

TÜRKİYE'DEKİ ŞİRKETLERİN TÜREV ARAÇ KULLANIM VE MİKTARINI
BELİRLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ:
BORSA İSTANBUL ÖRNEĞİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

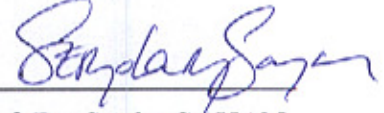
TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ

KUTAYCAN GÜNGÖR

İŞLETME YÜKSEK LİSANS TEZİ

ARALIK 2017

Bu tezin Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm koşulları yerine getirdiğini onaylıyorum.



Prof. Dr. Serdar SAYAN

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Müdürü

Bu çalışmayı okuduğumu ve çalışmanın kapsam ve içerik olarak Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı'nda bir Yüksek Lisans tezi olabilecek yeterlilikte olduğuna kanaat getirdiğimi onaylıyorum.

Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Ebru YÜKSEL HALILOĞLU

(TOBB ETÜ, İşletme)



Tez Jürisi Üyeleri


Doç. Dr. Ekin TOKAT

(TOBB ETÜ, İşletme)



Yrd. Doç. Dr. Özlem TÜRKER BAYRAK

(Çankaya Üniversitesi, Temel Mühendislik)



Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.



Kutaycan GÜNGÖR

ÖZ

TÜRKİYE’DEKİ ŞİRKETLERİN TÜREV ARAÇ KULLANIM VE MİKTARINI BELİRLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ: BORSA İSTANBUL ÖRNEĞİ

GÜNGÖR, Kutaycan

Yüksek Lisans, İşletme

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ebru YÜKSEL HALİLOĞLU

Bu çalışmanın temel amacı, kurumsal finansal riskten korunma işleminin belirleyicilerini anlamak ve Türkiye’de finansal olmayan firmalar tarafından türev kullanımı ile ilgili faktörleri incelemektir. Bu çalışmada, hem türev araç kullanma kararının hem de türev kullanımının kapsamının/miktarının belirleyicileri araştırılmıştır. Bu süreçte türev araç kullanma kararını incelemek için Logit regresyonu kullanılırken, türev kullanımının miktarını incelemek için Tobit regresyonu kullanılmıştır. Analiz, 2015 yılında Borsa İstanbul’da (BİST) listelenen 200 firmanın verilerine dayalı olarak yapılmıştır. Çıkan sonuçlara göre Logit analizi, türev ürünlerin kullanılmasında firma büyüklüğü ile dış satışların pozitif etkili olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, işlem maliyetleri ve ölçek ekonomileri ve finansal fiyat riskine maruz kalma hipotezlerini desteklemektedir. Öte yandan, Tobit sonuçlarına göre, bir firma türev araç kullanma kararı aldığı anda, firmanın büyüklüğü ve dış satışları arttıkça daha fazla türev araç kullanmaktadır. Son olarak, çoklu doğrusal bağlantı probleminden kaçınmak için kurulan bazı modellerde, varlıkların getirisinin (ROA) ve yabancı borcun türev araç kullanma kararı ve türev kullanımının miktarı ile sırasıyla negatif ve pozitif ilişkili olduğunu hem Logit hem de Tobit analizi ileri sürmektedir. Bununla beraber likidite oranı hem Logit hem de Tobit regresyonundaki bazı modellerde negatif ilişkili çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: BİST, Logit Regresyon, Risk Yönetimi, Tobit Regresyon, Türev İşlemler.

ABSTRACT

AN EMPIRICAL INVESTIGATION ON THE DETERMINANTS AND EXTEND OF DERIVATIVE USAGE BY FIRMS IN TURKEY: AN EXAMPLE OF BİST

GÜNGÖR, Kutaycan

Master of Arts, Business

Supervisor: Asst. Prof. Ebru YÜKSEL HALİLOĞLU

The main purpose of this study is to understand the determinants of corporate hedging and examine the factors influencing the use of derivatives by non-financial firms in Turkey. This study examines both determinants of the decision to use derivatives and to what extent they affect derivative usage. This examination requires the use of both the Logistic regression and Tobit regression to examine decision to use derivatives and extend of derivative usage, respectively. The analysis is based on a sample of 200 firms listed on the Borsa İstanbul (BİST) in 2015. Logit analysis suggests that firm's size and foreign sales are important factors associated with the decision to use derivatives. These findings support transaction costs and economies of scale and exposure to financial price risk hypothesis. On the other hand, Tobit results show that once the decision to use derivatives has been made, a firm uses more derivatives as its size increases and as it makes foreign sales. In some models, which are constructed to avoid multicollinearity problem, both Logit and Tobit analysis suggest that return on assets (ROA) and foreign debt are negatively and positively related with decision to use derivatives and extend of derivative usage, respectively. In addition, the quick ratio is found to be negatively related to derivative usage in some models for Logit and Tobit regression.

Keywords: BİST, Hedging, Logit Regression, Risk management, Tobit Regression

İÇİNDEKİLER

ÖZ	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	viii
GRAFİKLER LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
BÖLÜM I: Giriş.....	1
BÖLÜM II: Finansal Risk ve Çeşitleri	8
2.1. Döviz Kuru Riski	9
2.2. Faiz Oranı Riski	10
2.3. Emtia Riski.....	11
2.4. Kredi Riski	12
BÖLÜM III: Türev Araçlar Ve Gelişimi	13
3.1. Türev Araçlar ve Dünyadaki Gelişimi	13
3.2. Türkiye’de Organize Türev Piyasaların Gelişimi	15
BÖLÜM IV: Konunun Arka Planı İle İlgili Teoriler Ve Türev Ürünlerin Kullanılmasına İlişkin Hipotezler	19
4. 1. Konuya İlişkin Genel Teoriler.....	19
4. 1. a. Modigliani-Miller Teorisi.....	19
4. 1. b. Finansal Hiyerarşi Teorisi	20
4. 1. c. Vekalet Teorisi	21
4. 1. d. Likidite Tercihi Teorisi	23
4. 2. Türev Araç Kullanımına İlişkin Hipotezler.....	24
4. 2. a. Yetersiz Yatırım ve Varlık İkamesi Sorunu	25
4. 2. b. Dış Finansman Maliyeti	27
4. 2. c. İflas Maliyeti ve Finansal Sıkıntı	28
4. 2. d. Risk Yönetimi Yerine Geçen İşlemler	29
4. 2. e. Firma Büyüklüğü ve Ölçek Ekonomisi	30
4. 2. f. Finansal Fiyat Riskine Maruz Kalma	31
4. 3. Çalışmada Test Edilen Hipotezler.....	31
BÖLÜM V: Literatür Araştırması.....	34
BÖLÜM VI: Ampirik Çalışma	39

6.1. Örneklemin Belirlenmesi	39
6.2. Metodoloji	42
6. 2. a. Logit Regresyon	44
6. 2 .a. i. <i>Logit Regresyonunun Avantajları</i>	45
6. 2. a. ii. <i>Logit Regresyonunun Dezavantajları</i>	45
6. 2. b. Tobit Regresyon	45
6. 2. b. i. <i>Tobit Regresyonunun Avantajları</i>	46
6. 2. b. ii. <i>Tobit Regresyonunun Dezavantajları</i>	46
6.3. Bağımlı Değişkenler	47
6. 3. a. Logit Regresyon İçin Bağımlı Değişken	47
6. 3. b. Tobit Regresyon İçin Bağımlı Değişken	47
6.4. Bağımsız Değişkenler	49
6. 4. a. Borçluluk İle İlgili Değişkenler	49
6. 4. a. i. <i>Kaldıraç oranı</i>	49
6. 4. a. ii. <i>Borç-Öz sermaye Oranı</i>	50
6. 4. b. Yatırım Fırsatları ve Büyüme İle İlgili Değişkenler	50
6. 4. c. Likidite İle İlgili Değişkenler	51
6. 4. c. i. <i>Likidite Oranı</i>	52
6. 4. c. ii. <i>Nakit Oranı</i>	52
6. 4. d. Kârlılık ile İlgili Değişkenler	52
6. 4. e. Finansal Fiyat Riski İle İlgili Değişkenler	53
6. 4. f. Firma Büyüklüğü	54
6.5. Ampirik Sonuçlar	56
6. 5. a. Tek Değişkenli Analiz	56
6. 5. b. Çok Değişkenli Analiz	67
6. 5. b. i. <i>Türev Araç Kullanma Kararının Belirleyicileri - Logit Sonuçları</i> .	67
6. 5. b. ii. <i>Türev Araç Kullanımının Kapsamının/Miktarının Belirleyicileri- Tobit Sonuçları</i>	77
6. 5. c. Modeller İtibari İle Bulgular	83
BÖLÜM VII: Çalışmanın Kısıtları Ve Gelecek Çalışmalara Öneriler	90
BÖLÜM VIII: Sonuç	93
KAYNAKÇA	97
EKLER	102

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 3. 1. VİOP'ta İşlem Gören Sözleşmeler	17
Tablo 4. 1. Bağımsız Değişkenler Ve Hipotezler	33
Tablo 6. 1. Sektörel Sınıflama ve Türev Kullanımı	41
Tablo 6. 2. Bağımsız Değişken Tanımları	55
Tablo 6. 3. Tüm Firmalar İçin Betimleyici İstatistikler	57
Tablo 6. 4. Türev Kullanan ve Kullanmayan Firmalar İçin Betimleyici İstatistik ...	59
Tablo 6. 5. Veriler İçin Normallik Testi	61
Tablo 6. 6. Mann- Whitney U Testi	63
Tablo 6. 7. Bağımsız Değişkenler İçin Parametrik T Testi Sonuçları	64
Tablo 6. 8. Spearman Korelasyon Katsayısı	65
Tablo 6. 9. Pearson Korelasyon Katsayısı	66
Tablo 6. 10. Logit Regresyon Analizi	69
Tablo 6. 11. Logit Regresyon Analizi İçin Modeller	73
Tablo 6. 12. Yabancı Borcu Olan ve Olmayan Firmalar İçin Logit Analizi	77
Tablo 6. 13. Tobit Regresyon Analizi	79
Tablo 6. 14. Tobit Regresyon Analizi İçin Modeller	81

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. 1. Küresel Tezgah Üstü Türev Piyasaları Kontrat Değeri	3
Grafik 3. 1. Yıllar İtibari ile VİOP Toplam İşlem Hacmi (2013-2016).....	17
Grafik 3. 2. VİOP İşlem Hacmi Yerli/Yabancı Dağılımı	18



KISALTMALAR LİSTESİ

BIS: Bank of International Settlements (Uluslararası Ödemeler Bankası)

BİST: Borsa İstanbul

CBOE: Chicago Board Options Exchange (Şikago Opsiyon Borsası)

CDS: Credit Default Swap (Kredi Temerrüt Swapı)

CME: Chicago Mercantile Exchange (Şikago Ticaret Borsası)

KAP: Kamu Aydınlatma Platformu

IMM: International Monetary Market (Uluslararası Para Piyasası)

İMKB: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

VIF: Variance Inflation Factor (Varyans Artış Faktörü)

VİOP: Vadeli İşlem Ve Opsiyon Piyasası

VOB: Vadeli Opsiyon Borsası

ROA: Return on Assets (Aktif Kârlılığı)

ROE: Return on Equity (Öz Kaynak Kârlılığı)

SPK: Sermaye Piyasası Kurulu

BÖLÜM I

GİRİŞ

Günümüzde, özellikle yaşanan küreselleşme ve yapılan birçok finansal reform sonucunda birçok yatırımcı sadece kendi ülkesinde değil tüm dünya çapında yatırım yapmaktadır. Küresel olarak yapılan bu yatırımlar sonucunda dünya çapında uluslararası ticaret ve iş fırsatları gelişme sağlayabilmiştir. Bu ticaretin getirmiş olduğu küresel rekabet sonucunda her ülke uluslararası düzeyde rekabet edebilmek için, yatırımcıların yatırım yapmalarını kolaylaştıracak farklı politikalar uygulamışlardır. Uygulanan bu politikalar sonucunda ticaret bariyerleri ve nakit akışlarındaki kısıtlamalar gevşetilmiştir.

Bu düzenlemeler sonucunda, küreselleşmenin firmalara büyük kârlar ve avantajlar sağladığı kadar gerekli önlemler alınmadığında birçok dezavantajı da beraberinde getirdiği görülmüştür. Bu dezavantajlardan en büyüğü, serbestleşme ile gelen faiz oranı ve kur riskleridir. Bu yüzden son 20 yılda oluşabilecek bu risklere karşı firmaların kârlarını koruyabilmek için etkili bir risk yönetimi stratejilerine sahip olmaları çok önemli ve öncelikli hedeflerden biri haline gelmiştir.

Özellikle 2008 küresel krizinden sonra dünya çapında borsa endeksleri düşmüş, büyük finansal kurumlar çökmüş veya satın alınmıştır. Bundan dolayı en zengin ülkelerin hükümetleri bile finansal sistemlerini kurtarmak için kurtarma paketleri hazırlamak zorunda kalmıştır. Bu krizler göstermiştir ki kur ve faiz oranlarındaki büyük dalgalanmalar özellikle uluslararası iş yapan firmaların yönetimini çok zor hale getirebilmektedir.

