapılan çalışmalar bir bölümünde düşük likiditenin, finansal sıkıntı kavramı ile yakın ilişkili olduğu bu nedenle kısa dönem borç ödeme gücü ile ilgili olarak cari oran, asit test oranı ve nakit oranı gibi ölçütlerin de finansal sıkıntı göstergesi olarak kullanıldığı görülmektedir. Çalışmaların bir bölümünde ise kısa dönem likidite yüksekliği borç verenler ve ortaklar arasındaki çatışmayı azaltıcı bir unsur olarak diğer bir ifade ile vekalet maliyetlerini azaltıcı bir etken olarak ele alınmakta ve bu açıdan değerlendirilmektedir (Berkman ve Bradbury, 1996). Ancak likidite artışının ister finansal sıkıntı olasılığını azalttığı için olsun isterse

vekâlet maliyetlerini azalttığı için olsun her iki görüşte de türev ürün kullanımını azaltacağı öne sürülmektedir. Nance vd., (1993), Fok vd., (1997) ve Ahmad ve Harris (2012) tarafından yapılan ve likidite göstergesi olarak cari oranın kullanıldığı çalışmalarda ters yönlü anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Bartram vd., (2009) tarafından yapılan çalışmada ise asit test oranı likidite göstergesi olarak kullanılmış ve likidite ile türev ürün kullanımı arasında ters yönlü anlamlı bir ilişki olduğuna yönelik sonuçlara ulaşılmıştır. Benzer sonuçlara Howton ve Perfect (1998) ve Shaari vd., (2013) tarafından yapılan çalışmalarda da ulaşılmıştır. Geczy vd., (1997) türev ürün kullanan ve kullanmayan işletmelerin ortalamasını karşılaştırdığı çalışmasında türev ürün kullanan şirketlerin nakit oranının daha düşük olduğu, Berkman ve Bradbury (1996) de asit test oranının ortalamasının türev ürün kullanan şirketlerde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak Geczy vd., (1997) logit model sonuçlarına göre, Berkman ve Bradbury (1996) tobit model sonuçlarına göre şirket likiditesinin türev ürün kullanımını etkilemediği yönünde bulgular elde etmişlerdir. Carroll vd., (2017) ise asit test oranındaki düşüşün faiz türev ürün kullanımını artırdığı ancak döviz türev ve toplam türev ürün kullanımına etkisinin olmadığı yönünde sonuçlar elde etmiştir. Bu çerçevede likidite ile türev ürün kullanımını arasındaki ilişkinin ele alındığı çalışmaların önemli bir bölümünde kısa dönem likidite göstergeleri ile ilgili beklentiler destekleyecek bulgular elde edilememiştir (Berkman vd., 2002; Graham ve Rogers, 2002; Ozcakir-Yilmaz, 2015; Demir, 2009).

Judge (2006) türev ürün dışında risk yönetimini teknikleri kullanan, yalnızca türev ürün kullanarak risk yönetimi faaliyetinde bulunan ve her iki yöntemi de kullanan şirketler için yaptığı araştırmada ise daha yüksek likiditeye sahip şirketlerin türev ürün kullanarak risk yönetme yolunu seçme ihtimallerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Judge (2006) düşük likiditeye sahip şirketlerin türev ürün kullanım maliyetlerinden dolayı türev ürün dışındaki risk yönetimi tekniklerini kullanmaya yöneldiklerini, yüksek likiditeye sahip şirketlerin ise türev ürün kullanım maliyetlerini karşılayabilme yeteneğine sahip olduğu için türev ürün kullanarak risk yönetimini tercih edebildiğini ifade etmektedir. Dolayısı risk yönetim faaliyetlerine bulunan şirketlerde yüksek likidite türev ürün kullanımını artırmaktadır.

Çalışmalarda ele alınan temel sorulardan biri de şirketlerin karlılığının türev ürün kullanım düzeyini nasıl etkilediği sorusudur. Ancak az sayıda çalışmada teorik beklentilere uygun olarak, karlı olmayan şirketlerin finansal riskten korunmak için daha fazla önlem aldığına yönelik bulgular elde edilmiştir. Örneğin karlılık kriteri olarak aktif karlılığını kullanan Afza ve Alam (2011) karlılıktaki düşüşün türev ürün kullanım düzeyini artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Ancak Allayanis ve Ofek (2001), Rogers (2002), ve Doğan (2013) tarafından yapılan çalışmalarda bu etki ortaya konulamamıştır. Bartram vd., (2009) ve Ozcakir-Yilmaz (2015) ise yapılan bağımsız örneklem t testlerinde teorik beklentilerin aksine türev ürün kullanan

şirketlerin daha karlı şirketler olduğu sonucuna ulaşmıştır. Faaliyet kar marjını modele dahil eden Carroll vd., (2017) karlılıktaki artışın genel olarak türev ürün kullanımı ve faiz türev ürün kullanımını artırdığı yönünde bulgular elde ederken . Özsermaye karlılık oranını karlılık kriteri olarak kullanan Shaari vd., (2013) de benzer sonuçlara ulaşmış ve karlılık arttıkça türev ürün kullanım olasılığının arttığı yönünde bulgular elde etmiştir.

Türev ürün kullanımını etkileyen faktörlerin araştırıldığı çalışmaların hemen hemen tamamında şirket büyüklüğünün etkisinin de incelendiği görülmektedir. Büyüklük ve türev ürün kullanımı arasındaki ilişkinin yönü daha önce de ele alındığı gibi tartışmalıdır. Yapılan çalışmaların önemli bir bölümünde büyük şirketlerin türev ürün kullanarak riskten korunmaya daha fazla yöneldiği belirlenmiştir. Örneğin büyüklük ölçütü olarak şirketin piyasa değerini kullanan Nance vd., (1993), Berkman ve Bradbury (1996), Fok vd., (1997) Geczy vd., (1997) piyasa değeri yüksek olan şirketlerin daha fazla türev ürün kullandığını tespit etmişlerdir. Benzer sonuçlar şirket ölçeğinin göstergesi olarak aktif büyüklüğünü kullanan Fok vd., (1997) ve Allayanis ve Ofek (2001) gibi birçok araştırmacı tarafından da elde edilmiştir. Büyük şirketlerin türev ürün kullanma eğiliminin daha fazla olması ölçek ekonomisine işaret etmekte ve türev ürün kullanımının önemli bir bilgi ve işlem maliyeti gerektirmesinden kaynaklanmaktadır (Nance vd., 1993).

Yapılan çalışmalarda incelenen faktörlerden biri de riske maruz kalma düzeyidir. Bartram vd., (2009), Judge (2006), Graham ve Rogers (2002) ve Afza ve Alam (2011) tarafından kur riskine maruz kalma düzeyinin göstergesi olarak ele alınan yurtdışı satışların artmasının şirketlerin türev ürün kullanım düzeyinin arttığı yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Howton ve Perfect (1998) de yurtdışı satışları kukla değişken olarak kullandığı çalışmada yurtdışı satışları olan şirketlerin türev ürün kullanımının yüksek olduğunu tespit etmiştir. Charumathi ve Kota (2012) tarafından yapılan çalışmalarda ise anlamlı herhangi bir sonuca ulaşamamıştır. Benzer şekilde şirketlerin uluslararasılaşma düzeyleri arttıkça diğer bir ifade ile yurtdışına yapılan yatırımları arttıkça türev ürün kullanım düzeyleri de artacağı beklentisi Berkman vd., (2002) tarafından yapılan çalışmada test edilmiştir. Uluslararası yatırımlardaki artışın döviz türev ürün kullanımı ve toplam türev ürün kullanımını etkilemediği, faiz türev ürün kullanım olasılığını ise beklentinin aksine azalttığı yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Döviz ve faiz türev ürün kullanımına etki eden faktörlerin farklılaşması Carroll vd., (2017) tarafından da ifade edildiği gibi bu iki riski yönetebilmek için şirketlerin türev ürün kullanma dışındaki alternatiflerinin farklılaşmasından kaynaklanabilmektedir. Örneğin ihracatçı bir şirket döviz gelirlerinden kaynaklı döviz riskini yönetebilmek için dövizli borç kullanabilir. Ancak faiz riskini yönetebilmek için alternatiflerin sayısı oldukça kısıtlıdır ve bu şirketlerin faiz türev ürün kullanma olasılığı daha yüksektir.

Yatırım fırsatları ve düşük yatırım bağlamında konunun ele alındığı birçok çalışmada yatırım fırsatlarının ölçütü olarak genellikle araştırma ve geliştirme giderleri kullanılmıştır. Nance vd., (1993), Fok vd., (1997), Geczy vd., (1997) Knopf vd., (2002) ve Ozcaker-Yilmaz (2015) tarafından yapılan çalışmalarda araştırma geliştirme giderlerindeki artışın şirketlerin türev ürün kullanım olasılığını artırdığı yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Gay ve Nam (1998) ve Howton ve Perfect (1998) tarafından yapılan tobit analizde de araştırma geliştirme giderlerindeki artışın türev ürün kullanım düzeyini artırdığı tespit edilmiştir. Allayanis ve Ofek (2001) yaptığı probit analizde ar-ge giderlerindeki artışın türev ürün kullanım olasılığını artırdığı yönünde bulgulara ulaşmış ancak türev ürün kullanan şirketler için yapılan tobit analizde bu değişkenin türev ürün kullanım düzeyini etkilemediği yönünde bulgular elde etmiştir. Howton ve Perfect (1998) tarafından oluşturulan tesadüfi seçilmiş şirket örnekleminde de hem döviz hem de faiz türev ürün kullanımına araştırma geliştirme giderlerinin etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Borokhovich vd., (2004) faiz türev kullanım düzeyi açısından Charumathi ve Kota (2012) ve Doğan (2013) ise toplam türev ürün kullanımını açısından ilgili değişkenin anlamlı bir etkiye sahip olmadığı yönünde bulgular elde etmiştir. Carroll vd., (2017) ise teorik beklentilerin aksine ar-ge giderlerindeki artışın faiz türev ürün kullanımını azalttığı döviz ve toplam türev ürün kullanımını ise etkilemediği yönünde bulgular elde etmiştir. Büyüme fırsatını ar-ge giderleri, piyasa değerinin defter değerine oranı, fiyat- kazanç oranı gibi farklı ölçütler kullanarak modele dahil eden Gay ve Nam (1998) tüm ölçütlerin türev ürün kullanımını pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Ancak yatırım fırsatlarının ölçütü olarak piyasa değeri defter değeri oranını kullanan Bartram vd., (2009) negatif yönlü bir ilişki tespit etmiştir.

Yöneticiler ve ortaklar arasındaki çıkar çatışması açısından konuyu ele alan Gay ve Nam (1998) yönetsel ortaklık payı ve yöneticilerin elinde bulunan hisse senedi opsiyonu değişkenlerini kullanmış ve yönetsel ortaklık payının artmasının türev ürün kullanımını artırdığını belirtmiştir. Ahmad ve Harris (2012) ise bu değişken ile ilgili anlamlı bir sonuç elde edememiştir. Graham ve Rogers (2002) ve Knopf vd., (2002) ise yöneticilerin elindeki pay senedi opsiyonunun artışının türev ürün kullanımını artırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

3. Araştırma Metodolojisi

3.1. Örneklem Seçimi ve Veri Toplama

Çalışmada; 2007-2014 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören şirketler inceleme kapsamına dâhil edilmiştir. Buna göre belirtilen dönemde toplam 376 şirketin işlem gördüğü Borsa İstanbul'da finans sektöründe yer alan 119 şirket ve kesintisiz işlem görmemiş olan veya eksik verileri bulunan 72 şirket örneklem kapsamından çıkarılmıştır. Çalışmanın nihai veri seti 185 şirket olarak belirlenmiş ve bu şirketlere ait 8 yıllık veri seti kullanılmıştır. 2007 yılı öncesi finansal tablo dipnotlarında türev ürün kullanımını ile ilgili temel bilgileri kapsayan açıklamaların

eksik olması çalışmanın bu yıl itibari ile başlatılmasına neden olmuştur. Bu kapsamda 185 şirkete ait 8 yıllık finansal tablo ve dipnotları incelenmiş, toplam 1480 finansal tablo ve dipnot araştırma kapsamına alınmıştır.

Türev ürün sözleşme tutarlarının hesaplanabilmesi ve sözleşme çeşitlerinin belirlenebilmesi için finansal tabloların dipnotlarında ayrıntılı bir inceleme yapılmıştır. Şirketin aynı dayanak varlık için almış olduğu farklı pozisyonlar (kısa ve uzun pozisyon) var ise bu pozisyon değerleri toplanmıştır. Türev ürün sözleşme tutarının Türk Lirası cinsinden karşılığının dipnotlarda yer almaması durumunda Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından ilan edilen yılsonu efektif satış kuru dikkate alınarak çevrim yapılmıştır.

3.2. Değişkenlerin Tanımlanması ve Model Seçimi

Daha önceki çalışmaların önemli bir bölümünde türev ürün kullanımının kategorik değişkenler olarak ele alındığı ve türev ürün kullanan ve kullanmayan şirketleri temsilen atanan kukla değişkenlerin bağımlı değişken olarak kullanıldığı görülmektedir (Nance vd., 1993; Geczy vd., 1997; Berkman vd., 2002). Ancak çalışmamızın amacı şirketlerin katlandığı riskin büyüklüğü oranında türev ürün kullanımına yönelik yönelmediklerini diğer bir ifade ile türev ürün kullanım düzeyini etkileyen faktörleri araştırmaktır. Dolayısı ile şirketlerin türev ürün kullanıp kullanmadıklarının yanında ne kadar kullandıkları önemli hale gelmektedir. Bu nedenle bağımlı değişkenin Berkman ve Bradbury (1996) ve Allayanis ve Ofek (2001) tarafından da kullanıldığı gibi sürekli değişken olarak modele dahil edilmesi tercih edilmiş ve türev ürün sözleşme tutarının logaritması bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. İlgili şirketin kullanmış olduğu türev ürün; döviz türev ürün, faiz türev ürün ve bunların toplamından oluşan toplam türev ürün olmak üzere üç ayrı sınıflandırmaya tabi tutulmuştur. Emtia türev ürünler de çalışma kapsamında incelenmiş ancak kullanımlarının sınırlı olması nedeniyle ayrı bir bağımlı değişken olarak alınmayıp, toplam türev ürünlere dâhil edilmiştir. Buna göre kullanılan toplam türev ürün sözleşme büyüklüğünün logaritması, kullanılan döviz türev ürün sözleşme büyüklüğünün logaritması ve faiz türev ürün sözleşme büyüklüğünün logaritması şeklinde üç bağımlı değişken üzerinden araştırma yapılmıştır.

Çalışmada bağımsız değişken olarak türev ürün kullanımını etkilediği ileri sürülen; büyüklük, büyüme fırsatı, karlılık, kurumsallık, likidite, finansal sıkıntı olasılığı, faiz riski ve döviz riski gibi faktörleri temsil eden göstergeler kullanılmıştır. Bu göstergelerin seçiminde mevcut literatürle de karşılaştırma yapabilmek amacı ile bu alanda yapılan çalışmalarda sıklıkla kullanılan değişkenler araştırma kapsamına dâhil edilmiştir.