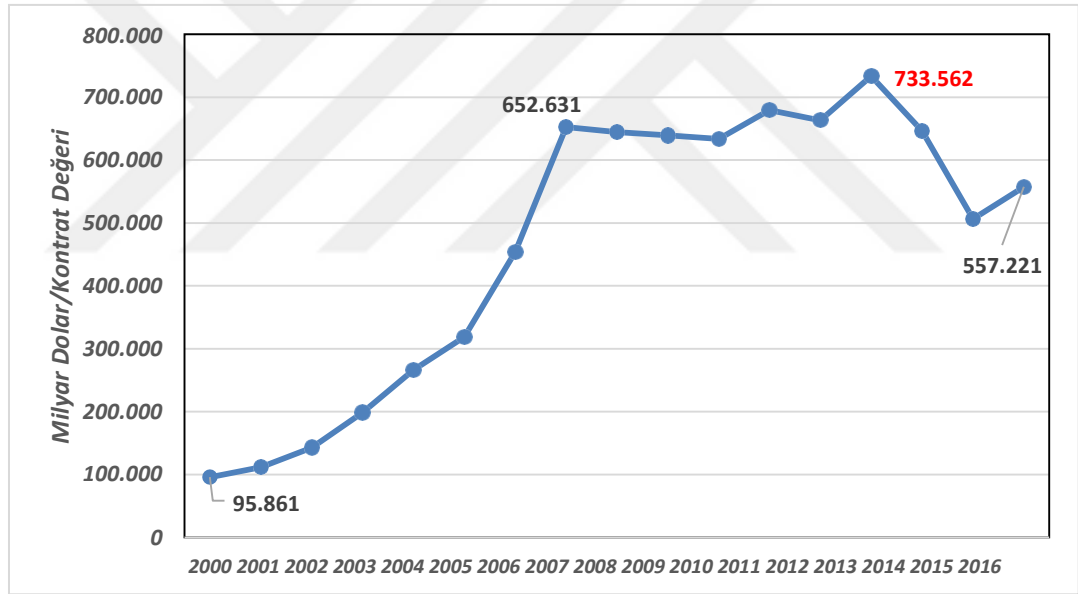
İşte firmalar bu dönemlerde, faiz oranı oynaklığı, emtia riski ve döviz kuru riski gibi çeşitli risk türleri ile karşı karşıya kalabilmektedirler. Bu riskleri

izleyebilmek ve azaltabilmek için firmaların bu riskleri belirleyebilmeleri çok önemlidir. Bu açıdan, risk yönetimi, bütün firmaların önemli faaliyetlerinden biri olmuştur. Bundan dolayı birçok şirket risk yönetimi sistemleri yürütmekte olup son zamanlarda finansal risklerini yönetmek için finansal türevleri yoğun bir şekilde kullanmaktadırlar. Her ne kadar türev araçlar ile korunma firmaların yüz yüze kaldığı riskleri azaltsa da, firmaların bu fırsatı (türev araç kullanımını) risk yönetim programının bir parçası olarak mutlaka kullanacağı düşünülmemelidir. Ekonomik olarak optimal karar vermeye çalışan firmalar, ancak kullanmanın faydası bunun maliyetini geçtiği zaman türev araç kullanmayı tercih edeceklerdir. Bunun yanında bazı şirketler türev araç kullanmamalarından dolayı birçok zarara uğrayabilirken, bazı şirketlerse, türev araçların kötüye veya yanlış kullanımı nedeniyle zarara uğrayabilmektedirler. Örneğin 1993 yılında Metallgesellschaft şirketi petrol kontratından 1.800 milyon dolar, 1996 yılında Sumitomo Corporation bakır kontratından 3.500 milyon dolar ve 1994 yılında Kashima Oil şirketi döviz türevinden 1.500 milyon dolar kayba uğramışlardır (Karpinsky, 1998).

Son yirmi yıla bakıldığı zaman firmaların risk yönetimi için türev araç kullanımlarının dramatik bir şekilde arttığı görülmektedir. BIS verilerine göre türev kullanım miktarının yıllar itibari ile gelişimi, aşağıda Grafik 1’de gösterilmiştir. Bu grafikte 2000 yılından 2016 yılı ilk yarısına kadarki tezgah üstü piyasalardaki toplam türev araç kullanım miktarı (kontrat değeri itibari ile) gösterilmiştir. Grafikteki türev araç toplamı yabancı para, faiz, emtia ve hisse senedi bağlantılı alım-satım sözleşmeleri ile kredi temerrüt swaplarını (CDS) içermektedir.

Grafik 1.1.’den görüleceği gibi 2000 yılında toplam kontrat miktarı 95 trilyon dolar civarında iken, 2007 yılında altı katından fazla bir artış ile bu miktar 650 trilyon dolar olmuştur. Daha sonra ise en yüksek seviyesine 2013 yılında ulaşmış ve yaklaşık

730 trilyon dolar seviyesine varmıştır. 2013 yılından itibaren azalmasına rağmen 2016 yılı ilk yarısı itibari ile toplam 557 trilyon dolar civarında kontrat bulunmaktadır. Bu kullanım, daha çok gelişmiş piyasalardaki firmalar tarafından gerçekleştirilse de, gelişmekte olan piyasalarda da finansal piyasaların derinleşmesi ile türev araç kullanımı giderek yayılmaya başlamıştır. Aslında gelişmekte olan ülkelerdeki firmalar, diğer ülkelerdeki firmalara oranla daha fazla kur ve faiz riskine maruz kalmalarından ötürü bu tarz türev araçlardan çok daha fazla yarar sağlayabilmektedirler. Bu yüzden gelişmekte olan ülkelerde, zamanla daha fazla türev araçların kullanılması beklendiğinden, dünyada toplam türev kullanım miktarının daha hızlı bir ivme ile artma ihtimali bulunmaktadır.



Grafik 1.1. Küresel Tezgah Üstü Türev Piyasaları Kontrat Değeri

Kaynak: BIS istatistikleri kullanılarak hazırlanmıştır. (<http://www.bis.org/>, Erişim tarihi: 15.04.2017)

Türev araç kullanımının büyük boyutlara varmasının sadece risklerden korunma amaçlı olmadığı, aynı zamanda büyük miktarda spekülasyon amaçlı kullanımlardan kaynaklandığı da görülmektedir (Junior, 2011, Hodgkins, 2014, Chernenko, 2011). Özellikle finansal şirketler finansal olmayan şirketlere göre daha fazla bu tarz spekülasyon amaçlı pozisyonlar almaktadırlar. Hatta 2008 krizine, bu kadar

büyüyen bir piyasanın ve bu tarz spekülâtif amaçlı pozisyonların neden olduğu literatürde yer almaktadır (Greenberger, 2010, Colon, 2016, Stulz, 2009). Türev piyasası her ne kadar spekülâtif işlemler yapılmasına müsait bir alan olsa da, amacı dışında kullanılmadığı zaman şirketleri çok tehlikeli finansal risklerden de büyük derecede korumaktadır.

Yıllar itibari ile türev araçların kullanımındaki bu artış, teorik ve ampirik risk yönetimi literatürünün hacminde de bir artışa sebep olmuştur. Ampirik literatürde, firmaların davranışları ve türev kullanımının risk yönetimi için belirleyicileri araştırılmış ve firmaların neden kendilerini riske karşı koruma yoluna gittikleri ile ilgili çalışmalar yapılmıştır.

Modigliani ve Miller (1958)'in sermaye yapısı konusundaki klasik önermesine göre, finansal riskten korunma, asimetrik bilgi, vergi veya işlem maliyetinin olmadığı bir piyasada firmaya değer katmamaktadır. Yani kurumsal risk yönetimi firmalar için gereksizdir. Çünkü hissedarlar kendi başına daha iyi çeşitlendirilmiş bir portföy oluşturabilirler. Eğer sermaye piyasaları kusursuzsa, hissedarlar, bir firmanın istenen risk profilini oluşturmak için sistematik olarak maruz kaldıkları riskler hakkında gerekli bilgilere zaten sahiptirler. Bu nedenle, bir firmanın bu durumdan korunma amaçlı işlem yapması gerekli değildir.

Bununla birlikte, bu çıkarımın geçerliliği tartışmaya açıktır, çünkü teoremin dayandığı varsayımlar, gerçek dünyada genellikle ihlal edilmektedir. Yani günümüzdeki piyasalarda hem asimetrik bilgi, hem vergi hem de yapılan her işlemin bir maliyeti vardır. Tersine Smith ve Stulz (1985) tarafından geliştirilen kurumsal hedging teorisi (finansal türev ürünlerin sigorta olarak kullanılması) ise, kusurlu sermaye piyasalarının, şirketlerin hedging işlemlerinin ekonomik olarak faydalı olduğu koşulları yarattığını ve firmaya değer katabileceğini ortaya koymaktadır. Aynı

şekilde, diğer modern finans teorileri de türev araçların sigorta olarak kullanılmasının belli piyasa kusurları varsa, şirket değerini artırabileceğini savunmaktadır (Allayannis ve Weston, 2001, Carter vd, 2006, Aretz vd, 2007 ve Nova vd, 2015).

Bu pazar kusurları; finansal sıkıntı maliyeti (financial distress costs; Meyers ve Smith, 1982; Smith ve Stultz, 1985; ve Berkman vd, 1996), vergi fonksiyonunda dışbükeylik (tax convexity; Mayers ve Smith, 1982; Smith ve Stultz, 1985; Berkman vd, 1996; ve Chan ve Gunasekarage, 2001), temsil maliyeti (agency costs; Bessembinder, 1991) ve dış pazarlara (borçlanma) erişimde kusur (underinvestment cost; Scharfstein ve Stein, 1993) olarak sıralanabilir. Bu teoriler çerçevesinde yapılan çalışmalarda temel amaç genellikle finansal araçların kullanımını motive eden unsurları belirlemektir.

Bu tezde, finansal olmayan ve Borsa İstanbul'da (BİST) yer alan firmaların türev araç kullanımını etkileyen faktörler araştırılmaya, bunların hem diğer ülkelerde yapılan çalışmalar ile hem de bu konuyla ilgili var olan teoriler ile ne kadar benzeştiği ya da ayrıştığı gösterilmeye çalışılmıştır. Başka bir deyişle, bu çalışmada, daha önce sözü edilen faiz, döviz kuru, emtia ve kredi risklerini azaltmada önemli bir role sahip olan türev araçların kullanımında hangi motivasyonların daha etkili olduğu ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır.

Literatürde, gelişmiş ülke firmalarının türev araç kullanımının belirleyicileri üzerine çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bununla birlikte, gelişmekte olan ekonomilerde türev piyasalar gelişmiş ülkelerdeki pazarlar kadar derin değildir. Hemen hemen tüm gelişmekte olan ülkeler için yeni bir alan olması nedeniyle, gelişmekte olan ülkelerdeki firmalar finansal türevleri yaygın olarak kullanamamaktadırlar. Örneğin, gelişmekte olan bir piyasa olarak Türkiye'de türev piyasalar (VOP, 2013 tarihinden sonra VİOP olmuştur) 2002 yılında kurulmuşken,

Japonya'da pirinç vadeli işlemleri piyasası 1688'de ve ABD'de modern emtia vadeli işlemleri piyasası 1848'de kurulmuştur (Jarrow ve Chatterjea, 2013). 1970'lerden sonra, döviz ve faiz oranlarındaki dalgalanmaları önlemek amacıyla finansal türev araçlarla yeni bir dönem başlamış ve Chicago Ticaret Borsası'nın türev piyasasındaki işlem hacmi, New York Borsası ticaret hacmini aşmıştır. Bu bağlamda, ekonomilerin gelişme seviyeleri arttıkça firmaların riskten korunmak için farklı araçlar kullanma eğiliminin de arttığı görülmüştür.

Türkiye ile ilgili bu alandaki çalışmaların az olması nedeniyle, Türk şirketlerinin risk yönetimi uygulamaları çok iyi bilinmemektedir (Doğan, 2013, Altunok vd, 2014, Özek, 2016, Aytürk vd, 2016, Yavaş, 2016). Eğer Türkiye'de bulunan firmaların türev araç kullanmasını etkileyen faktörler ortaya konulabilirse, bu faktörleri etkileyecek olan bazı politika uygulamaları ile firmaların daha etkin türev araç kullanmaları sağlanabilir. Bu doğrultuda bu çalışma, literatürdeki bu boşluğu doldurma ve politika yapıcılara ampirik bulgu sunma amacı taşımaktadır. Ayrıca, politika yapıcılar tarafından ne kadar çok ve etkin türev araç kullanımı özendirilirse, ülkenin finansal piyasalarının gelişimi o kadar fazla hız kazanacaktır. Bunun önemini de Alan Greenspan¹ şöyle ifade etmiştir:

“Özellikle daha küçük ekonomilerde, türev marketlerdeki gelişmeler daha fazla sınır ötesi akımları kolaylaştırabilir ve küresel tasarrufların dağılımını daha verimli yapar.”

Bu çalışmanın, Türkiye ile ilgili yapılan çalışmalardan en büyük farkı, şirketlerin türev araç kullanıp kullanmamasını ve kullanıyor ise bunun miktarını belirleyen faktörlerin aynı çalışmada incelenmesidir.

Giriş bölümünden sonra çalışmanın ikinci bölümünde finansal risk ve risk çeşitleri, üçüncü bölümde türev araçlar ve gelişimi, dördüncü bölümde konunun arka

¹ Finansal dinamikler, ekonomik döngüler ve para politikaları konulu Banque de France uluslararası sempozyumundaki yorumlarından, Paris, Fransa, Mart 7, 2003.

planına ilişkin teoriler ve türev ürünlerin kullanılmasına ilişkin hipotezler, beşinci bölümde konu ile ilgili literatür, altıncı bölümde ampirik çalışma, yedinci bölümde çalışmanın kısıtları ve gelecek çalışmalara öneriler, son bölümde ise yapılan analizin sonuçları yer alacaktır.



BÖLÜM II

FİNANSAL RİSK VE ÇEŞİTLERİ

Literatürde, kurumların karşılaşılabileceği riskler için farklı risk sınıflandırma yöntemleri olsa da, finansal açıdan sistematik ve sistematik olmayan risk şeklinde iki temel ayırım bulunmaktadır. Sistematik risk, firmaların içinde bulunduğu sistemden kaynaklanan, dolayısıyla tüm şirketleri farklı derecelerde de olsa aynı yönde etkileyen risklerdir. Bu tarz riskler tamamen kontrol edilemeyen ve önceden bilinmeyen risk olarak bilinmektedirler. Örneğin bir ülkedeki ekonomik veya politik değişimler sistematik risk olarak tanımlanabilir. Bu bakımdan farklı etkenlere bağlı olarak değişik durumlarda ortaya çıkan ve değişimlere sebep olan riskler, “sistematik risk” olarak adlandırılmaktadır (Ceylan, 2014).

Sistematik olmayan risk ise, bir firmanın faaliyette bulunduğu endüstriye özgü faktörlerden kaynaklanan risklerdir. Bu riskler belli bir şirket veya endüstri koşullarının ortaya çıkardığı risk olduğu için çeşitlendirme yolu ile kontrol edilebilen risklerdir. Bu bakımdan bu tarz risklere müdahale edilebilmektedir. Finansal riskler de sistematik olmayan risk grubuna girmektedir. Çünkü her ne kadar finansal risk önceden bilinemese de, ortaya çıkması durumunda müdahale edilebilmekte ve kontrol altına alınabilmektedir.

Finansal riskler, bir şirketin rutin faaliyetlerinden kaynaklanan ve finansal piyasalarda işlem gören araçların fiyatına bağlı olarak oluşan risklerdir. Bunun iki türü vardır: Birincisi, şirket tarafından benimsenen finansal yönetim politikasından doğan tüm riskleri içine alan dâhili riskler iken ikincisi, piyasadan kaynaklanan dış risklerdir. Bu ikinci kategoride; döviz kuru riski, faiz oranı riski, emtia riski ve kredi riski bulunmaktadır (Fantini, 2014).

Finansal riskler, aktif veya pasif yönetiminin bir parçası olabilir. Piyasa fiyatları ticaret akışlarının değerini yansıtmadığında, aktif bir risk yönetimi söz konusudur. Bu durumda ilgili kişilerin, piyasa fiyatının gösterdiğinin ötesinde bir miktarda risk değerlendirmesi yapmaları gerekecektir. Pasif yönetimde ise, yönetimin piyasa fiyatlarıyla ifade edilenin ötesinde işlem gören risklerin etkili bir nicel değerlendirmesini gerçekleştiremeyeceği düşünülmektedir (Fantini, 2014).

2.1. Döviz Kuru Riski

Döviz kuru riski, şirketin ekonomik ve finansal akışlarının döviz kurlarına duyarlılığını göstermektedir. Ödemelerin ertelenmesi, döviz piyasalarının dalgalı nitelikleriyle birleştiğinde ödemeler ve tahsilatlarla ilgili belirsizliklerin yanı sıra gelirler ve masraflarla ilgili belirsizlikler de ortaya çıkar. Ticaretin küreselleştiği bu dönemde, küçük işletmeler bile yabancı para cinsinden faaliyet gösterdiği için bu risk önemli bir problem oluşturmaktadır (Fantini, 2014).

Geleneksel sınıflandırmada, döviz kuru riski 4'e ayrılır (Fantini, 2014);

- **Ödeme Riski:** Bir tarafın anlaşma zamanında başka bir tarafla olan sözleşme hükümlerini yerine getirememesi riskidir. Bu risk, finansal işlemin sona ermesi ile sözleşme koşulları arasındaki zaman farkından kaynaklanır ki bu süre zarfında döviz piyasalarında değişme riski bulunmaktadır. Bu risk türü hem ithalatçıyı hem de ihracatçıyı etkileyebilir. İthalatçı, ulusal para birimi dışında bir para birimi cinsinden bir ödemenin veya geri ödemenin yapılması gerektiğinde, yabancı paranın yerli para birimine oranla değerlendirilmesi riskini taşır. İhracatçı açısından ise döviz cinsinden bir ödeme yapıldığında, para biriminin ulusal para birimine karşı değer kaybetme riski vardır.

- **Ekonomik Risk:** Döviz kurundaki değişimlerin, şirketin faaliyet gösterdiği pazar ve/veya sektördeki fiyatlarda yaratacağı riski ifade eder.
- **Rekabet Riski:** Rakiplere göre döviz piyasasında farklı masraf sistemlerindeki artış ve gelir yapılarının bir sonucu olarak rekabet ilişkilerinde meydana gelen değişikliklerden kaynaklanan risktir. Şirket birden çok rakip ile ve farklı para birimleri olan ülkelerde rekabet ediyorsa bu riski tanımlamak zordur.
- **Muhasebe Riski:** Uluslararası faaliyette bulunan işletmelerin yabancı para ile ifade edilen aktifleri, pasifleri, gelir ve giderlerini ana ülke parasına çevirmesi gerekmektedir. Bu çevirme yapılırken ülke parasının yabancı paraya göre değer kazanıp veya kaybetmesi durumunda muhasebe kârı veya zararında oluşabilecek risktir.

Yukarıda açıklanmış olan bu dört döviz kuru riski birbirine bağlıdır. Ulusal para birimi dışındaki para birimleri ile piyasalarda faaliyet gösteren bir firma, piyasa faiz oranlarındaki değişime maruz kalmakta ve bu, şirketin gelir tablosunda negatif kur etkileri yaratmaktadır. Sonuç olarak bu durum, firmanın rekabetçi konumunu da etkileyerek kısa ve uzun vadeli etkiler yaratabilir. İşte oluşan bu risk, vadeli döviz alım-satımı ve döviz kurundaki opsiyonlar gibi araçlarla yönetilebilir. Bu araçların, firmaların döviz kuru risklerini yönetmelerine izin veren çok çeşitli seçenekleri ve son derece esnek ve spesifik bir gereksinime uyarlanabilme özellikleri vardır (Fantini, 2014).

2.2. Faiz Oranı Riski

Faiz oranı riski, döviz kuru riskine göre genellikle daha uzun bir süreyi içerir ve işletme nakit akışlarının faiz oranlarına duyarlılığını temsil eder. Faiz oranı riski tarafından üretilen dalgalanmalar, şirket bilançosunun her iki bölümünü, özellikle

pasif tarafı etkileyebilir, çünkü çoğu şirket farklı borçlanma sıklığına (uzun, orta ve kısa vadeli) sahiptir. Faiz hadlerinde oluşabilecek bir oynaklık bütün para piyasalarını etkilediğinden dolayı firmaların yapacağı borçlanmalar üzerinde olumlu ya da olumsuz etkileri olur. Aynı zamanda faiz oranı riskinin firmaların nakit oranı üzerinde de etkisi vardır. Bu yüzden, ödenen veya sabit olarak alınan herhangi bir faiz, önceden sabitlendiği için gerçek bir riski temsil etmez.

2.3. Emtia Riski

Emtia riski, gelecekteki piyasa fiyatlarında oluşabilecek belirsizliklere ve emtia fiyatlarındaki dalgalanmalar tarafından etkilenen gelecek gelir büyüklüğüne atıfta bulunmaktadır. Bu risk tüm sanayi şirketlerini kapsamaktadır, çünkü sanayi firmalarının hammadde kullanmadan çalışması çok güçtür ve bu yüzden her biri az ya da çok bu riske maruz kalmaktadır. Bu yüzden bu riskin yönetilmesi reel sektör firmaları açısından oldukça önemlidir. Bir firmanın kullandığı emtiaların fiyat riskine maruz kalması ile üretim maliyetleri arasında doğrudan bir bağlantı vardır ve ayrıca, risk ne kadar yüksek olursa, emtia fiyatındaki artışın nihai satış fiyatına yansımaları da o kadar yüksektir.

Ayrıca bu risk türü için, başka bir sınıflandırma yapmak da mümkündür:

- **Ekonomik-Rekabet Riski:** Bu risk, malların fiyatını sabitlemeyen taraflar (üreticiler / kullanıcılar) tarafında oluşmaktadır ve bu nedenle, bu kişiler böyle bir riskin uygun bir şekilde üstesinden gelmiş olan ya da en uygun sürede mal satın alan rakiplere kıyasla dezavantajlıdır.
- **İkame Riski:** Bu, fiyatlardaki güçlü farklılıkların diğer ürünlere yönelik talebin değişmesine neden olduğu bir risktir. Uzun vadede bu risk, piyasa

değişikliklerine uyum sağlamak için yapılarını dönüştüremeyen firmalar için yıkıcı sonuçlar doğurabilir.

2.4. Kredi Riski

Taraflardan birinin, sözleşmede yer alan belirli yükümlülükleri yerine getirmemesinden kaynaklanan risktir ve çoğu zaman karşı taraf riski olarak da ele alınmaktadır. Bu risk, borcu veren için kaybedilen anapara ve faiz ve aynı zamanda nakit akışında kesinti anlamına gelir. Kredi riskini aşağıdaki gibi sınıflandırmak mümkündür:

- **Temerrüt Riski:** Karşı tarafın kredibilitesindeki bir bozulma (düşürme) riskidir. Bu düşürme, bir ajans ya da alacaklı bankanın analistleri tarafından yapılabilir.
- **Canlanma Riski:** Bu, karşı tarafın iflas ile ilgili toparlanma oranının, bankanın orijinal olarak tahmin ettiği orandan daha düşük olduğu ihtimali ifade eder.
- **Riske Maruz Kalma:** Bu, kredi hatlarının tipik bir riskidir ve tasfiye süresince kredinin gerçek tutarını ifade eder.
- **Risk Primi Riski:** Risk priminin (spread) sermaye piyasalarındaki gerekliliklerden ötürü arttığı risk çeşididir.

BÖLÜM III

TÜREV ARAÇLAR VE GELİŞİMİ

Bu bölümde türev araçların önce dünyadaki gelişimi sonra Türkiye'deki gelişimi iki alt kısımda anlatılmıştır.

3.1. Türev Araçlar ve Dünyadaki Gelişimi

Türev araçlar, fiyatı bir veya daha fazla temel varlığa dayalı olan menkul kıymetlerdir ve iki veya daha fazla taraf arasında bir sözleşme olarak kurulurlar. En yaygın türev türleri gelecek ve vadeli işlem sözleşmeleri (forward ve future contract), opsiyonlar ve takaslardır (swap). Türev araçlar, şirketlerin faiz oranlarının, döviz kurlarının ve hisse senedi piyasalarındaki risklerinin yönetilmesinde önemli rol oynamaktadırlar. Örneğin sabit orandan bir faizle borçlanan bir şirket, eğer bu borcunu yaşayabileceği risklerden dolayı değişken faiz oranına çevirmek isterse, bir faiz swapı ile bunu gerçekleştirebilir. Böylece swapın karşı tarafı olan ve borçlarını tam tersine değişkenden sabit orana çevirmek isteyen bir şirket ile bu sözleşme sayesinde sabit orandan değişken faiz oranına çevirmiş olur.

Genel olarak türev araç kullanımının üç temel amacı vardır. Bunlar; riskten korunma (hedging), spekülasyon ve arbitraj'dır.

Riskten korunma, bir türev işleme girerek risklerini azaltmaya çalışan kişiler veya firmalar tarafından kullanılır. Bu yatırımcılar, döviz, kıymetli maden veya malı kullanan, bunlarda pozisyon alan ve gelecekteki fiyat değişimlerinden korunmak isteyen kişi veya kurumlardır. Bu kişiler, fiyatların yükselmesinden korunmak için “alıcı” (uzun pozisyon), tersine düşmesinden korunmak için ise “satıcı” (kisa pozisyon) olarak piyasaya girerler. Örneğin bir portföy yöneticisi, portföyünde çeşitlendirme yapmak istiyor ise, portföydeki hisselerini spot piyasada satmak yerine,

endeks üzerine düzenlenmiş vadeli işlem sözleşmesini satabilir. Bu durumda eğer piyasada bir düşüş olur ise, vadeli piyasadan elde edilen kazanç ile spot piyasada karşılaşılan zarar karşılanır ve bu sayede bu düşüşten etkilenilmemiş, böylece işlem maliyetleri azaltılmış olur.

Spekülasyon ise, yatırımlarla kâr elde etmeyi amaçlayan tüccarlar tarafından yaygın olarak kullanılır. Spekülasyon oldukça riskli olmasına rağmen yüksek getiri sağlayabilir. Vadeli piyasalar özellikle kaldıraç olanağı sağladığı için bu tarz yatırımcılara önemli avantaj sağlarlar. Bu tarz işlemlerde çok sayıda alım satım işlemi gerçekleştiğinden, ani fiyat hareketlerine neden olmakla birlikte piyasanın likiditesini artırmaktadır.

Arbitraj ise, iki veya daha fazla piyasa arasındaki fiyat farklılıklarından istifade ederek kâr sağlamaya çalışan bir girişimdir. Bir mal iki farklı yerde iki farklı fiyattan işlem görüyor ise arbitrajcı ucuz olan yerden alıp pahalı olan yerde satarak kâr elde eder. Aynı şekilde, spot piyasa ile vadeli piyasa arasında fiyat farkı oluşması durumunda yine arbitrajcı devreye girer ve ucuz olan piyasadan alış, pahalı olan piyasada satış yaparak piyasaları dengeler. Fakat etkin piyasalarda bu tarz fiyat farklılıkları oluşamayacağı için arbitraj işlemleri ile risksiz kâr elde etme şansı bulunmamaktadır.

Türev ürünlerin tarihine bakıldığında, ticaret faaliyetlerinin M.Ö. 4000 yılında ticaretin kaynağı olduğu düşünülen Mezopotamya'da başladığı keşfedilmiştir. Londra'daki Royal Exchange ise, türev işlemler için ilk alışveriş yerydi. Aynı zamanda yaklaşık olarak 1650 yılında, ilk forward sözleşmeleri olan Yodoya pirinç pazarı Osaka'da gerçekleşmiştir. Özellikle döviz işlemlerinin başlangıcı ile piyasalarda türev ürün kullanımı da hızlı bir şekilde gelişmiştir. Tarihsel olarak bakıldığında, ilk türev ürünlerin opsiyonlarda ortaya çıktığı ve ilk kullanımının eski Yunan ve Roma

devrine kadar uzandığı görölmektedir. Özellikle tarihte 17. yüzyılda Hollanda'daki lale soğanları üzerine yazılan opsiyonlar oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Opsiyon piyasalarının başka yerlerdeki örneklerinden biri de İngilteredir. İngiltere'de 1711 yılında North Sea şirketinin hisseleri üzerine yazılan sözleşmeler bulunmaktadır. Ancak 1973 yılına kadar işlemler tezgah üstü piyasalarda yürütölmüştür. 1973 yılında ise CBOE'nin kurulmasıyla ilk defa opsiyonlar organize bir kurumda işlem görmeye başlamıştır.

Vadeli işlem sözleşmelerin tarihi de opsiyonlar kadar eskiye dayanmaktadır. Düzenli ilk vadeli işlemler borsası Chicago'da 1848 yılında kurulmuş ve bu borsada buğday ve mısır alımı nakit ve vadeli olarak yapılmıştır. Daha sonra ise 1872 yılında New York Pamuk Borsası'nda vadeli işlemlere başlanmış ve böylece modern vadeli işlem piyasaları kurulmuş olmuştur. Dövizle dayalı vadeli işlem sözleşmelerinin işleme açılması içinse 1972 yılında CME bünyesinde IMM kurulması beklenmiştir. Daha sonra ise 1975 yılında Chicago Board of Trade bünyesinde Government National Mortgage Association sözleşmeleriyle birlikte ilk faize dayalı vadeli işlem sözleşmeleri de işlem görmeye başlamıştır. Dünyada ilk hisse senedi üzerine vadeli işlemler, 1982 tarihinde Kansas City Board of Trade tarafından düzenlenmiştir. Günümüzde ise S&P 500 Index'i üzerine vadeli işlemleri olan ve Chicago Mercantile Exchange bünyesinde bulunan vadeli ve opsiyonlu işlemler pazarı işlem hacmi en yüksek olan vadeli işlem piyasalarındandır (Çiloğlu,2012).