Literatür bölümünde de tartışıldığı üzere türev ürün kullanımını etkileyen faktörlerden birinin şirketin büyüklüğü olduğu çeşitli çalışmalarda ileri sürülmektedir. Büyüklük ve türev ürün kullanımı arasında pozitif ilişkinin olması

diğer bir ifade ile şirketlerin büyüklüğü arttıkça türev ürün kullanım düzeylerinin artması türev ürün kullanımında ölçek ekonomisi etkisine işaret etmektedir. Negatif ilişki ise küçük işletmelerin finansal sıkıntı olasılığının daha yüksek olması nedeniyle bu işletmelerin finansal sıkıntı olasılığını azaltmak için türev ürün kullanımına yöneldiklerine dolayısı ile finansal sıkıntı hipotezinin geçerliliğine işaret etmektedir. Çalışmamızda Allayanis ve Ofek (2001), Lel (2012) ve Ozcaker-Yilmaz (2015) tarafından da kullanılan aktif toplamının logaritması şirket büyüklüğünün göstergesi olarak kullanılmıştır.

Türev ürün kullanımını etkileyen diğer bir faktör de büyüme fırsatıdır. Yüksek büyüme fırsatına sahip şirketlerin türev ürün kullanımına olan eğilimlerinin de fazla olacağı beklenmektedir. Bu kapsamda Fok vd., (1997), Gay ve Nam (1998), Graham ve Rogers (2002), Rogers (2002) ve Judge (2006)) tarafından da kullanılan araştırma geliştirme giderleri bazen piyasa değerine bazen de satışlara veya aktife oranlanarak çalışmalarda modele dahil edilmiştir. Çalışmamızda da büyüme fırsatının ölçütü olarak araştırma geliştirme giderleri kullanılmış ve Geczy vd., (1997), Judge (2006) ve Charumathi ve Kota (2012) tarafından yapılan çalışmalardaki hesaplama yöntemi benimsenerek araştırma giderlerinin satışlara oranı modele dahil edilmiştir.

Türev ürün kullanımını etkileyen diğer bir faktörün de karlılık olduğu çeşitli çalışmalarda belirlenmiştir. Karlı şirketlerin risk alma iştahlarının daha az olacağı beklenmektedir. Diğer bir ifade ile karlılık ile türev ürün kullanımı arasında ters yönlü bir ilişki olacağı ileri sürülmektedir. Bu amaçla modele karlılık değişkeni de bağımsız değişken olarak dâhil edilmiş ve Shaari vd., (2013) ve Ozcaker-Yilmaz (2015) tarafından da kullanılan özkaynak karlılığı şirket karlılığının göstergesi olarak kabul edilmiştir.

Türev ürün kullanımı üzerinde şirket likiditesinin etkisini belirlemek amacı ile literatürde yaygın bir şekilde kullanılan asit test oranı da (Howton ve Perfect, 1998; Lin ve Smith, 2007; Afza ve Alam, 2011; Shaari vd., 2013) bağımsız değişken olarak araştırmaya dahil edilmiştir. Düşük likiditeye sahip şirketlerin daha fazla türev ürün kullanacağı beklenmektedir.

Türev ürün kullanımı üzerinde etkisi olan en önemli faktörlerden birinin de finansal sıkıntı olasılığı olduğu ileri sürülmektedir. Bu bağlamda yüksek borçluluğa sahip olan şirketlerin türev ürün kullanımına yöneleceği beklenmektedir. Çalışmamızda finansal sıkıntının göstergesi olarak Geczy vd., (1997), Knopf vd., (2002) ve Demir (2009) tarafından kullanılan uzun vadeli yabancı kaynakların toplam kaynaklara oranı modele dâhil edilmiştir.

Şirketlerin maruz kaldığı faiz oranı riski ve döviz kuru riskinin de türev ürün kullanımını etkilediği yönünde daha önceki çalışmalarda elde edilen bulguları test etmek amacı ile bu riskleri ölçebilecek çeşitli göstergeler araştırmaya dahil edilmiştir. Hem faiz oranı riskine hem de döviz kuru riskine maruz kalan

şirketlerin türev ürün kullanımına yöneleceği beklenmektedir (Judge, 2006). Çalışmamızda faiz oranı riskinin göstergesi olarak Graham ve Rogers (2002) ve Carroll vd., (2017) tarafından da kullanılan değişken faizli borçlar dikkate alınmış ve değişken faizli borçların aktive oranı faiz oranı riskini temsilen modele dahil edilmiştir. Yapılan çalışmalarda yurtdışı satışlar ve yurtdışı yatırımlar döviz gelirlerini artırması nedeni ile kur riskinin göstergesi olarak ele alınmıştır. Ancak Judge (2006) gelirleri döviz üzerinden olan ve kur riskine maruz kalan şirketlerin borçlanmalarını da yabancı para üzerinden yaparak bu riski türev ürün kullanmadan da kısmen yönetebileceklerini belirtmektedir. Bu bağlamda kur riskinin maruz kalma düzeyinin göstergesi olarak şirketlerin döviz pozisyonları daha anlamlı hale gelmektedir. Bu nedenle çalışmada şirketlerin maruz kaldığı döviz riskinin göstergesi olarak ise üç farklı değişken kullanılmış ve ayrı ayrı modellenmiştir. Bunlardan ilki yabancı para cinsinden borçlardır. Bu ölçüt döviz riskinin göstergesi olarak Geczy vd., (1997), Elliot vd., (2003) ve Carroll vd., (2017) tarafından da kullanılmış, Bartram vd., (2009) tarafından ise kukla değişken şeklinde modele dahil edilmiştir. Çalışmamızda Geczy vd., (1997) ve Carroll vd., (2017) tarafından kullanılan yabancı para cinsinden varlıklar da modele dahil edilmiştir. Ayrıca üçüncü bir ölçüt olarak da net döviz pozisyonu kullanılmış ve döviz varlık ve yükümlülükleri arasındaki farkın mutlak değeri alınarak hesaplanmıştır. Şirketlerin döviz varlıkları, döviz yükümlülükleri, döviz açık/fazla pozisyonu ve değişken faizli borç tutarının belirlenmesinde finansal tablo dipnotlarının ayrıntılı bir şekilde incelemesi yapılmıştır.

Tablo 2: Kullanılan Değişkenler ve Hesaplanma Yöntemi

	Beklenti	Kullanılan değişken	Hesaplanma Şekli
Büyüklik	+/-	Aktif Toplamı (LAK)	Log (Aktif Toplamı)
Büyüme Fırsatı	+	Araştırma Geliştirme Giderleri (ARGE)	Araştırma geliştirme giderleri / Net Satışlar
Karlılık	-	Özkaynak Karlılığı (OK)	Net Kar / Özkaynak
Tecrübe	+	Yaş (LY)	Log (Cari Yıl – Şirket Kuruluş Yılı)
Likidite	+/-	Asit Test Oranı (AT)	(Dönen Varlıklar – Stoklar) / KVYK
Finansal Sıkıntı	+	Uzun Vadeli Borçla (YK)	Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar / Aktif
Faiz Riski	+	Değişken Faizli Borçlar (DFB)	Değişken Faizli Borçlar / Aktif
Döviz Riski	+	Döviz Varlıkları (LDV)	Log (Döviz Varlıkları)
		Döviz Yükümlülükleri (LDY)	Log (Döviz Yükümlülükleri)
		Döviz Pozisyonu (LDAP)	Log Döviz Varlıkları – Döviz Yükümlülükleri

Modele son olarak şirketin tecrübesinin artmasının türev ürün kullanımını artıracığı varsayımından hareketle Ahmed, Azevedo ve Guney (2015) tarafından da kullanılan şirket yaşı dâhil edilmiştir. Bağımsız değişkenlerle ilgili teorik beklentinin yönü ve değişkenlerin hesaplanma şekli ile ilgili bilgiler Tablo 2’de özetlenmiştir.

Çalışmada panel veri yöntemi kullanılmış ve araştırma modeli sabit etkiler varsayımı ile tahmin edilmiştir.