3.2. Türkiye'de Organize Türev Piyasaların Gelişimi

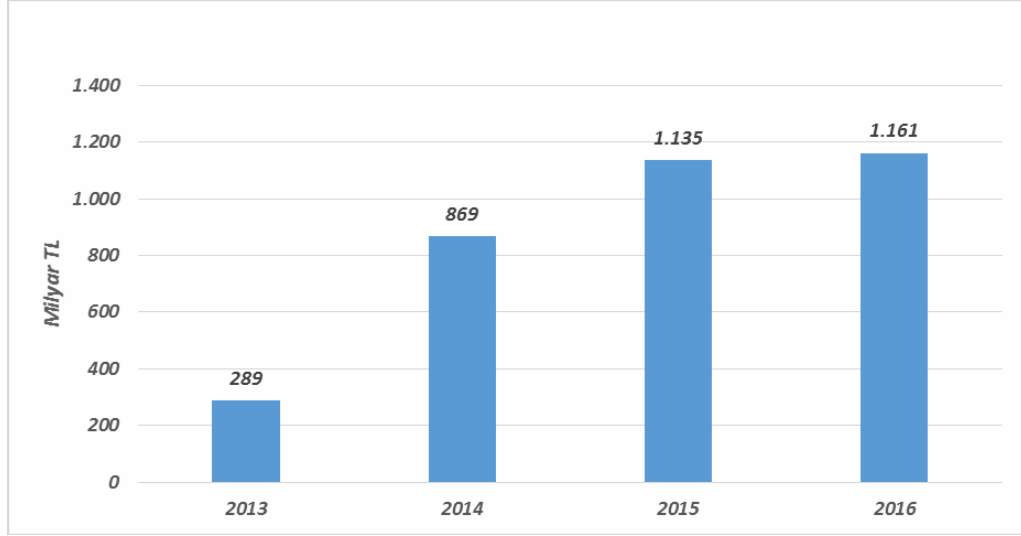
Türkiye ekonomisi 1980 yılına kadar dışa kapalı ve devletçi bir yapıda olduğundan dolayı, Türkiye'de türev işlemler ile ilgili herhangi bir gelişme olması bu tarihe kadar pek mümkün değildi. Çünkü türev piyasalar için en önemli koşullardan biri, dayanak varlığın spot piyasadaki fiyatının serbest bir biçimde piyasa tarafından

belirlenebilmesidir. Fiyatların devlet tarafından belirlendiği bir piyasada bir fiyat değişkenliği olmayacağı için, korunulması gereken bir fiyat riski de yoktur.

1980 öncesinde, gerek tarım ürünlerinin fiyatı gerekse de faiz oranları devlet tarafından tek taraflı olarak belirlenmekteydi ve aynı şekilde sabit kur sistemi uygulanmaktaydı. Gerçek anlamda bir borsa ise 1986 yılına kadar mevcut değildi. Kısacası, türev piyasalar için gerekli ortam henüz oluşmamıştı. 1980'den sonra ihracata dayalı büyüme anlayışı benimsenmiş, faiz oranı ve döviz kuru üzerindeki kısıtlamalar kaldırılmış ve fiyatlar piyasa tarafından serbestçe belirlenmeye başlanmış, TL konvertibl hale getirilmiş, sermaye hareketleri üzerindeki sınırlamalar kaldırılarak serbestleştirilmiş, SPK (Sermaye Piyasası Kurulu), İMKB (İstanbul Menkul Kıymetler Borsası), İstanbul Altın Borsası ve Bankalar arası Para Piyasası faaliyete geçmiştir (Ersoy,2011).

Bu tarz gelişmeler ile birlikte fiyatlarda yaşanan dalgalanmalar sonucunda ekonomik birimler, türev ürünlere ihtiyaç duymaya ve bu ürünleri yavaş yavaş tezgahüstü piyasalarda kullanmaya başlamışlardır. Türkiye'de ilk organize türev piyasa 1997'de kurulmuştur ancak pratikte işleyen ilk organize türev piyasa ancak 2005 yılında VOB'un kurulması ile oluşturulmuştur. 2013 yılında ise VOB, BİST bünyesine katılıp VİOP olmuştur.

2016 yılı itibari ile VİOP'taki toplam işlem hacmi 1.161 milyar TL olarak gerçekleşmiştir ve bu miktar vadeli işlem sözleşmeleri işlem hacmi ve opsiyon sözleşmeleri prim hacmi toplamıdır. Aşağıda Grafik 3.1'de VİOP'un başlangıç yılı olan 2013 itibari ile toplam işlem hacmi seyri görülmektedir. Bu grafikten görüldüğü gibi 2013 yılında 289 milyar TL olan toplam hacim yaklaşık dört katlık bir artış göstermiştir.



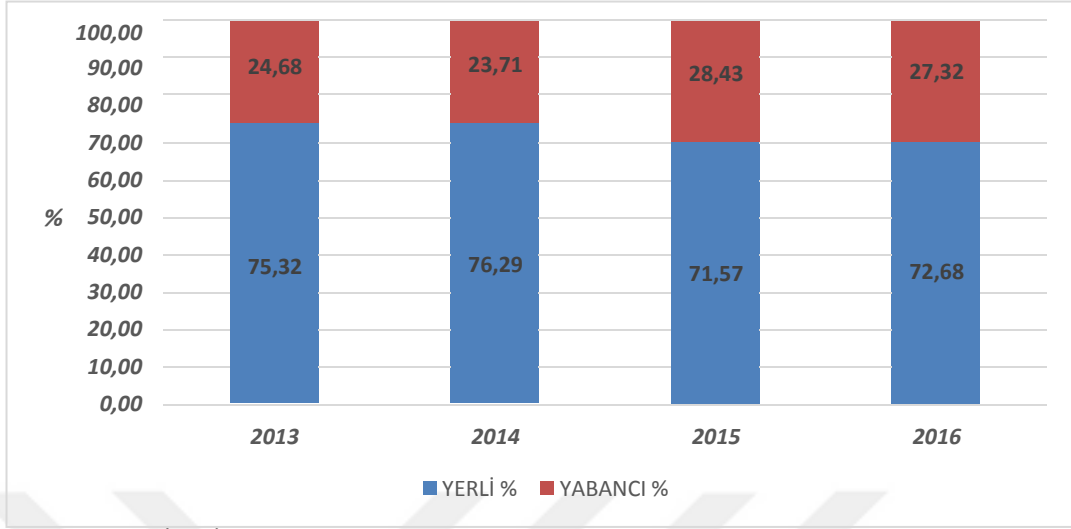
Grafik 3. 1. Yıllar İtibari ile VİOP Toplam İşlem Hacmi (2013-2016)
Kaynak: Borsa İstanbul

Ayrıca yıllar itibari ile artan işlem hacminin yanında VİOP, çok geniş yelpazede araçların bulunduğu bir piyasa haline gelmiştir. Aşağıdaki Tablo 3. 1.'de ise VİOP'ta işlem gören sözleşmeler belirtilmiştir.

VADELİ İŞLEM PAZARLARI	
- PAY VADELİ İŞLEM PAZARLARI	- YABANCI ENDEKS VADELİ İŞLEM PAZARLARI
- ENDEKS VADELİ İŞLEM PAZARLARI	- METAL VADELİ İŞLEM PAZARLARI
- DÖVİZ VADELİ İŞLEM PAZARLARI	- BYF VADELİ İŞLEM PAZARLARI
- ELEKTRİK VADELİ İŞLEM PAZARLARI	- GECELİK REPO VADELİ İŞLEM PAZARLARI
- EMTİA VADELİ İŞLEM PAZARLARI	- KIYMETLİ MADENLER VADELİ İŞLEM PAZARLARI
OPSİYON PAZARLARI	
- PAY OPSİYON PAZARLARI	- DÖVİZ OPSİYON PAZARLARI
- ENDEKS OPSİYON PAZARLARI	

Tablo 3. 1. VİOP'ta İşlem Gören Sözleşmeler
Kaynak: Borsa İstanbul

Son olarak VİOP'taki işlem hacminin yerli/yabancı yatırımcı açısından oranının dağılımına bakıldığında yerli yatırımcıların genelde yüzde 70 oranında VİOP'ta işlem hacmine sahip olduğu ve aşağıdaki Grafik 3. 2'de yıllar itibari ile bu oranın fazla değişmediği görülmektedir.



Grafik 3. 2. VİOP İşlem Hacmi Yerli/Yabancı Dağılımı
Kaynak: Borsa İstanbul

BÖLÜM IV

KONUNUN ARKA PLANI İLE İLGİLİ TEORİLER VE TÜREV ÜRÜNLERİN KULLANILMASINA İLİŞKİN HİPOTEZLER

Tezin bu kısmında çalışmanın ve mali piyasaların temel yapısını oluşturan teoriler ve türev araç kullanılmasına ilişkin hipotezler incelenecektir.

4. 1. Konuya İlişkin Genel Teoriler

Çalışmaya ilişkin ana teoriler şunlardır: Modigliani-Miller teorisi, finansal hiyerarşi teorisi, vekalet teorisi ve likidite tercihi teorisidir. Çalışmanın bu kısmında bu teoriler ele alınacaktır.

4. 1. a. Modigliani-Miller Teorisi

Modigliani-Miller (1958) teoremi, 1958 sonlarında Modigliani ve Miller tarafından geliştirilen sermaye yapısına dayanan bir teoridir. Modigliani-Miller Teoremi, piyasalarda vergi, bilgi asimetrisi ve iflas maliyetinin olmadığını bu yüzden piyasaların mükemmel bir pazar yapısına sahip olduğunu varsayar. Ayrıca, bu teoriye göre firmanın sermayesinin borç finansmanı ya da öz sermaye finansmanı ile artırılmış olup olmadığı ve temettü politikalarının ne olduğu da önemli değildir. Bu nedenle, sermaye yapısı firmanın değerini etkilemez.

Ancak gerçek dünyada firma, borç veya öz sermaye ihracı yoluyla ihtiyaç duyduğu fonları artırabilir. Firmalar, borç finansmanı ile yatırımcılardan para toplayıp anapara tutarını vade tarihinde sabit bir periyodik faiz ödemesi ile yatırımcılara geri ödemek için tahvil çıkarabilirler. Bunun yanı sıra, firmalar aynı zamanda hisse senedi yoluyla kendilerine fon yaratabilirler. Ancak hisse senedi ihracında hissedarlara

temettü ödemesi zorunluluğu bulunmamakla birlikte işletme, mülkiyetinin bir kısmını hissedarlara devrettiğinden, borç finansmanının maliyeti öz sermaye finansmanından daha ucuz olmakta ve şirketlerin çoğu hisse senedi ile finansman kullanmak yerine borç finansmanı tercih etmektedirler.

Bununla birlikte, Modigliani-Miller teoreminde, sermayenin ortalama maliyetinin borç yapısından bağımsız olduğunu ve yatırımcıların gerekli getiri oranına eşit olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca bu teorem, risk primi olmadığı için borç finansmanının maliyetinin öz sermaye finansmanından daha ucuz olabileceğini açıklamıştır. Risk primi, hisse senedi piyasasında yüksek risk alınırken güvenlik amacıyla yatırımcıya ödeme yapmak için gereklidir. Bununla birlikte, kredi riski, faiz oranı riski, likidite riski gibi ilave finansal riskler nedeniyle kaldıraçtaki artış, ortalama sermaye maliyetini azaltmaz. Ancak eğer Modigliani-Miller teoreminin tersine mükemmel sermaye piyasası yoksa, bir firmanın finansal riskten korunma işlemine dahil olmasının bir nedeni olabilir. Çünkü sadece mükemmel sermaye piyasası var olduğunda piyasa riskleri bulunmamakta ve riskten korunma işlemlerine gerek kalmamaktadır.

4. 1. b. Finansal Hiyerarşi Teorisi

Bu teori, bilginin asimetric olması nedeniyle yatırım yapmak için finansman hiyerarşisine dayanan bir teoridir. Teori 1984 yılının sonlarında Majluf ve Myers (1984) tarafından geliştirilmiştir. Buna göre, şirket tahvil ihraç etmeden önce kendi iç fonlarını kullanmayı tercih ettiğini ve daha sonra ise hisse senedi ihracını kullandığını belirtmektedir. Yani başka bir deyişle, firmalar önce iç finansman, daha sonra dış finansmana yönelirler. Dış finansmanda öncelik borç, son çare ise hisse ihracıdır.

Bu teoriye göre firmalar, yöneticiler ve yatırımcılar arasındaki asimetric bilgi

nedeniyle yatırım yapmak için finansman hiyerarşisini izlerler. Yöneticiler önyargılı olma eğilimindedirler ve dış yatırımcıya karşı şirketle ilgili daha fazla bilgiye sahip olduklarını varsaymaktadırlar. Bununla birlikte, yatırımcılar yöneticiyle aynı bilgiye sahip olabilir ve bu bilgiyi fiyatı yönlendirmek için kullanabilirler. Aynı zamanda yatırımcılar, içsel fiyatı bulmak için fiyatı indirebilir ve/veya menkul kıymetlerin mevcut fiyatını karşılaştırabilirler. Dolayısıyla, bu iskonto işleminden kaynaklanan düşük/yetersiz yatırım sorunu olasılığı vardır.

Düşük/yetersiz yatırım probleminden kaçınmak için firmalar iç fonlardan veya piyasa tarafından değer düşüklüğüne uğramamış risksiz borçlardan yararlanmayı tercih etmektedirler. Paranın şirketin kendi içinden gelmesi ve dış yatırımcının müdahil olmamasından dolayı firmalar, bilgi sorunundan kaçınmak için iç fon kullanmaktadırlar. Yani firmalar başka yerden sermaye elde etmek yerine kendi kârlarını kullanacaklardır.

Ancak her zaman iç fonlar yeterli olmayacağı için bu durumlarda firmalar, finansman açığını karşılamak için dış finansmana yöneleceklerdir. Firma bu durumda önce tahvil ihracı yoluyla borç finansmanını kullanabilir veya bankalardan kredi kullanabilirler ve bu borcu kullanırken firmanın finansal sıkıntıya düşmesine neden olmayan belirli bir seviyeyi göz önünde bulundurur. Bununla birlikte, eğer yatırım, borç kullanımı ile de finanse edilemeyecekse, hisse senedi çıkararak öz sermaye finansmanına geçebilir (Myers ve Majluf, 1984). Bununla birlikte, firmalar nakit akışındaki dalgalanmayı dengelemek için türev araç kullanımına da dâhil olabilirler.

4. 1. c. Vekâlet Teorisi

Vekâlet teorisi, amir ve temsilci arasında oluşan problemleri çözmek için uğraşan bir teoridir. Bu teori, Ross ve Mitnick (1972) tarafından 1972 sonlarında

geliştirilmiştir. Bu teori hissedarların servet maksimizasyonunu sağlamak için, yönetimi nasıl motive ettiğini açıklar.

Bu teoride amirler “hissedarlar” olarak yer alırken, vekiller “yöneticiler” olarak belirtilmektedir ve böylece amirler vekilleri çalışmalarını yürütmek için tutarlar. Bununla birlikte, hissedar ile yönetici arasında farklı ilgi ve hedeflerden dolayı bazı çelişki ve sürtüşmeler olabilir. Daha önemlisi, bir amirin yetkilendirdiği vekilinin tam olarak ne yaptığını öğrenmesi kolay bir iş değildir. Ortaklar, vekilin iyi bir iş çıkartıp çıkaramadığını test edebilmek için şirketin mali performansına güvenirlere, ancak finansal tablolar vekiller tarafından kolaylıkla manipüle edilebilir; sonuçta hissedarlar, vekilin koyduğu gerçek çabayı belirlemede kendilerini zor bir durumda bulurlar. Ayrıca kişisel çıkarlarındaki farklılık yanında, hissedar ve yöneticinin riske karşı tutumları da farklı olabilir (Eisenhardt, 1989).

Yöneticiler, hissedarların servetini maksimize edecek şekilde hareket etmektedirler. Bununla birlikte, yönetici şirketin sahibinin bir parçası olmadığından, hisse fiyatını artırmak için daha az çaba gösterecektir. Bu nedenle, firma yöneticilere pay aktararak bir grup oluşturabilir. Bunun amacı ise, pay sahibinin servet maksimizasyonunu elde etmek için yöneticinin hedefi ile hissedarın hedefini aynı hizaya getirmektir. Dolayısıyla, şirkete daha fazla kazanç sağlaması için yöneticilerin riski azaltması veya hafifletmesi daha fazla teşvik edilecek ve bu yüzden yöneticiler firmadan daha fazla pay alarak ödüllendirildikleri için riskleri azaltmak adına türev sözleşmelere müdahil olma istekleri daha da artacaktır.

Böylece, yöneticiler hisse fiyatını düşmekten korumak için elinden geleni yapacaktır. Eğer şirketi iyi yönetemezler ise maaş, ikramiye veya hissedar kazancı açısından çok yüksek bir riskle karşı karşıya kalacaklardır (Smith ve Stulz, 1985). Böylece hissedar ile yöneticiler arasındaki karşılıklı yarar sağlanmış olacaktır.

4. 1. d. Likidite Tercihi Teorisi

Likidite tercih teorisi (Keynes, 1936), kurumların veya insanların likidite taleplerini 3 nedene dayandırarak anlatan bir teori olarak Keynes tarafından 1936 sonlarında geliştirilmiştir.

Şirketler gelecekteki acil durum ne olursa olsun, her zaman yeterli likiditeye sahip olmak zorundadırlar. Bununla birlikte, ihtiyaç duyulduğunda, belirli zamanlarda hemen harcanabilir fonlara sahip olan firmalar da likit kabul edilir. Bu yüzden, istenmeyen koşullara düşüldüğü zaman firmanın varlığını hızlı bir şekilde nakit haline getirebilen firmalar likit olarak nitelendirilir.

Likidite tercih teorisine göre, kurumsal olarak, likit olup belli miktarda nakit tutmak için üç farklı sebep vardır. Bunlar; işlem, ihtiyat ve spekülasyon güdüsüdür (Keynes, 1936). İşlem güdüsü ile likit olma, ücretlerin ödenmesi, ticaret borcu, hammadde veya başka mevcut iş ilişkilerini karşılamak için nakit paranın olması gereğini ifade eder. Bununla birlikte, işletmeyi daha verimli bir şekilde yönetmek için nakit düzeyini belli bir seviyede tutmak işletmeler için tampon bölge görevini görmektedir.

İhtiyat güdüsü ile olan ise öngörülemeyen olasılıklar için daha fazla nakit tutma ihtiyacını ifade eder. Başka bir deyişle, şirketler, elverişsiz koşulların üstesinden gelebilmek için bir miktar nakdi rezervde bir emniyet marjı olarak tutacaklardır. Son olarak spekülatif amaç için olan ise, ters bir ilişki içinde olan faiz oranına ve tahvil fiyatına atıfta bulunur. Eğer bir firma faiz oranının yükselmesini bekliyor ise daha az nakit ancak daha fazla tahvil tutabilir. Bunun nedeni, insanların tahvil fiyatı düştüğünde daha çok satın alması ve gelecekte tahvil fiyatları yükseldiğinde ise satmasıdır.

Bununla birlikte, firmalar, faiz oranının düşmesini beklediğinde tahvil yerine daha fazla nakit tutacaktır. Çünkü insanlar kazanç elde etmek ve herhangi bir zarardan kaçınmak için fiyat arttıkça tahvil satmak isteyecektir (Keynes, 1936). Bunun yanı sıra firmalar, şirketin işlevlerinin ve likiditesinin sorunsuz ilerlediğinden emin olmak için türev işlem yapabilirler. Aynı zamanda türev araçlar, firmanın nakit akışındaki dalgalanmalara duyarız kalmasını ve dolayısıyla bu yatırımların düzgün olmasını sağlayabilir.

4. 2. Türev Araç Kullanımına İlişkin Hipotezler

Bu konu ile ilgili yapılan tüm ampirik araştırmalar, kurumsal risk yönetiminin belirleyici faktörlerinin göstergeleri ile firma, sanayi veya ülkeye özgü özellikler arasındaki ilişkiyi incelemeye çalışmıştır. Bunu yapmaktaki amaç ise şirketlerin finansal riskten korunma işleminin belirleyici faktörlerini bulmak ve belirli özelliklere sahip şirketlerin finansal riskten korunma işleminden yararlanıp yararlanamayacaklarını test etmek ve dolayısıyla finansal riskten korunmaya ihtiyacı var mı yok mu bunu görebilmektir.

Bu amaçla literatürde türev araç kullanımına ilişkin birçok hipotez test edilmiştir. Bu hipotezler; finansal sıkıntı maliyeti hipotezi (financial distress costs), dış finansman maliyeti hipotezi (costs of external finance), yetersiz yatırım ve varlık ikamesi maliyeti hipotezi (underinvestment and asset substitution costs), işlem maliyetleri ve ölçek ekonomileri hipotezi (transaction costs and economies of scale), risk yönetimi yerine geçen işlemler hipotezi (substitutes for risk management), finansal fiyat riskine maruz kalma hipotezi (exposure to financial price risk) olarak sıralanabilir.

4. 2. a. Yetersiz Yatırım ve Varlık İkamesi Sorunu

Bir şirket dört tane farklı tarafı olan bir yapı olarak tanımlanabilir. Bunlar; yöneticiler, hissedarlar, alacaklılar ve çalışanlardır. Şirketi yöneten ve hissedarın temsilcisi olarak çalışan müdür/yönetici, hissedarın servetini en üst düzeye çıkaracak kararlar almalıdır. Ancak, yöneticilerin şirketin günlük faaliyetleri hakkında daha fazla bilgiye sahip olmaları nedeniyle, hissedarın serveti yerine kendi servetini en üst düzeye çıkarmak, yöneticinin kendi çıkarlarına daha uygundur. Sonuç olarak, ajan/vekil çatışması, iki tarafın farklı menfaatleri ve asimetrik bilginin olduğu yerlerde ortaya çıkabilmektedir.

Yöneticiler, pay sahipleriyle ortak hedefler paylaşıyor olsalar bile, projeden elde edilen kazanç, hissedarlar yerine borç alanlar tarafından tahakkuk edilecek olursa, yöneticiler pozitif net bugünkü değer projelerini reddetmek için güdüye sahip olabilirler (yetersiz yatırım problemi). Bu tutum özellikle bir firmanın yüksek kaldıraçlı çalıştığı ve firma değerinin düşük olduğu durumlarda ortaya çıkmaktadır.

Ayrıca projelerin net bugünkü değeri negatif olsa bile, kaldıraçlı bir şirketin yönetimi şirketi güvenli projeler yerine çok riskli projeler üstlenmeye teşvik ediyorsa, hissedarlar ve borçlular arasında da ajan/vekil çatışması ortaya çıkabilir (varlık ikamesi sorunu; Smith, 1995; Campbell ve Kracaw, 1990). Bunun böyle olmasının nedeni, eğer proje başarılı olursa, hissedarlar tüm avantajları alacak iken, aksine başarısız olursa, borç verenlerin tüm masrafları üstlenmeleri gerekesidir.

Froot vd. (1993), iç nakit akışındaki değişkenliğin yatırım miktarında bir değişkenliğe neden olabileceği ile ilgili bir analiz sunmaktadır. Yatırımlardaki bu değişkenlik arzu edilen bir durum değildir. Asimetrik bilgi gibi sermaye piyasasındaki kusurların varlığında, fonların marjinal maliyeti artar ve nakit açığı dış finansman alanında bir miktar artışla birlikte karşılanabilir, ancak yatırımda bir miktar azalmaya

da neden olur. Dolayısıyla, nakit akışı değişkenliği yatırım ve finansman planlarını olumsuz yönde etkiler. Bunun nedeni, planlanan yatırımın azaltılmasıyla firmanın pozitif net bugünkü değer projelerinden vazgeçmesi ve iç fonların yetersizliği nedeniyle firmanın pahalı dış finansman sağlamak zorunda kalmasıdır. Froot vd. (1993)'ne göre hedging, firmanın, yatırım harcamaları ya da dış finansman konusunda dalgalanmalardan kaçınmasını sağlayan yeterli iç fonlara sahip olmasını sağlar.

Hem Bessembinder (1991) hem de Froot vd. (1993)'nin analizinde, yatırım fırsatları açısından daha çok büyüme seçeneklerine sahip olan firmalar için yetersiz yatırımların maliyeti daha yüksek olacaktır. Net bugünkü değeri daha büyük projeleri olan firmalar, eğer bu projelerden vazgeçilirse daha fazla değer kaybına uğrayacaklardır. Bessembinder'e (1991) göre, borç seviyesi ve nakit akışlarının değişkenliği tarafından belirlenen finansal sıkıntı olasılığı arttıkça, değeri yüksek projelerden vazgeçme olasılığı artacaktır. Bu nedenle, borç seviyesi yüksek olan ve büyüme olanaklarının firma değerinin daha büyük bir kısmını oluşturduğu firmaların bir hedging programı üstlenme olasılıkları daha yüksektir. Dolayısıyla, Froot vd. (1993), beklenen büyümenin daha yüksek olduğu şirketler için hedging olasılığının daha yüksek olduğunu öngörmektedir.

Bu çalışma yetersiz yatırım maliyetini ölçebilmek için piyasa değeri defter değeri (PD/DD) oranını firmaların yatırım fırsatları açısından büyüme olanaklarının bir göstergesi olarak kullanmıştır. Buna göre bir firmanın PD/DD oranı ne kadar büyük ise o firmanın büyüme fırsatı o kadar fazladır. Bu tarz firmalar daha fazla yetersiz yatırıma maruz kaldıklarından korunmak için daha çok türev araçları kullanma eğilimindedirler.

4. 2. b. Dış Finansman Maliyeti

Kurumsal risk yönetimi, kurumsal yatırım ve finansman politikalarını koordine ederek firmaya değer katabilir. Yatırımın büyüme faaliyetlerine yatırılan iç fonlar, gelecekteki serbest nakit akışının belirsizliği nedeniyle sıklıkla değişir. Bu durumda sonuç olarak, firmalar, mevcut pozitif net bugünkü değer projelerini finanse edecek yeterli iç fonlara sahip değillerse, mevcut yatırım planlarını ya terk etmek zorunda kalacaklardır ya da çok daha maliyetli olan hisse senedi veya borç gibi dış finansman yoluyla daha fazla para toplamak durumunda kalacaklardır.

İflas ve finansal sıkıntı beklentilerinin yüksek olması nedeniyle, borç alanlar borç verme kararlarında temerrüde düşme olasılığını göz önüne alarak, firmanın borçlarında daha yüksek getiri talep ederler. Dış finansman maliyeti çok yüksek olduğu için, firmalar genellikle mevcut yatırım planını terk etmeyi, finansal sermaye piyasalarına yönelmeye tercih eder. Bu durumda, kurumsal riskten korunma ile mevcut ve kârlı yatırım fırsatlarını finanse etmek için, daha pahalı olan dış finansman yoluyla sermaye artırımını yerine iç fonların yeterli olması sağlanır. Ampirik kanıtlar, mevcut ve ihtiyaç duyulan fonlar arasında daha büyük bir korelasyona sahip olan şirketlerin, daha düşük bir korelasyona sahip şirketlere göre daha az korunma teşvikine sahip oldukları hipotezini kuvvetle desteklemektedir (Gay ve Nam, 1998).

Yetersiz yatırım ve varlık ikame problemine benzer şekilde, dış finans hipotezinin maliyetleri, nakit akışı kısıtlarının varlığına ve mevcut yatırımsal büyüme fırsatlarına bağlıdır. Sonuç olarak, bu hipotezi test etmek için kullanılan gösterge/değişken yetersiz yatırım ve varlık ikame hipotezi için kullanılan gösterge ile aynı iken, kaldıraç ve borç-öz sermaye oranları ile de bu hipotez ölçülmektedir.

4. 2. c. İflas Maliyeti ve Finansal Sıkıntı

Yüksek kaldıraçlı şirketler, daha az serbest nakit akışı ve vade sonundan önce tüm finansal ödeme yükümlülüklerini yerine getirmekte başarısız olabilme risklerini göze almaktadırlar. Alacaklılara borcunu geri ödeyemeyen bir firma için bu olay doğrudan ve dolaylı birçok maliyete sebep olup, bu şirket iflas etmeye zorlanmaktadır. Bir iflasın dolaylı maliyetleri; müşterilerin, işverenlerin ve tedarikçilerin kaybedilmesi, alacakların kaybı, likidite problemini aşmak için bilanço varlıklarını ucuza veya zararına satış, alacaklıların maliyeti ve tasfiyenin gecikmesidir. Buna karşın, bir iflasın doğrudan maliyeti ise avukatların masrafları, yönetim ve muhasebe harçları ile bilirkişilerin masrafları ile ilgilidir.