Oluşturulan modellerde üç farklı döviz riski ölçütü ayrı ayrı kullanılıp diğer değişkenler sabit tutulmuştur. Genel türev ürün kullanımı (toplam türev ürün kullanımı (TT)) için oluşturulan modeller aşağıda görülmektedir.

$$TT = C + \beta_1 LAK + \beta_2 ARGE + \beta_3 OK + \beta_4 LY + \beta_5 AT + \beta_6 YK + \beta_7 DFB + \beta_8 LDV \quad (1)$$

$$TT = C + \beta_1 LAK + \beta_2 ARGE + \beta_3 OK + \beta_4 LY + \beta_5 AT + \beta_6 YK + \beta_7 DFB + \beta_8 LDY \quad (2)$$

$$TT = C + \beta_1 LAK + \beta_2 ARGE + \beta_3 OK + \beta_4 LY + \beta_5 AT + \beta_6 YK + \beta_7 DFB + \beta_8 LDAP \quad (3)$$

Toplam türev ürün kullanım düzeyini etkileyen faktörleri belirlemek amacı ile oluşturulan yukarıdaki modeller, ayrıca döviz türev kullanım düzeyi için ve faiz türev ürün kullanımları için de oluşturulmuştur.

Çalışmada oluşturulan modellerde otokorelasyon ve değişen varyans problemlerinin varlığı ile ilgili testler yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 6'da raporlanmıştır. Test sonuçlarına göre gözlenen değişen varyans ve otokorelasyon problemleri düzeltilmiştir.

4. Bulgular ve Tartışma

4.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 3'te özetlenmiştir. Buna göre 8 yıllık süre içerisinde şirketler yıllık bazda ortalama 72 milyon TL tutarında türev ürün kullanmışlardır.

En yüksek toplam türev ürün kullanan şirket 5 milyar 420 milyon TL tutarında türev ürün sözleşmesi yapmıştır. Döviz türev ürün kullanımının ortalama 42,7 milyon TL, faiz türev ürün kullanımının ise ortalama 28,6 milyon TL olduğu görülmektedir.

Örneklem kapsamına alınan şirketlerin ortalama döviz varlıkları 161 milyon TL, döviz yükümlülükleri ise 325 milyon TL'dir. Örneklemdeki şirketlerin bazılarında döviz açık veya fazla pozisyonu yokken ortalama 200 milyon TL döviz açık veya fazla pozisyonu olduğu tespit edilmiştir. Bu rakam maksimum 8 milyon 970 bin TL'ye kadar çıkabilmektedir.

Tablo 3: Kullanılan Değişkenlere Ait Özet Bilgiler

Değişkenler	Ortalama	Maksimum	Minimum	Std. Hata
TT*	72,7	5,420	0	365
DT*	42,7	5,310	0	277
FT*	28,6	2,230	0	183

AK*	1.190	31.900	3,4	3.020
DV*	161	4.370	0	457
DY*	325	12.000	0	973
DAP*	200	8.970	0	716
ARGE (%)	0.01	0.63	0	0.03
OK (%)	0.58	42.9	-17.97	19.6
YAS	38	104	4	15
AT (%)	1.89	62.58	0.04	3.29
YK (%)	0.14	2.47	0.01	0.19
DFB (%)	0.09	7.24	0	0.32
Logaritmik dönüşüm yapılan değişkenler ve değerleri				
LTT	2.04	9.73	0	3.42
LDT	1.7	9.72	0	3.18
LFT	0.59	9.35	0	2.12
LAK	8.45	10.5	6.54	0.71
LY	1.53	2.02	0.6	0.21
LDV	6.97	9.64	0	1.7
LDY	7.13	10.08	0	1.96
LDAP	7.16	9.95	0	1.43

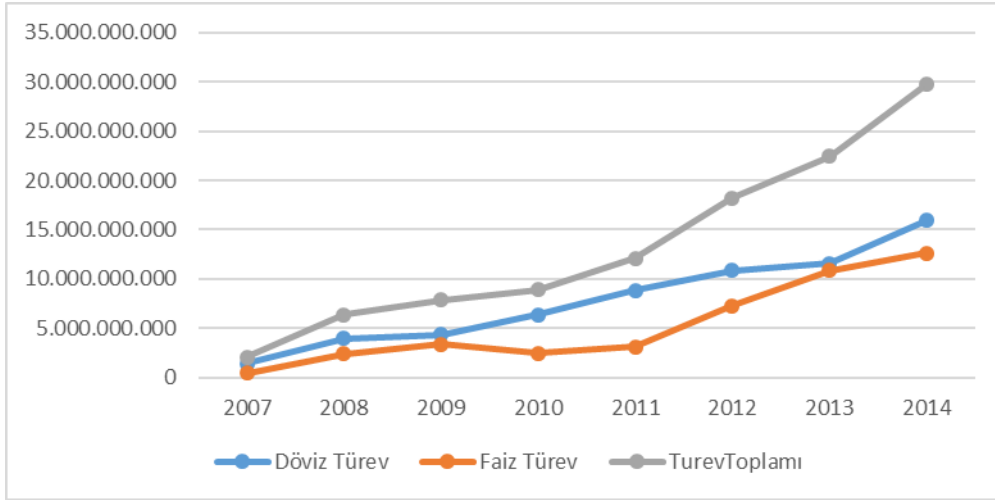
(*): Milyon Türk Lirası, TT: Toplam Türev Ürün, DT: Döviz Türev Ürün, FT: Faiz Türev Ürün, L: Kullanılan değişkenlerin logaritmik dönüşüm sonrası değerleri

Yıllar itibari ile şirketler tarafından kullanılan türev ürün sözleşme büyüklüğü ile kullanılan döviz ve faiz türev ürün miktarı Tablo 4'te ve Şekil 1'de yer almaktadır.

Tablo 4: Örneklemdeki Şirketlerin Yıllara Göre Türev Ürün Kullanımı (TL)

	Toplam Türev	Döviz Türev	Faiz Türev	Emtia Türev
2007	2.074.520.014	1.396.008.854	443.751.160	234.760.000
2008	6.348.993.136	3.943.563.517	2.383.398.619	22.031.000
2009	7.876.146.994	4.347.556.088	3.357.292.220	171.298.686
2010	8.872.515.867	6.370.695.160	2.427.509.492	74.311.215
2011	12.069.543.414	8.824.232.148	3.122.295.870	123.015.396
2012	18.210.485.443	10.873.566.866	7.275.046.948	61.871.629
2013	22.475.826.234	11.542.133.964	10.849.800.968	83.891.302
2014	29.726.912.375	15.925.038.547	12.579.115.933	1.222.757.895
Toplam	107.654.943.477	63.222.795.144	42.438.211.210	1.993.937.123

Tablo 4 incelendiğinde toplam türev ürün kullanımının 2007 yılında yaklaşık 2 milyar TL iken bu tutarın 2014 yılı sonu itibari ile 29 milyar TL'lik bir büyüklüğe ulaştığı görülmektedir.



Şekil 1: Örneklemdeki Şirketlerin Yıllara Göre Türev Ürün Kullanımı (TL)

Şekil 1’de de görüleceği gibi şirketler tarafından yapılan hem döviz türev ürün hem de faiz türev ürün sözleşmelerinde yıllar itibari ile sürekli bir artış yaşanmıştır. Türev ürün sözleşme büyüklüğü içerisinde döviz türev ürün sözleşme tutarının faiz türev ürün kullanımına göre daha fazla olduğu görülmektedir. 2014 yılında şirketler tarafından yaklaşık 16 milyar TL tutarında döviz türev sözleşmesi yapılmış, 12.5 milyar TL tutarında ise faiz türev ürün sözleşmesi yapılmıştır. Yapılan emtia türev ürün sözleşmeleri ise oldukça sınırlıdır.

Tablo 5: Panel Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Levin, Lin & Chu		ADF-Fisher		PP-Fisher	
	Sabitli	Sabitli & Trendli	Sabitli	Sabitli & Trendli	Sabitli	Sabitli & Trendli
LTT	-114.1***	-83***	193.5***	167.5**	372.5***	387.1***
LDT	-68.3***	-74.0***	186.6***	139.3	265.3***	264.2***
LFT	-20.0***	-66.2***	45.3	64.2**	84.9***	140.3***
LAK	-2.8***	-49.7***	211.8	465.3***	446.9***	729.8***
ARGE	-22.6***	-31.1***	235.7***	315.7***	283.9***	401.3***
OK	-228.1***	-256.5***	683.0***	616.8***	928.9***	1123.7***
LY	-48.9***	-43.7***	3424***	3407.8***	3416.3***	3407.8***
AT	-22.1***	-35.0***	483.3***	528.0***	743.1***	860.0***
YK	-22.9***	-37.3***	471.4***	446.8***	584.2***	790.7***
DFB	-60.9***	-77.0***	270.6***	295.9***	258***	479.5***
LDV	-20.7***	-59.5***	426.3***	485.2***	659.6***	829.9***
LDY	-85.5***	-36.1***	342.5	478.8***	585***	815.4***
LDAP	-22.7***	-96.4***	447.6***	529.8***	672.8***	853***

(***): %1, (**): %5, (*): %10 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin durağan olup olmadığının belirlenmesi için ADF Fisher ve PP Fisher (Maddala ve Wu, 1999) ile Levin, Lin ve Chu (2002) panel birim kök testleri yapılmış ve sonuçlar Tablo 5'te raporlanmıştır.

4.2 Araştırma Bulguları

Çalışmamızda oluşturulan modellerden elde edilen sonuçlar ve modellerle ilgili diğer test istatistikleri Tablo 6'da özetlenmiştir. Modellerin bir bütün olarak anlamlılığını ifade eden F istatistikleri tüm modeller için anlamlı bulunmuştur. Oluşturulan modellerin bağımlı değişkeni açıklama gücü (Adjusted R²) 0.62 ile 0.50 arasında değişmektedir.

Şirketlerin türev ürün kullanım düzeyini etkileyen en önemli faktörlerden birinin şirketin büyüklüğü ve tecrübesi olduğu görülmektedir. Büyüklük göstergesi olarak kullanılan aktif toplamının genel olarak türev ürün kullanım düzeyini (toplam türev ürün) oluşturulan her üç modelde de pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilediği tespit edilmiştir. Döviz türev ürün kullanım düzeyi ve faiz türev ürün kullanım düzeyi için oluşturulan modellerde de benzer bulgular elde edilmiştir. Buna göre şirketlerin büyüklükleri arttıkça hem toplam türev ürün kullanım düzeyi hem de döviz ve faiz türev ürün kullanım düzeyleri artmaktadır. Toplam türev ürün kullanımı ile döviz ve faiz türev ürün kullanımını ayrı ayrı inceleme kapsamına alan Berkman vd., (2002) ve Bartram vd., (2009) tarafından elde edilen sonuçlar da bu yöndedir. Elde edilen bu sonuç küçük işletmelerin finansal sıkıntı yaşama ihtimallerinin fazla olması nedeni ile türev ürün kullanımına daha fazla yönelecekleri yönündeki hipotezi desteklememektedir. Bu görüşün aksine elde edilen sonuçlar Nance vd., (1993) tarafından ileri sürülen türev ürün kullanımının önemli bir bilgi seviyesi gerektirmesi ve bu işlemlerin maliyetlerinin yüksek olması nedeni ile büyük şirketlerin türev ürün kullanarak riskten korunma olasılıklarının daha fazla olduğu ve Berkman ve Bradbury (1996) tarafından ileri sürülen büyük şirketlerin daha komplike finansal yönetim uygulamaları yapma yeteneğine sahip olması dolayısıyla büyük işletmelerin türev ürün kullanım motivasyonu daha yüksek olacağı yönündeki görüşleri doğrulamaktadır. Nitekim şirketin tecrübesinin göstergesi olarak modele dahil edilen şirket yaşının da türev ürün kullanımını artırdığı sonucu elde edilmiştir. Her iki sonuç birlikte değerlendirildiğine büyük ve tecrübeli şirketlerin riskten korunma yöntemlerini kullanma yeteneklerinin daha fazla olduğu ve bu şirketlerin türev ürün kullanarak riskten korunmaya daha fazla yöneldikleri görülmektedir. Elde edilen sonuçlar Nance vd., (1993), Berkman ve Bradbury (1996) ve Lin ve Smith (2007) tarafından toplam türev ürün kullanımı üzerine yapılmış çalışmalardan elde edilen sonuçlarla ve yalnızca döviz türev ürün kullanımını etkileyen faktörlerin incelendiği Geczy vd., (1997), Elliot vd., (2003) ve Lel (2012) tarafından yapılan çalışmalardan ulaşılan sonuçlarla da örtüşmektedir.

Finansal sıkıntı göstergesi olarak modele dahil edilen uzun vadeli yabancı kaynakların toplam kaynaklara oranı, oluşturulan üç modelde de toplam türev

ürün kullanımını istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilemektedir. Elde edilen bu sonuç teorik beklenti ile de uyumludur.

Tablo 6: Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörlere İlişkin Model Sonuçları

Değişken	TOPLAM TÜREV (LTT)			DÖVİZ TÜREV (LDT)			FAİZ TÜREV (LFT)		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
C	-14.94 [-4.8]***	-14.97 [-4.8]***	-14.95 [-4.8]***	-12.5 [-4.69]***	-12.51 [-4.67]***	-12.53 [-4.70]***	-9.48 [-5.38]***	-9.54 [-5.3]***	-9.47 [-5.3]***
LAK	1.276 [3.16]***	1.267 [3.15]***	1.183 [2.98]***	1.001 [2.64]***	1.024 [2.66]***	0.917 [2.35]***	0.5 [2.04]**	0.439 [1.71]*	0.495 [2.07]**
LY	3.637 [4.97]***	3.652 [4.85]***	3.720 [2.9]***	3.378 [4.74]***	3.337 [4.44]***	3.456 [4.65]***	3.609 [4.86]***	3.713 [4.94]***	3.599 [4.95]***
ARGE	3.081 [1.66]*	2.69 [1.44]	3.024 [1.61]	2.719 [1.54]	2.558 [1.44]	2.669 [1.51]	2.32 [2.16]**	1.859 [1.86]*	2.309 [2.16]**
OK	-0.008 [-1.617]	-0.008 [-1.62]	-0.008 [-1.64]	-0.007 [-1.66]*	-0.007 [-1.68]*	-0.007 [-1.68]*	-0.006 [-1.12]	-0.006 [-1.12]	-0.006 [-1.128]
AT	0.012 [1.22]	0.017 [1.467]	0.016 [1.86]*	0.015 [1.48]	0.017 [1.62]	0.01 [1.66]*	0.004 [1.06]	0.01 [1.40]	0.005 [1.11]
YK	0.638 [1.7]*	0.6 [1.66]*	0.589 [1.74]*	0.86 [2.65]***	0.854 [2.72]***	0.825 [2.60]***	0.453 [1.67]*	0.403 [1.49]	0.443 [1.65]*
DFB	0.440 [2.25]**	0.42 [2.22]**	0.41 [2.06]**	0.547 [2.59]***	0.542 [2.65]***	0.523 [2.56]**	0.333 [1.93]*	0.304 [1.83]*	0.328 [1.92]**
LDV	0.064 [2.08]**	---	---	0.051 [1.68]*	---	---	0.029 [1.64]*	---	---
LDY	---	0.074 [2.06]**	---	---	0.031 [1.16]	---	---	0.087 [2.27]**	---
LDAP	---	---	0.156 [2.65]***	---	---	0.135 [2.54]**	---	---	0.035 [1.79]*
İstatistiksel ve Ekonometrik Ölçütler									
F Testi	[13.6]***	[13.6]***	[13.6]***	[10.3]***	[10.3]***	[10.3]***	[8.9]***	[9.1]***	[8.9]***
R ²	0.66	0.67	0.67	0.6	0.6	0.6	0.57	0.57	0.57
ADJ. R ²	0.62	0.62	0.62	0.55	0.55	0.54	0.51	0.51	0.5
Otokor.	[6.82]***	[6.82]***	[6.9]***	[7.9]***	[7.9]***	[8]***	[2.15]***	[2.1]***	[2.1]***
Değişen Varyans	[1.26]***	[1.26]***	[1.25]***	[1.34]***	[1.34]***	[1.33]***	[4.26]***	[4.2]***	[4.2]***