Nakit akışlarında değişkenlik gösteren firmaların kendilerini mali sıkıntı içinde bulma ihtimalleri yüksektir. Smith ve Stulz (1985), finansal sıkıntının işlem maliyetlerinin, firmalara finansal fiyat risklerini önlemek için hedge yapmalarını teşvik edeceğini savunmaktadır. Yüksek sabit maliyetleri, likit olmayan varlıkları, ekonomik krizlere karşı hassas gelirleri ve düşük firma değeri olan firmalar için finansal sıkıntı yaşama olasılığı daha yüksektir. Bununla birlikte, kurumsal risk yönetimi, şirket değerinin oynaklığını azaltmakta, dolayısıyla finansal sıkıntının beklenen maliyetlerini azaltarak firmaya değer katmaktadır. Diğer bir deyişle, kurumsal riskten korunma, firmaların daha fazla borç taşımalarına imkan verir.

Temerrüt oranı ve iflas ihtimali yüksek olan şirketler için kurumsal riskten korunma, iflas ve maddi sıkıntıların maliyetini düşürebileceği için, hedge etmenin onlara daha çok yararı vardır. Finansal sıkıntı hipotezinin en yaygın göstergesi, iflas olasılığını ve mali sıkıntıyı gösterebilen kaldıraç veya borç oranıdır. Daha az serbest nakit akışına sahip yüksek kaldıraçlı şirketlerde, vade sonundan önce tüm ödeme yükümlülüklerini yerine getirememe olasılığı daha yüksek olabilir ve dolayısıyla bu

şirketlerin hedging işlemlerine daha yatkın olacakları açıktır.

Kısa vadede finansal ödeme yükümlülüklerini yerine getirmek için kullanılacak nakit veya nakit benzerleri ve özellikle kısa vadeli yüksek likiditeye sahip menkul kıymetlere sahip şirketler, finansal riskten korunma için çok düşük teşvik edicilere sahiptirler. Nance vd. (1993) ve Mian (1996), şirketlerin likidite pozisyonunu yönetmek suretiyle finansal sıkıntının beklenen maliyetlerini azaltabileceğini belirtmişlerdir. Kısa vadeli likidite için en popüler göstergeler nakit oranı ve likidite oranıdır.

Şirketin kârlılığı ise, kurumsal riskten korunma ile negatif olarak ilişkilidir ve şirket risk yönetiminin bir belirleyicisi olabilmektedir. Çünkü buna göre kârsız ya da daha az kârlı firmalar yetersiz serbest nakit akışına sahip olabilir ve bu nedenle finansal ödeme yükümlülüklerini yerine getirmekte daha fazla güçlük çekerler. Bu nedenle, kârsız ya da daha az kârlı şirketler, kârlı şirketlere oranla daha çok hedge teşviklerine sahip olabilirler. Finansal sıkıntı maliyeti hipotezinin ve aynı zamanda kârlılığın da ortak ölçütü ise, varlıkların getirisi/aktif kârlılığı (ROA) ve öz sermaye kârlılığıdır (ROE). Bu çalışmada kârlılığı ölçmek için ROA değişkeni tercih edilmiştir.

4. 2. d. Risk Yönetimi Yerine Geçen İşlemler

Nance vd. (1993) tarafından savunulduğu gibi, bir şirketin kendi riskini yönetmek için kullanabileceği birçok alternatif vardır. Her ne kadar riskten korunma, şirket değerinin oynaklığını azaltmak için bilanço dışı araçların kullanılmasını içerse de; bir firma, sermaye yapısını değiştirerek veya borcunu düşük seviyede tutarak bilançodaki risk düzeyini etkin bir şekilde kontrol edebilir. Bununla birlikte, gerçekte, sermaye yapısının değiştirilmesi, riski yönetmek amacıyla nadiren kullanılmaktadır. Çünkü borcun öz kaynak ile değiştirilmesi, önemli ölçüde işlem

maliyetlerine neden olur iken aynı zamanda da faiz vergisi kalkanlarının kaybedilmesine neden olur. Bu yüzden yatırımını borç ile ve kendi öz kaynaklarından kullanarak gerçekleştiren iki şirketten borç alan taraf faiz giderlerini masraf gösterip matrahtan düşeceğinden vergi avantajı sağlamış olacak iken öz kaynak kullanan bu avantajdan vazgeçmiş olacaktır.

Bu çalışmada ise likidite ve nakit oranı risk yönetimi yerine geçen işlemler olarak kullanılmıştır. Çünkü bir şirket eğer kendini belirli risklerden korumak istiyor ise kullanabileceği en basit ve etkili yollardan biri de her zaman elinde bir sıkıntı olduğunda kullanabileceği bir kaynağının olmasıdır.

4. 2. e. Firma Büyüklüğü ve Ölçek Ekonomisi

Teoride türev kullanımı ile ilgili tüm çalışmalarda özellikle firma büyüklüğü ile hedging arasındaki ilişki incelenmektedir. Bununla birlikte, firma büyüklüğü ile hedging faaliyeti arasında pozitif ya da negatif bir ilişki olduğunu ileri süren çeşitli argümanlar bulunmaktadır.

Firma büyüklüğü ile hedging işlemleri arasındaki negatif ilişkiye göre, küçük firmaların daha fazla hedge yapmaya istekli oldukları görülmektedir. (Warner, 1977; Smith ve Stulz, 1985). Buna göre küçük firmalar, ayrıca, dış finansmanı kendileri için daha pahalı hale getirecek daha fazla bilgi asimetrisi ve daha yüksek finansman işlem maliyetleriyle karşılaşmaktadırlar. Ayrıca, yine küçük firmalar önemli miktarda ölçek ekonomilerine sahip değillerdir. Ölçek ekonomisi, büyük ekonomilerin daha üstün olacağı varsayımına dayanır. Yani, bu yüzden küçük firmaların bu ölçek ekonomisinden yararlanamayacakları için finansal risklere daha fazla maruz kalma ihtimalleri vardır ve bu yüzden daha fazla türev araçlardan yararlanmak isteyebilirler. Tersine, hedging faaliyeti önemli bilgi ve işlem maliyeti içermektedir. Bu yüzden, bu

tarz programları uygulamak hem maliyetli hem de bu işi bilen uzman kişiler gerektirdiğinden, bu maliyetlerin altından kalkmak küçük firmalara oranla büyük firmalar için daha kolay olacağından büyük firmalar daha fazla türev araç kullanmaktadır.

4. 2. f. Finansal Fiyat Riskine Maruz Kalma

Bir şirketin finansal riskten korunma kararında, bir başka potansiyel faktör de riskin büyüklüğü ve riske maruz kalıp kalmamasıdır. Bu riskler, özellikle, kur ve faiz oranı riskine maruz kalma düzeyidir. Smith ve Stulz (1985), finansal fiyat riskine maruz kalma nedeniyle, nakit akışlarında veya muhasebe kazançlarında daha fazla değişime sahip olan firmaların, finansal riskten korunma işleminden daha fazla potansiyel faydaya sahip olduklarını göstermektedir. Ayrıca, ölçek ekonomileri nedeniyle finansal fiyat riskine daha fazla maruz kalan firmaların hedging maliyetleri daha düşük olacaktır. Bu yüzden finansal fiyat riskine maruz kalma düzeyinin yüksek olduğu firmaların finansal riskten korunma amaçlı türev araç kullanma olasılığı daha yüksektir. Bu çalışmada döviz kuru riskine maruz kalma seviyesi, şirketin yurtdışı satışların toplam satışlara oranlanmasıyla ve döviz borcunun olup olmaması ile ölçülmüştür.

4. 3. Çalışmada Test Edilen Hipotezler

Yukarıda açıklanan hipotezler ve teoriler ışığında bu çalışmada kurulan hipotezler aşağıda verilmiştir.

Yetersiz yatırım ve varlık ikamesi sorunu teorisi ile alakalı olarak aşağıdaki hipotez kurulmuştur;

Hipotez 1: Türev araç kullanımı ile PD/DD oranı arasında pozitif bir ilişki vardır.

Dış finansman maliyeti teorisi ile ilgili hipotezler;

Hipotez 2: *Yüksek kaldıraç ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır.*

Hipotez 3: *Yüksek borç-öz sermaye oranı ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır.*

İflas maliyeti ve finansal sıkıntı teorisi ile ilgili hipotezler;

Hipotez 4: *Nakit oranı ile türev araç kullanımı arasında negatif bir ilişki vardır.*

Hipotez 5: *Likidite oranı ile türev araç kullanımı arasında negatif bir ilişki vardır.*

Hipotez 6: *Aktif kârlılığı (ROA) ile türev araç kullanımı arasında negatif ilişki vardır.*

Firma büyüklüğü ve ölçek ekonomisi teorisi ile alakalı hipotez;

Hipotez 7: *Türev araç kullanımı ile büyüklük arasında pozitif ya da negatif bir ilişki vardır.*

Finansal fiyat riskine maruz kalma teorisi ile ilgili hipotezler;

Hipotez 8: *Yurtdışı satış ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır.*

Hipotez 9: *Döviz borcu ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır.*

Buraya kadar açıklanmış olan teoriler ve hipotezler için her bir bağımsız değişkenin beklenen işaretleri, aşağıda Tablo 4. 1’de gösterilmiştir.

DEĞİŞKENLER	HİPOTEZLER				
	İşlem Maliyetleri Ve Ölçek Ekonomisi	Yetersiz Yatırım/Dış Finansman Maliyeti	Risk Yönetimi Yerine Geçen İşlemler	Finansal Fiyat Riskine Maruz Kalma	Finansal Sıkıntı
<i>PD/DD</i>		+			
<i>Kaldıraç</i>		+			+
<i>Borç-Öz Sermaye</i>		+			+
<i>Likidite Oranı</i>			-		-
<i>Nakit Oranı</i>			-		-
<i>ROA</i>					-
<i>Yurtdışı Satış</i>				+	
<i>Yabancı Borç</i>				+	
<i>Büyükölük</i>	+/-				

Tablo 4. 1. Bağımsız Değişkenler Ve Hipotezler

Tablo 4. 1.'den görüleceği gibi; daha yüksek PD/DD oranına sahip, yüksek kaldıraçlı, borç/öz sermaye oranı yüksek, yurtdışı satış ve yabancı borcu fazla olan şirketlerin diğerlerine göre türev araç kullanması beklenirken; likidite, nakit oranı ve ROA'sı daha yüksek olan şirketlerin ise diğerlerine göre türev araç kullanmayacakları beklenmektedir. Bununla beraber firma büyüklüğü ile ilgili olarak teoride ilişkinin hem pozitif hem de negatif olabileceği görüldüğünden firma büyüklüğü ile türev araç kullanımı arasındaki ilişki farklılık göstermektedir.

BÖLÜM V

LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatürde, türev ürünler ile ilgili yapılan çalışmalar genel olarak dört grup altında incelenebilir. Bunlardan birinci ve ikinci grupta olanlar, sırasıyla, türev araç kullanımının firma değeri üzerindeki etkisiyken diğeri yine türev araç kullanımının firma riski üzerindeki etkisi olmuştur. Üçüncü ve dördüncü grupta olanlar ise, (bu çalışmada da üzerinde durulacak olan konular) türev araç kullanımının ve kullanılacak ise bunun miktarının belirleyicilerinin araştırılması olmuştur.

Türev araç kullanımının belirleyicileri ile ilgili yapılan tüm araştırmaların her birinde, belli ülkelerdeki firmaların türev araç kullanımını belirleyen faktörler, ekonometrik yöntemler kullanılarak araştırılmıştır. Bu çalışmaların ilk örnekleri, genelde veri bulma kolaylığı yüzünden gelişmiş ülkelerdeki firma davranışlarını inceleyen çalışmalar olmuşsa da (Mian, 1996; Graham ve Rogers, 2002; Haushalter, 2000; Gay ve Nam, 1998; Coles vd, 2006 vb.) daha sonraları getirilen yeni zorunlu standartlarla, verilerin daha kolay elde edilebilmesi sonucunda diğeri gelişmekte olan ülkelerdeki firmaların da yer aldığı çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (Faizullah vd, 2008; Ameer, 2010; Chaudhry vd, 2014; Afza, 2011). Yine bu çalışmaların bir grubunda, tüm türev araçların (herhangi bir ayırım yapılmadan) kullanımını etkileyen faktörler araştırma konusuyken, bazılarında ise sadece belirli bir riske karşı özel olarak kullanılan türev araçlar incelenmiştir (Afza, 2011; Muller ve Verschoor, 2005). Buna göre örneğin; spesifik olarak kur riskine karşı kullanılan döviz koruma araçlarının firmalar tarafından kullanımı araştırma konusu yapılmıştır (Muller ve Verschoor, 2005). Son olarak, yine bu iki grup çalışmanın büyük çoğunluğunda, finansal olmayan firmalar ile çalışılmış olsa da bazı çalışmalarda, banka ve sigorta şirketleri seçilmiş ve

bu firmaların türev araç kullanımı üzerindeki açıklayıcı değişkenler yorumlanmaya çalışılmıştır (Takao ve Lantara, 2013; Shiu, 2001).

Smith ve Stulz (1985) yüksek mali sıkıntısı, kaldıraçlı ve büyüme potansiyeli olan firmaların daha fazla kur ve faiz riski ile karşı karşıya olacağını ve bu yüzden daha fazla türev araç kullanma ihtimallerinin olacağını belirtmişlerdir. Froot vd. (1993) yüksek büyüme fırsatı ve finansal kısıtlamaları olan firmaların, koruma amacıyla daha fazla türev araç kullanacağını belirtmişlerdir. Bu sonucu, Gay ve Nam (1998), 486 finansal olmayan Amerikan şirketi için, 1993'ten 1996'ya kadar olan finansal veriler kullanarak yaptığı çalışmalarıyla desteklemişlerdir. Block vd. (1986), 500 firma ile yapmış oldukları çalışmalarında, daha büyük firmaların türev araç kullanma konusunda daha istekli olacağını belirtmişlerdir. Bu sonuç daha sonra, Nance vd. (1993), Judge (2003) ve Ameer (2010) tarafından yapılan çalışmalarla da desteklenmiştir.