(***); %1, (**); %5, (*); %10 önem düzeyinde anlamlılıklarını ifade etmektedir

LAK; Aktiflerin Logaritması, ARGE; Araştırma Geliştirme Giderleri / Net Satışlar, OK; Net Kar / Özkaynak, LY; (Cari Yıl – Şirket Kuruluş Yılı) Logaritması, AT; (Dönen Varlıklar – Stoklar)/KVYK, YK; Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar/Aktifler, DFB; Değişken Faizli Borçlar/Toplam Aktif, LDV; Döviz Varlıklarının Logaritması, LDY; Döviz Yükümlülüklerinin Logaritması, LDAP; Döviz Açık Pozisyonunun Logaritması.

Uzun vadeli borçlardaki artış şirketlerin türev ürün kullanımını da artırmakta, şirketler böylece finansal sıkıntı olasılığından kaynaklanan riski yönetmeye çalışmaktadır. Benzer bulgular döviz türev ürün kullanımını etkileyen faktörler için oluşturulan üç model için de geçerlidir. Her üç modelde de katsayılar 0,01 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Faiz türev ürün kullanımı için oluşturulan modellerde de döviz varlıkları ve döviz açık pozisyonu sabit iken

(Model 1 ve Model 3) borçlardaki artışın faiz türev ürün kullanımını artırdığı tespit edilmiştir. Bu durum döviz varlıkları ve döviz açık pozisyonunun oluşturacağı ilave riskten bağımsız olarak uzun vadeli borçların büyüklüğünün şirketleri türev ürün kullanmaya yönelttiği şeklinde yorumlanabilir. Bu sonuçlar toplam türev ürün kullanımı üzerine Knopf vd., (2002) tarafından yapılan çalışmada, döviz türev ürün kullanımı üzerine Geczy vd., (1997) tarafından yapılan çalışmada ve faiz türev ürün kullanımı üzerine Visvanathan (1998) tarafından yapılan çalışmada elde edilen elde edilen sonuçlarla da uyumludur.

Çalışmamızda faiz oranı riskine ve döviz kuru riskine açık olan şirketlerin karşı karşıya kaldıkları bu riskleri yönetmede türev ürün kullanım düzeyleri de modellere dahil edilen bağımsız değişkenler ile test edilmiştir. Faiz riskine maruz kalma düzeyinin göstergesi olarak kullanılan değişken faizli borçların toplam kaynaklara oranı arttıkça hem toplam türev ürün kullanımının hem de döviz türev ve faiz türev ürün kullanımının arttığı tespit edilmiştir.

Türev ürün kullanımında etkili olan diğer faktörler kontrol altına alındığında örneğin benzer uzun vadeli borca, benzer büyüklüğü sahip şirketlerde değişken faizli borç oranı arttıkça türev ürün kullanımı artmaktadır. Bu sonuç şirketlerin faiz oranı değişmelerinden kaynaklanan riskleri yönetmede türev ürün kullanımını önemli bir risk yönetim aracı olarak gördüğünü göstermektedir. Elde edilen sonuçlar faiz türev ürün kullanımı açısından konuyu ele alan Carroll vd., (2017) tarafından yapılan çalışma ile uyumludur.

Çalışmamızda döviz kuru riski göstergesi olarak kullanılan döviz varlıkları, döviz yükümlülükleri ve döviz açık pozisyonu değişkenlerinin tamamının toplam türev ürün kullanımını pozitif yönlü etkilediği tespit edilmiştir. Her üç değişken de istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif katsayıya sahiptir. Buna göre döviz cinsinden varlıkların toplam varlıklar içerisindeki payının artması ile veya döviz yükümlülüklerinin toplam kaynaklar içerisindeki payının artması ile kur riskine maruz kalan işletmeler türev ürün kullanımına yönelmektedir. Çalışmada ayrıca döviz varlıkları ve döviz yükümlülükleri arasındaki farkın mutlak değeri olarak hesaplanan döviz pozisyon açığı veya fazlası da bağımsız değişken olarak modele dahil edilmiş (Model 3) ve döviz pozisyon açığı olan şirketlerin türev ürün kullanımının da arttığı belirlenmiştir. Benzer bulgular döviz türev ve faiz türev ürün kullanımı için oluşturulan modellerde de elde edilmiştir. Yalnızca döviz türev ürün kullanımının incelendiği modellerde döviz yükümlülükleri ile ilgili değişkenin işareti beklenti yönünde olmakla beraber istatistiksel olarak anlamlı değildir (Model 2). Tüm bu sonuçlar çerçevesinde döviz kuru riskine maruz kalan işletmelerin türev ürün kullanım düzeylerinin arttığı tespit edilmiştir. Buna göre elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde dövizli yükümlülüklerin toplam kaynaklar içerisindeki payının artması işletmeleri türev ürün kullanmaya yöneltmektedir. Bu sonuç Geczy vd., (1997) tarafından döviz türev ürün kullanımını etkileyen faktörler için yapılan çalışmada elde edilen sonuçlarla

uyumludur. Çalışmamızda ayrıca Geczy vd., (1997) tarafından elde edilen sonuçlardan farklı olarak döviz varlıklarının toplam varlıklar içerisindeki payının artmasının da türev ürün kullanımını artırdığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Demir (2009) tarafından yapılan çalışmada da döviz açık pozisyonu ve türev ürün kullanımı arasında benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Kur riskine maruz kalma düzeyinin türev ürün kullanımını artırdığı yönündeki bu sonuç döviz kuru riski ile ilgili olarak yurtdışı satışlar değişkenini risk ölçütü olarak kullanan Howton ve Perfect (1998), Allayanis ve Ofek (2001) Judge (2006), Graham ve Rogers (2002) ve Afza ve Alam (2011) tarafından yapılan çalışmalarla da uyumludur. Bu durum Allayanis ve Ofek (2001) tarafından da belirtildiği gibi türev ürünlerin spekülatif amaçlarla değil riskten korunma amacı ile şirketler tarafından kullanıldığını göstermektedir.

Çalışmamızda büyüme fırsatı göstergesi olarak kullanılan araştırma geliştirme giderlerinin türev ürün kullanım düzeyine etkisi ile ilgili olarak elde edilen sonuçlar şirket büyüklüğü, finansal sıkıntı ve riske maruz kalma düzeyi ile ilgili ölçütler açısından elde edilen bulgular kadar güçlü değildir. Araştırma giderlerindeki artışın toplam türev ve faiz türev ürün kullanımı ile istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü bir ilişki içerisinde olduğu belirlenmiştir. Nance vd., (1993), Geczy vd., (1997), Fok vd., (1997), Gay ve Nam (1998), Howton ve Perfect (1998) ve Knopf vd., (2002) tarafından yapılan çalışmalarda da benzer bulgulara ulaşılmıştır. Ancak döviz türev ürün kullanımı açısından değerlendirildiğinde işaretin beklenti yönünde yani pozitif olduğu fakat istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Karlılık göstergesi olarak kullanılan özkaynak karlılığının döviz türev ürün kullanımı ile istatistiksel olarak anlamlı ve ters yönlü bir ilişki içerisinde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç Afza ve Alam (2011) tarafından döviz türev ürün kullanımı üzerine yapılan çalışma ile uyumludur. Ancak faiz türev ürün ve toplam türev ürün kullanım düzeyi açısından değerlendirildiğinde her iki modelde de özkaynak karlılığının negatif işarete sahip olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Bu açıdan bakıldığında karlılıktaki düşüş şirketleri döviz türev ürün kullanımına yöneltmekte ancak faiz türev ürün kullanımını etkilememektedir.

Çalışmada oluşturulan modeller bir bütün olarak likidite göstergesi açısından incelendiğinde asit test oranı ile türev ürün kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir ilişki belirlenmemiştir. Döviz türev ürün kullanımı açısından yalnızca bir modelde asit test oranı arttıkça türev ürün kullanımının arttığı yönünde istatistiksel olarak da anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Şirketin likiditesi faiz türev ürün kullanım düzeyini ise etkilememektedir. Carroll vd., (2017) döviz kuru ve faiz oranı riskini dikkate almadan oluşturdukları modelde asit test oranı ile toplam türev kullanımı arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit ederken bu riskleri ifade eden değişkenlerin modele konulması sonrası oluşturulan

modelde likiditenin toplam türev ürün kullanımı üzerine etkisinin kaybolduğunu ifade etmektedir. Çalışmamızda da bu yönde bulgular elde edilmiş ve bu riskleri dikkate alan değişkenler modele dahil edildiği için asit test oranı anlamsız çıkmıştır. Bu sonuçlar faiz türev ürün kullanım düzeyini inceleme kapsamına alan Borokhovich vd., (2004) tarafından elde edilen sonuçlarla da uyumludur.

5. Sonuç

Çalışmada türev ürün kullanım düzeyini etkileyen faktörler toplam türev ürün kullanımı, faiz türev ürün kullanımı ve döviz türev ürün kullanımı açısından oluşturulan modeller yardımı ile araştırılmıştır. Şirketlerin türev ürün kullanım düzeyini etkileyen en önemli faktörlerden birinin şirketin büyüklüğü ve tecrübesi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre şirketlerin büyüklükleri arttıkça hem toplam türev ürün kullanım düzeyi hem de döviz veya faiz türev ürün kullanım düzeyleri artmaktadır. Bu durum daha komplike finansal yönetim uygulamaları yapma yeteneğine sahip olan ve türev ürün kullanımı ile ilgili maliyetleri karşılayabilme yeteneği olan büyük şirketlerin türev ürün kullanarak riskten korunma olasılıklarının daha fazla olduğu yönündeki görüşleri desteklemektedir. Çalışmada ayrıca finansal sıkıntı olasılığındaki artışın türev ürün kullanımını artırdığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Uzun vadeli borçlardaki artış şirketlerin türev ürün kullanımını da artırmakta, şirketler böylece finansal sıkıntı olasılığından kaynaklanan riski yönetmeye çalışmaktadır. Döviz varlıkları ve döviz açık pozisyonunun oluşturacağı ilave riskten bağımsız olarak uzun vadeli borçların büyüklüğünün şirketleri türev ürün kullanmaya yönelttiği tespit edilmiştir.

Faiz oranı riski ve döviz kuru riskine açık olan şirketlerin karşı karşıya kaldıkları bu riskleri yönetmede türev ürün kullanımına yöneldikleri de tespit edilmiştir. Değişken faizli borçları fazla olan şirketler, döviz varlıkları, döviz yükümlülükleri ve döviz pozisyon açıkları yüksek olan şirketler daha fazla türev ürün kullanımına yönelmektedir. Bu durum türev ürünlerim spekülatif amaçlarla değil riskten korunma amacı ile şirketler tarafından kullanıldığını göstermektedir.

Çalışmamızda ayrıca önemli büyüme fırsatlarına sahip şirketlerin toplam türev ve faiz türev ürün kullanımının arttığı tespit edilmiştir. Ancak büyüme fırsatları ile döviz türev ürün kullanımı arasında bir ilişki tespit edilememiştir. Şirket karlılığının türev ürün kullanımı üzerine etkisi ile ilgili ise güçlü bulgular elde edilememiştir. Karlılıktaki düşüşün döviz türev ürün kullanımını artırdığı ancak faiz türev ürün kullanımına etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Şirketlerin likiditesinin türev ürün kullanımı üzerine etkisi yalnızca iki modelde anlamlı sonuçlar vermiştir. Bu durum likiditenin türev ürün kullanımını etkilediği şeklinde bir genelleme yapmayı engellemektedir.

Kaynakça

- Afza, T. ve Alam A. (2011). Corporate derivatives and foreign exchange risk management: a case study of non-financial firms of Pakistan. *The Journal of Risk Finance*, 5, 409-420.
- Ahmad, N. ve Haris, B. (2012). Factors for using derivatives: Evidence from Malaysian non-financial companies. *Research Journal of Finance and Accounting*, 9, 79-87.
- Ahmed, H., Azevedo, A. ve Guney, Y. (2015). Agency conflicts and hedging financial risks decisions: Evidence on corporate governance influence. *European Financial Management Association*, 2015, 440-463.
- Allayannis, G. ve Ofek, E. (2001). Exchange rate exposure, hedging, and the use of foreign currency derivatives. *Journal of International Money and Finance*, 20, 273-296.
- Anbar, A. ve Alper, D. (2011). Bankaların türev ürün kullanım yoğunluğunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Nisan, 50, 77-94.
- Bartram, M., Brown, G. ve Fehle, F. (2009). International evidence on financial derivatives usage. *Financial Management*, 38(1), 185-206.
- Berkman, H. ve Bradbury M. (1996). Empirical evidence on the corporate use of derivatives. *Financial Management*, 25(2), 5-13.
- Berkman, H., Bradbury, M., Hancock, P. ve Innes, C. (2002). Derivative financial instrument use in Australia. *Accounting and Finance*, 42, 97-109.
- Borokhovich, K., Brunarski, K., Crutchley, C. ve Simkins, B. (2004). Board composition and corporate use of interest rate derivatives. *The Journal of Financial Research*, 27(2), 199-216.
- Carroll, A., O'Brien, F. ve Ryan, J. (2017). An examination of European firms' derivatives usage: The importance of model selection. *European Financial Management*, 23(4), 648-690.
- Charumathi, B. ve Kota, H. (2012). On the determinants of derivative usage by large Indian non-financial firms. *Global Business Review*, 13(2), 251-267.
- Demir, S. (2009). Döviz riskinden korunma yöntemleri ve kullanılma nedenleri: İMKB örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 41, 156-170.
- Doğan, Z. (2013). Borsa İstanbul'da işlem gören firmaların türev araç kullanımını etkileyen faktörler. Yüksek Lisans Tezi.