Bassembinder (1991)'e göre, yetersiz yatırımlar türev araç kullanım yoluyla azaltılabilir, çünkü bu araçlar risk volatilitesini düşürür ve yatırımlarda katma değer sağlar. Ayrıca bu araçların kullanımı, tahvil sahiplerinin fırsatçı davranışlarını azaltmakta ve böylece yine firmanın değerini artırmaktadırlar. Nance vd. (1993)'nin, 104 firma ile yapmış oldukları çalışmalarının sonuçlarına göre; firmalar vergi yükümlülüğünü düşürmek, vekil sorununu yönetmek ve beklenen işlem maliyetlerini düşürmek için korunma yöntemi olarak türev araç kullanırlar. Mian (1996), 771 firma ile yaptığı ampirik çalışma sonucunda, ölçek ekonomisi sonucu büyük firmalar ile türev araç kullanımı arasında doğru orantılı bir ilişki bulmuştur. Haushalter (2000), 100 tane petrol ve gaz şirketi üzerine yaptığı çalışmasında, hem türev araç kullanımını hem de miktarını belirleyen bir sonuca ulaşmıştır. Gaz ve petrol gelirlerinin korunan kısmını bağımlı değişken olarak, bağımsız değişkenlerle Tobit model aracılığıyla bir

regresyon kurmuştur. Bunun sonucuna göre türev araç kullanımıyla kaldıraç oranı, borç kısıtlamaları, yatırım harcamaları ve vergi dış bükeyliği arasında pozitif bir ilişki bulunurken, temettü ödemesi, yönetim sahipliği ve baz riski ile negatif bir ilişki bulunmuştur.

Başka bir çalışmada ise, Foo ve Yu (2001), 1997 yılı verileri ve 297 firma ile bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmanın ampirik sonuçları yetersiz yatırımlar hipotezini ve ölçek ekonomisi anlayışını destekler niteliktedir. Kaldıraç oranı ile türev kullanımı, her ne kadar pozitif bir bağıntı gösterse de, türev kullanımını etkileyen çok önemli bir faktör olarak değerlendirilmemiştir. Bali vd. (2007), döviz ve faiz oranı türev kullanımını test etmek için, 1995 ve 2001 yıllarını kapsayan ve finansal olmayan firmalar ile bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmaya göre, türev araçlar ile korunma firmaların getiri oranı için her zaman önemli değildir ve bu, diğer finansal olmayan faktörlere bağlı olabilir. Singh ve Upneja (2008) türev araç kullanımının belirleyicileri için pansiyon tarzı işletmelerin 2000 ve 2004 yılları arasındaki verilerini kullanarak şu sonuçlara ulaşmıştır: Yetersiz yatırım maliyeti, mali sıkıntı maliyeti, nakit akım volatilitesi, yabancı satış oranı ve firma büyüklüğü türev araç kullanımında anlamlı birer belirleyicidir. Ameer (2010)'ın, Malezya'daki firmalar için yapmış olduğu çalışmasına göre; yabancı satışlar, likidite, yönetimin sahipliği ve firma büyümesi türev kullanımında önemli belirleyicilerdir. Afza ve Alam (2011), döviz ve faiz riskine karşı korunmak için türev kullanımının nedenlerini ortaya koyan çalışmalarında, 105 tane finansal olmayan Pakistan şirketini kullanmışlardır. Bu çalışmanın sonucuna göre, daha çok döviz riskine maruz kalan şirketler daha fazla türev araç kullanımına meyillidirler.

Beneda (2013), 2003 ve 2010 yılları arasında kullanarak finansal olmayan Amerikan firmaları ile bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmaya göre nakit akımını

korumak için türev araç kullanımı ile azaltılmış getiri volatilitesi arasında pozitif güçlü bir ilişki bulmuştur. Paligorova ve Stasklow (2014), Kanada şirketlerini, 2005 ve 2013 yılları arasındaki verilerle incelemiştir. Buna göre hedge yapan firmalar daha düşük kazanç volatilitesi eğilimi göstermişlerdir.

Son olarak, bu konuyla ilgili Türkiye firmaları ile yapılmış olan birkaç çalışmadan bahsetmek gerekir. Bunlardan ilki; Doğan (2013)'in, 2011 ve 2012 yıllar verilerini kullanarak 150 şirketin türev araç kullanımını etkileyen faktörleri incelediği çalışmasıdır. Buna göre her iki yıl için ayrı ayrı yaptığı analiz sonucunda firma büyüklüğü, kurumsal yönetim endeksine dâhil olma ve yabancı ortaklığa sahip olma değişkenlerinin türev araç kullanımında etkili olduğu görülmüştür. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankasının finansal istikrar raporundaki çalışmasında (2014) Altunok vd. (2014)'nin çalışmalarının bulguları incelenmiştir. Bu çalışmada finansal olmayan Türk firmalarının verisi kullanılarak, Türkiye'de türev ürün kullanım nedenleri incelenmiştir. Bu çalışma sonucuna göre; ithalatın aktiflere oranı, yabancı para cinsi borcun aktiflere oranı, kaldıraç oranı, kar marjı ve türev kullanım maliyeti istatistiksel olarak türev kullanımında anlamlı belirleyiciler olarak bulunmuştur. Özek (2016), Borsa İstanbul Sınai endeksine kayıtlı olan 115 firmanın 2009 ve 2014 yılları arasındaki verilerine dayalı olarak Türkiye'de finans dışı şirketlerin türev araç kullanımı ile ilgili faktörleri analiz etmiştir. Bu çalışmanın sonucunda, kaldıraç ve firma büyüklüğü ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki varken, kar volatilitesi ve net kar marjı ile negatif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca yine bu çalışmada, türev araç kullanımını firma değeri ile ilişkilendirmek için yeterli kanıt sağlanamamıştır.

Aytürk vd. (2016), türev araç kullanımı ve bunun firma değeri üzerindeki etkisini incelemek için, 2007 ve 2013 yıllarını içeren verilere dayalı olarak

Türkiye'deki finansal olmayan şirketler ile ilgili bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmanın sonucunda, birkaç istisna dışında, sonuçların büyük çoğunluğu türev araç kullanımının Türkiye'deki şirketlerin firma değerini etkilemediğini göstermiştir. Son olarak, Yavaş (2016), 2010 ile 2014 yılları arasında, Borsa İstanbul'da (BIST) listelenen finansal olmayan şirketlerin verileriyle gerçekleştirdiği çalışmasında, riskten korunma ihtimali üzerinde en çok yetersiz yatırım maliyetinin etkisinin olduğunu göstermiştir. Yani yetersiz yatırım maliyeti yüksek olan firmaların finansal türev araç kullanma ihtimalleri daha yüksektir. Riskten korunmanın ikinci önemli belirleyicisi ise büyüme fırsatları olarak bulunmuştur. Ancak, genel literatürün tersine, daha fazla büyüme fırsatına sahip firmaların türev ürün kullanma olasılığının daha düşük olduğu görülmüştür. Bunun dışında, firma büyüklüğünün, dış satışların, kârlılığın ve temettü verimliliğinin hedging olasılığını artıran diğer öngörücüler olduğu, öte yandan, büyüme fırsatları, halka açıklık oranı, faiz karşılama oranı ve kaldıracın finansal türev araç kullanma olasılığı ile negatif bir ilişki içinde olduğu gösterilmiştir.

BÖLÜM VI

AMPİRİK ÇALIŞMA

Tezin bu bölümünde öncelikle kullanılan veri seti belirtildikten sonra analiz yapılabilmesi için hangi metodolojilerden yararlanıldığı anlatılacaktır. Ondan sonra ise hem bağımlı hem de bağımsız değişkenler tek tek açıklanıp analiz kısmına geçilecektir.

6.1. Örneklem Belirlenmesi

Çalışmada kullanılan örneklem seti, BİST’te yer alan 200 finansal olmayan şirketin 2015 yılı finansal raporları incelenerek oluşturulmuş ve bu denetimden geçmiş finansal raporlar Kamu Aydınlatma Platformundan (KAP) elde edilmiştir.

Örneklem setindeki firmaların türev araç kullanıp kullanmadığına ise, 2015 yılı dönem sonu bilançolarının dipnotları incelenerek karar verilmiştir. Eğer firmalar herhangi bir türev araç (swap, future/forward ve opsiyon gibi) kullanıyor ise, bu firmalar türev kullanan firma olarak sınıflandırılmıştır. Ancak bu konuda akılda tutulması gereken, bu prosedürün bir firmanın türev işlem/hedging faaliyetlerine gerçek anlamıyla ne ölçüde giriştiği konusunda eksik değerlendirmeye sebep olabileceğidir. Çünkü birçok firma, hiçbir zaman türev finansal araç olarak raporlanmayan, türev özelliklere sahip finansal enstrümanlar da kullanabilmektedir. Örneğin firmalar, bir emtia fiyatına bağlı olarak faiz oranına sahip tahvil ihraç edebilirler ve bu tahvil ihracında borcun maliyeti, emtianın fiyatından türetildiğinden, teorik olarak bu da bir türev araçtır. Buna ek olarak, finansal riskten korunma amaçlı olarak, bir firma ayrıca pozitif ve negatif pozisyonlarını eşleştirmek gibi dahili finansal riskten korunma tekniklerini de kullanabilir. Son olarak, eksik değerlendirmeye sebep olabilecek bir neden ise,

firmaların türev araç kullanıp kullanmaması sadece 2015 bilanço dönemi sonunda türev araç kullanıp kullanmadığı ile ilgili olmasıdır. Örneğin seçilen bir firma, bir önceki yıl veya diğer yıllar türev araç kullanan bir firma olmasına rağmen, yalnızca 2015 yılında herhangi bir araç kullanmadığı için türev araç kullanmamış olarak sınıflandırılmıştır.

Türev araç kullanan firmaların, bu kullanımlarında spekülâtif amaçtan daha çok sadece korunma amaçlı bu araçları kullanmış olmaları çalışmanın amacına daha uygun olacağı için, seçilen firmaların hepsi finansal olmayan şirketlerden oluşturulmuştur. Çünkü bankacılık sektörü ve finansal şirketlerin türev kullanım amaçları genellikle sadece korunma amaçlı olmayıp daha çok spekülâtif ticari amaçlı veya alım-satım aktivitelerini gerçekleştirmek için olabilmektedir.

Bu finansal olmayan şirketler seçilirken, her ne kadar tek bir sektör üstünde (örneğin sigortacılık ve enerji sektörü gibi) türev kullanımını inceleyen çalışmalar bulunsa da, bu çalışmada toplamda 19 farklı sektörden gelen 200 firma ile çalışma yapılmıştır. Böylece her bir sektördeki firmaların örnekleme dâhil edilmesi sağlanmış olacaktır.

SEKTÖR	FİRMA SAYISI	% TÜREV KULLANIMI
TARIM, ORMAN, BALIKÇILIK VE HAYVANCILIK	4	0,00
KAĞIT VE KAĞIT ÜRÜNLERİ, BASIN VE YAYIN	11	27,27
DEMİR, ÇELİK METAL ANA SANAYİİ	16	43,75
MADENCİLİK	4	0,00
TAŞIT ARAÇLARI SANAYİİ	13	15,38
TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SANAYİİ	12	8,33
PETROL VE KÖMÜR TÜREVLERİ SANAYİİ	5	60,00
DOKUMA, GİYİM EŞYASI VE DERİ	20	25,00
METAL EŞYA, MAKİNE VE GEREÇ YAPIM	12	41,67
KİMYA, PETROL KAÜÇUK VE PLASTİK ÜRÜNLERİ	19	31,58
CAM VE CAM ÜRÜNLERİ SANAYİİ	4	50,00
GIDA, İÇKİ VE TÛTÛN	23	26,09
ORMAN ÜRÜNLERİ VE MOBİLYA	3	0,00
ELEKTRİK, GAZ VE SU	7	42,86
İNŞAAT VE BAYINDIRLIK İŞLERİ	5	20,00
TOPTAN VE PERAKENDE TİCARET, OTEL VE LOKANTALAR	19	26,32
ULAŞTIRMA, HABERLEŞME VE DEPOLAMA	11	54,55
SİGORTA ŞİRKETLERİ	2	0,00
TEKNOLOJİ	10	40,00
Toplam	200	

Tablo 6. 1. Sektörel Sınıflama ve Türev Kullanımı

Kaynak: KAP

Yukarıda Tablo 6.1’de, seçilen şirketlerin sektörel dağılımı ve her bir sektördeki türev kullanım oranı (o sektördeki firmaların ne kadarının türev kullandığı) belirtilmiştir. Buna göre 4 sektörde türev kullanım oranı sıfırdır, yani ilgili sektördeki hiç bir firma 2015 yıl sonu bilançosuna göre türev araç kullanmamıştır. Bunlar tarım,

orman ve balıkçılık, madencilik, orman ürünleri ve mobilya ve sigorta şirketleri sektörüdür. Ancak bu sektörlerde hiç türev araç kullanılmadığı gibi bir yargıya varılmamalıdır. Çünkü bu, yalnızca bu sektör için seçilen firmalar itibari ile ve 2015 yılı için türev kullanılmadığı anlamına gelmektedir.

Bununla birlikte daha yoğun türev kullanan sektörler ise (türev kullanım oranı %50 ve üzeri olan) petrol ve kömür türevleri sanayii, cam ve cam ürünleri sanayi, ulaştırma, haberleşme ve depolamadır. Bunların ardından, ortalama % 40 türev ürün kullanımı ile demir, çelik metal ana sanayii, metal eşya makine ve araç gereç yapımı, teknoloji ve elektrik, gaz ve su sektörleri gelmektedir.

6.2. Metodoloji

Bu bölümde, çok değişkenli Logit ve Tobit regresyon modelleri üzerinde durulacaktır. Logit regresyonu, türev ürünlerin kullanılmasına ilişkin ikili evet ya da hayır kararını değerlendirirken, Tobit regresyonu ise, bir firmanın türev ürün kullanmayı seçmesi halinde açıklayıcı değişkenlerin türev kullanım düzeyi/miktarı üzerindeki etkisini araştırırken kullanılacaktır.

Türev sözleşmeleri kullanma kararı iki aşamadan oluşabilir: İlk aşama, yönetimin türev araç kullanıp kullanmayacağı kararı iken, ikinci aşama, eğer türev araç kullanılacak ise ne miktarda türev araç kullanılacağı kararıdır. Logit regresyon, türev araçların kullanılmasına ilişkin ilk adımı incelemek için kullanılırken, Tobit regresyon, türev kullanımı kapsamındaki ikinci aşamayı incelemek için kullanılacaktır².