- <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tarama.jsp> veri tabanından erişildi.
(Tez No: 342369)
- Dündar, R. Z. (2011). Riskten korunma amaçlı türev ürün kullanımının belirleyenleri ve İMKB-30 için bir uygulama. Yüksek Lisans Tezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tarama.jsp> veri tabanından erişildi.
(Tez No: 289603)
- Elliot, W., Huffman, S. ve Makar, S. (2003). Foreign-denominated debt and foreign currency derivatives: Complements or substitutes in hedging foreign currency risk?. *Journal of Multinational Financial Management*, 13, 123-139.
- Fok, R.C.W., Carroll, C. ve Chiou, M.C. (1997). Determinants of corporate hedging and derivatives: a revisit. *Journal of Economics and Business*, 49, 569-585.
- Froot, A.K., Scharfstein, D.S. ve Stein, C.J. (1993). Risk management: Coordinating corporate investment and financing policies. *The Journal of Finance*, 48(5), 1629-1658.
- Gay, G.D. ve Nam, J. (1998). The Underinvestment problem and corporate derivatives use. *Financial Management*, 27(4), 53-69.
- Geczy, C., Minton, B. ve Schrand, C. (1997). Why firms use currency derivatives. *The Journal of Finance*, 50(4), 1323-1354.
- Graham, J. ve Rogers, D. (2002). Do firms hedge in response to tax incentives?. *The Journal of Finance*, 57(2), 815-839.
- Howton, S.D. ve Perfect, S.B. (1998). Currency and interest-rate derivatives use in US firms. *Financial Management*, 27(4), 111-121.
- Judge, A. (2006). Why and how UK firms hedge?. *European Financial Management*, 12(3), 407-441.
- Knoph, J., Nam, J., ve Thornton, J. (2002). The volatility and price sensitivities of managerial stock option portfolios and corporate hedging. *The Journal of Finance*, 57(2), 801-813.
- Lel, U. (2012). Currency hedging and corporate governance: A cross-country analysis. *Journal of Corporate Finance*, 18, 221-237.
- Leland, H. (1998). Agency costs, risk management and capital structure. *The Journal of Finance*, 53(4), 1213-1243.
- Levin, A., Lin, C. ve Chu, J. (2002). Unit roots tests in panel data: Asymptotic and finite sample properties. *Journal of Econometrics*, 108, 1-24.

- Lin, C. ve Smith, S. (2007). Hedging, financing and investment decisions: A simultaneous equations framework. *The Financial Review*, 42, 191-209.
- Maddala, G. S. ve Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* (61), 631-52.
- Nance, D.R, Smith, C. ve Smithson, C. W. (1993). On the determinants of corporate hedging. *The Journal of Finance*, 48(1), 267-284.
- Nguyen, H. ve Faf, R. (2002). On the determinants of derivative usage by Australian companies. *Australian Journal of Management*, 27(1), s. 1-24.
- Ozcakir-Yilmaz, F. (2015). Is vertical integration a substitute for derivative hedging in mitigating risk?. Doktora Tezi. <http://udspace.udel.edu/handle/19716/17184> adresinden erişildi.
- Rogers, D. A. (2002). Does executive portfolio structure affect risk management? CEO risk-taking incentives and corporate derivatives usage?. *Journal of Banking and Finance*, 26, 271-295.
- Shaari, N. A., Hasan, N. A., Palanimally, Y. R. ve Mohamed, R. K. (2013). The determinants of derivative usage: A study on Malaysian firms. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research In Business*, 5(2), 300-316.
- Smith, C. W. ve Stultz R. M. (1985). The determinants of firms' hedging policies. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20(4), 391-405.
- Stultz, R.M. (1984). Optimal hedging policies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 19(2), 127-140.
- Tanrıöven, C. ve Yenice, S. (2014). Bankaların türev araç kullanımlarının risklilik ve karlılık üzerine etkisi - Türkiye örneği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 25-46.
- Visvanathan, G. (1998). Who uses interest rate swaps? A cross-sectional analysis?. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 13(3), 173-200.

On The Determinants of Corporates' Derivatives Usage: An Application on Istanbul Stock Exchange

Extended Abstract

1. Introduction

In recent years, the number of theoretical discussions and empirical findings on the factors affecting the use of derivatives in risk management has been increasing. For the majority of the studies carried out, hedging reduces the likelihood of financial distress, therefore, it is suggested that companies that are likely to have financial distress will be more likely to use derivatives (Berkman and Bradbury, 1996; Fok et al., 1997). The company scale and profitability are also used in various studies in relation to financial distress and it is suggested that these factors are affecting the use of derivatives (Nance et al., 1993).

Another important factor that determines the use of derivatives is the "exposure to risk" levels. For instance, Berkman and Bradbury (1996) stated that factors such as exporting or importing, the presence of foreign investments impose additional risks on companies and they may be more likely to use derivatives in order to manage the risk exposure. Agency costs and growth opportunities also play an important role in derivative usage. Berkman and Bradbury (1996) state that companies with high leverage and high growth opportunities are more likely to use derivatives for hedging.

The aim of this study was to investigate the factors affecting the level of derivative use. These factors were evaluated separately in terms of total derivative usage, currency derivative usage, and interest-rate derivative usage.

2. Method

In this study, 8 years of data of 185 companies that are continuously traded in Borsa Istanbul between 2007 and 2014 were used and estimated by using the panel least squares (LS) method under the assumption of constant effects. The logarithm of the derivative's notional value was used as the dependent variable. As an independent variable, the logarithm of assets, the ratio of R&D expenses to sales, return on equity, acid-test ratio, company age, the ratio of long-term debt to total assets included in the model. The ratio of floating rate debt to total assets was used as an indicator of interest rate risk. Three different variables were used as an indicator of exchange rate risk and a separate model was created for each. In Model 1, the logarithm of foreign exchange assets, in Model 2, the logarithm of foreign exchange debt and in Model 3, the foreign exchange deficit or surplus position calculated as the absolute value of the difference between foreign exchange assets and foreign exchange debts are used as independent variables. The models were estimated separately for both the total level of derivative usage and the interest and foreign exchange derivative usage level.

3. Results and Discussion

When the results are examined, it is seen that one of the most important factors affecting the level of derivative usage is the size and experience of the company. It was found that the size of the company had a positive and statistically significant effect on the total derivative usage in all three models. Similar findings were obtained in the analysis of the level of foreign exchange derivative and interest derivative use. These results are also compatible with the results obtained by Berkman et al. (2002) and Bartram et al., (2009). It is observed that large and experienced companies have

more ability to use derivatives. It has been found that the soar in the ratio of long-term debt to total assets increases the total level of derivative usage and the level of currency derivative usage. This situation can be interpreted as the size of long-term debts directing the companies to use derivatives.

It was determined that, as the ratio of floating rate debts to total resources increased, both total derivative use and the use of foreign currency derivatives and interest derivatives have been increased. This result shows that companies consider the use of derivatives as an important hedging tool in managing the risks resulting from interest rate changes.

In our study, it was also concluded that companies exposed to currency risk are inclined to use derivative by their increased share of foreign currency assets in total assets or increased share of foreign exchange debts in total liabilities. Similar findings were obtained in the analysis of both foreign exchange derivative and interest derivative use.

In our study, it was determined that the increase in R&D expenses increased the use of the total derivative and interest derivatives. However, it was concluded that there wasn't an R&D effect on the use of foreign exchange derivatives. In this study, there was no statistically significant correlation between the acid-test ratio and derivative use.

4. Conclusion

In our study, it was concluded that the size and experience of the company were important factors affecting the level of derivative usage. This supports the view that large companies that have the ability to perform more complex financial management practices and have the ability to cover the costs associated with the use of derivative instruments are more likely to use derivatives. It was also obtained from the findings that the increase in the likelihood of financial distress increased the use of derivatives.

In addition, it is determined that companies exposed to interest rate risk and exchange rate risk tend to use derivatives to manage these risks. Companies with high floating interest rate debts, foreign exchange assets, foreign exchange debts and companies with high foreign exchange position deficits tend to use more derivatives. This indicates that derivatives are used by companies for hedging, not speculative purposes.

In our study, it was also found that companies with significant growth opportunities increased the use of the total derivative and interest derivatives. However, it was not found a relationship between growth opportunities and the use of foreign exchange derivatives. However, strong findings were not obtained regarding the effect of company profitability on the use of derivatives. Similarly, the effect of the liquidity of companies on the use of derivatives yielded meaningful results in only two models. This prevents a generalization that liquidity affects the use of derivatives.