Bu çalışmada aşağıdaki modeller tahmin edilecektir:

² Son araştırmalar Tobit yaklaşımının açıkça türev araç kullanım miktarını modellediğini vurgulamıştır (Graham ve Rogers, 2002; Haushalter, 2000).

$$y_i = \beta X_i + \varepsilon_i$$

$$y_i = y_i^* \text{ eğer } y_i^* > 0 \text{ ve} \quad (1)$$

$y_i = 0$ aksi halde (Reynolds ve Boyle, 2005)

Logit regresyon için, eğer firma türev araç kullanıyor ise eşitlik (1) 'de y_i 1 değerini alır, aksi halde ise 0 değerini alır. Tobit regresyon için ise, eşitlik (1)'deki y_i , firma i 'nin türev kullanım seviyesi olup, firma i 'nin bilanço tarihi itibarıyla türev sözleşmeleri varsa y_i^* değerini, türev sözleşmesi yok ise 0 değerini alır. Aynı zamanda denklemde, β bilinmeyen parametrelerin bir vektörü, X_i bağımsız değişkenlerin vektörü, ε_i ise bağımsız ve normal dağılıma sahip, ortalaması sıfır ve varyansı σ_ε^2 olan hata terimidir.

Bağımsız değişkenler vektörü (X_i) şu değişkenlerden oluşmaktadır: Kaldıraç, borç/öz sermaye, PD/DD, likidite oranı, nakit oranı, aktif kârlılığı (ROA), yabancı borç, yurtdışı satış ve büyüklüğün logaritmasıdır.

Regresyon modelinin tam bir gösterimi ise şöyledir:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Kaldıraç} + \beta_2 \text{Borç/Özsermaye} + \beta_3 \text{PD/DD} + \beta_4 \text{Likidite-oranı} + \beta_5 \text{Nakit-oranı} + \beta_6 \text{Aktif kârlılığı(ROA)} + \beta_7 \text{Yabancı satış} + \beta_8 \text{Yabancı borç} + \beta_9 \text{Büyükük} + \varepsilon_i$$

(2)

6. 2. a. Logit Regresyon

Berkson (1944) tarafından tanıtılan Logit regresyonu, bir veriyi tanımlamak ve 0 veya 1 gibi ikili (binary) değer alan bir bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamak için kullanılır. Logit model bağımlı değişkenin tahmini değerlerini olasılık olarak hesaplayarak olasılık kurallarına uygun sınıflama yapma imkanı veren, tablolaştırılmış ya da ham veri setlerini analiz eden bir istatistiksel yöntemdir (Özdamar,1999:476).

Doğrusal olasılık modeline alternatif yaklaşımlardan biri olan Logit modelin sonuçları 0 ile 1 arasında olasılıksal değerler sunmakta olup, 0 ile 1'den farklı bir sonuca sahip olan diğer normal olasılık modellerine kıyasla daha mantıklıdır. Çünkü doğrusal olasılık modelinin her ne kadar kullanımı daha kolay olsa da hata teriminin normal dağılmayıp, değişen varyans ve tahmin edilen olasılığın 0-1 aralığının dışına düşebilmesi nedeniyle bazı sorunları vardır. Bununla beraber bu sorunlar aşılsa bile doğrusal olasılık modeli, olasılıkların açıklayıcı değişkenler ile birlikte doğrusal olarak arttığını varsaydığı için çok mantıklı bir model değildir.

Logit regresyonunun temel denklemi aşağıda gösterilmiştir:

$$\text{Logit}(\rho) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_k$$

Burada, $(\beta_0 \dots \beta_k)$ = Katsayıların maksimum olasılık tahminleri,

$\text{Logit}(\rho)$ = Log olasılık değeri iken,

X_k = Bağımsız değişkenlerin sütun vektörüdür. Yukarıdaki denklem için tahmin edilen olasılık değeri şu şekilde ifade edilir:

$$\rho = \exp(\text{logit}j) / [1 + \exp(\text{logit}j)]$$

Burada $\text{logit}j$ = Denklem j için logit değeridir. Logit katsayıları doğrusal regresyon analizindeki “ β ” katsayısının karşılığıdır.

6. 2 .a. i. Logit Regresyonunun Avantajları

Logit regresyon tercih edilmesinin çalışmalarda bazı avantajları vardır. Bunlar:

- İkili bağımlı değişken analizinde kullanışlıdır.
- Bağımlı değişkenin çıktı olasılıklarının tahmin edilmesinde en küçük kareler (EKK) yöntemine göre daha doğru tahmin elde edilmesini sağlar.
- Bağımsız değişkenlerin normal dağılması, doğrusallık ve varyans-kovaryans matrislerinin eşitliği gibi varsayımların karşılanması gerekmez.
- Nitel ve sıralı bağımlı değişkenlerin kullanımında uygundur.
- Olay öyküsü analizinde (event history analysis) kullanılması uygundur.

6. 2. a. ii. Logit Regresyonunun Dezavantajları

Avantajları olduğu gibi bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Bunlar:

- Her zaman sağlanmasa da regresyonun doğrusallığı varsayımının yapılmasıdır.
- Doğru tahmin edici olabilmesi için büyük örneklem gerekir.
- Yalnızca kesikli fonksiyonları tahmin etmek için kullanılabilir.

6. 2. b. Tobit Regresyon

Tobit regresyon, Tobin (1958) tarafından ortaya atılan istatistiksel modeldir. Tobit regresyonları genellikle lineer olmayan model üzerinde kullanılır ve tahmin tekniklerinin olasılığını en üst düzeye çıkarmak için uygulanır. Tobit regresyonları diğer normal regresyon modellerinden farklıdır, çünkü yalnızca bağımsız değişkenle pozitif değer temelli değişken arasındaki ilişkiyi analiz etmek için kullanılabilir.

Standart tobit regresyonları aşağıda gösterilmiştir:

$$y_i^* = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i, i = 1, 2, \dots, n,$$

Burada, y_i^* = Gizli bağımlı değişken,

X_i = Açıklayıcı değişkenlerin gözlemlenen 1 x k vektörü,

$\varepsilon_i \sim$ i.i.d. $N(0, \sigma^2)$ ve X_i 'den bağımsızdır.

Tobit regresyonları normalde büyük örnek veri setlerinde meydana gelen sansür problemlerini (censoring problem) çözmek için kullanılır. Sansür problemi bazı verilerin kaybolmasından veya kısıtlanmasından dolayı meydana gelir ve bu durumda yanlı (biased) bir sonuç ortaya çıkar. Örnek veri boyutu daha spesifik ve hassas regresyona uyması için ayarlanabildiğinden Tobit modeli en iyi modellerden biridir.

6. 2. b. i. Tobit Regresyonunun Avantajları

Ekonometrik çalışmalarda Tobit regresyonu kullanılmasının bazı avantajları vardır.

Bunlar:

- Sansürlü ve sansürlü olmak üzere iki veya daha fazla sonuç içerir.
- Veriyi sansürledikten sonra araştırmacıya daha doğru ve kesin bilgi sağlar (Sigelman and Zeng, 1999).
- Araştırmacı, veriyi tasarlanan analiz amaçlarına göre yönetebilir (Maddala, 1987).

6. 2. b. ii. Tobit Regresyonunun Dezavantajları

Tobit regresyon kullanmanın dezavantajları şunlardır;

- Yüksek derecede eş varyanslık ve normallik varsayımlarına dayanır.
- Değişken varyans (heteroscedasticity) sorunu ile baş etmek için bir çözüm yoktur.

6.3. Bağımlı Değişkenler

Bu kısımda hem Logit hem de Tobit regresyonlarında kullanılan bağımlı değişkenler açıklanmıştır.

6. 3. a. Logit Regresyon İçin Bağımlı Değişken

Logit modelde kullanılacak olan bağımlı değişken, türev araç kullananlar için 1 değerini, kullanmayanlar için 0 değerini alan iki sonuçlu olan bağımlı değişkendir. Firmalar, aşağıdaki iki kriterden herhangi birini karşılarırsa, “türev araç kullanan” olarak sınıflandırılır: 1) Bir firma, var olan türev sözleşmeleri açıklar ise, 2) Muhasebe politikalarında, bilanço dışı riskli türev finansal araçları kullandığını ve 2015 mali yılı için hazırlanan yıllık raporda türev sözleşmelerinin olduğunu rapor ederse.

$$y_i = \beta X_i + \varepsilon_i \text{ şeklindeki modelde;}$$

eğer türev araç kullanılıyor ise $y_i=1$, türev araç kullanılmıyor ise $y_i=0$ değerini alır.

6. 3. b. Tobit Regresyon İçin Bağımlı Değişken

Tobit regresyon, türev sözleşmelerin gerçeğe uygun değerini (fair value) ya da sözleşme/kontrat değerini (notional value) türev işlemin seviyesini belirlemek için kullanılmaktadır. Bu çalışmada ise, sözleşme miktarını belirlemek için kontrat değeri kullanılmıştır. Söz konusu kontrat değeri diğer çalışmalarda olduğu gibi firma büyüklüğü ile orantılanmıştır. Böylece firmanın büyüklüğüne oranla ne kadar türev araç kullanmış olduğu, modelde türev kullanım miktarı olarak hesaplanmıştır ve regresyon modelinde bağımlı değişken olarak yer almıştır.

Gerçeğe uygun değer ölçümü (fair value), türev sözleşmelerin cari piyasa fiyatını kullanır ve türevsel bir sözleşmede gerçekleşmemiş kazanç veya kayıpların bir kayıdır; mali yıl boyunca kapatılan sözleşmeler için gerçekleşen kazanç veya

kayıpları hesaba katmaz. Gerçeğe uygun değer, bilanço tarihi itibarıyla kalan tüm türev finansal araçların (forwards, futures işlemler, swap ve opsiyon) net kazanç veya kayıplarının mutlak değeri olarak ölçümüdür. Sözleşme/kontrat değeri (notional value) ise, tüm türev işlemlerin orijinal sözleşme bedelinin toplamı olarak ölçülür.

Türev araç kullanım miktarının ölçümü olarak sözleşme/kontrat değerini kullanmak çok mükemmel bir araç değildir. Çünkü kontrat değeri işlemin yönünü göstermemektedir. Yani firmanın uzun ya da kısa bir pozisyonda olduğunu kontrat değeri göstermemekte, sadece toplam kontrat miktarını göstermektedir. Daha da fazlası, iki ters işleme sahip (yani örneğin aynı değere sahip bir tanesi sabit faiz ödemeli diğeri değişken faiz ödemeli iki tane swap pozisyonu) olan bir firma her ne kadar büyük bir kontrat değerine sahip türev varlığı olsa bile, etkin bir şekilde finansal açığa maruz kalmamakta ve bu yüzden toplam kontrat miktarı yanıltıcı bilgi verebilir.

Yine de, aşağıda açıklanan gerekçeler sebebiyle çalışmada sözleşme/kontrat değeri kullanmak tercih edilmiştir. İlk olarak, var olan açık pozisyonlarını korumak amacıyla türev piyasalarda net pozisyon alan finansal olmayan firmalar (veri setini oluşturan firmalar) için ters işlem konumunda bulunacaklarına dair belirgin bir neden olmadığı düşünülmektedir. Bu nedenle, mevcut bir swap işlemine sahip olan bir firmanın (finansal olmayan) daha sonra, orijinal swap işleminden farklı bir finansal kurumla ters swap yapması mümkün olsa bile (bu durumda şirket herhangi finansal açığa maruz kalmasa bile, sözleşme tutarı iki katına çıkmaktadır) böyle bir durumun gerçekte gerçekleşme ihtimali küçük olabilmektedir. Sözleşme/kontrat değerinin yaratabileceği çeşitli sorunlara rağmen yine de kullanılmasının bir diğer nedeni ise, böyle bir ölçüm tarzının literatürde yaygın olarak kullanılmasıdır (Allayannis ve Ofek, 2001; Henschel ve Kothari, 2001; Hardwick ve Adams, 1999; Berkman vd, 1996).

Son olarak, sözleşme/kontrat değerinden daha üstün, kolaylıkla temin edilebilir alternatif bir yapı bulunmamaktadır.

$$y_i = \beta X_i + \varepsilon_i \text{ şeklindeki modelde;}$$

firma i türev araç kullanıyor ise, “ y_i ” türev araç kontrat değeri (kontrat değeri/firma büyüklüğü) olurken, türev araç kullanmayan firmalar için “ y_i ” sıfır değerini almıştır.

6.4. Bağımsız Değişkenler

Bu kısımda ise Logit ve Tobit regresyonlarında kullanılan bağımsız değişkenler ayrı ayrı açıklanmıştır.

6. 4. a. Borçluluk İle İlgili Değişkenler

Daha yüksek borcu olan firmaların genellikle daha fazla mali sıkıntı riski ile karşı karşıya olduğu görülmektedir. Yani daha fazla kredi kullanan firmaların, var olan bu borçlarından dolayı temerrüde düşme riski daha fazladır. Bu nedenle, türev araçlar, firmanın rekabetçi finansal ortam ile başa çıkmasına yardımcı olmakta çok önemli bir rol oynayabilmektedirler. Önceki araştırma çalışmalarının çoğunda borçluluk için kaldıraç ve borç-öz sermaye oranlarının değişken olarak kullanıldığı gözlenmiştir, dolayısıyla bu çalışmada da borçluluk ile ilgili bu iki oran kullanılacaktır.

6. 4. a. i. Kaldıraç oranı

Kaldıraç oranı, bir şirketin borcunu ölçmek için kullanılan bir göstergedir. Bazı şirketler yatırım yapmak için, öz sermayesini artırmadan kaldıraç oranını artırarak, operasyonları finanse etmek için borç kullanabilirler. Ancak, yüksek kaldıraçlı şirketler, ekonomik bir kriz sırasında eğer borcun ödenmesinde sıkıntı çekerler ise iflas riskiyle karşı karşıya kalabilirler.

Kaldıraç oranı, firma büyüklüğüne (toplam varlık) göre ölçeklendirilen kısa

vadeli ve uzun vadeli borçların toplamı olarak hesaplanmaktadır. Yüksek kaldıraç oranlı bir firmanın finansal sıkıntıya maruz kalma ihtimali yüksektir ve sonuç olarak, yüksek kaldıraçlı firmalar, finansal sıkıntı maliyetini azaltmak için türev araçları kullanmaya daha fazla eğilimlidirler.

6. 4. a. ii. Borç-Öz sermaye Oranı

Borç-öz sermaye oranı, şirket borcunu temsil eden bir diğer değişkendir ve şirketin borç yükümlülüğünü öz sermayesi üzerinden geri ödeme kabiliyetini ölçmek için kullanılan çok basit ve popüler olan bir borç değerlendirme göstergesidir. Bu oran toplam borçların öz sermayeye oranı şeklinde elde edilir ve firmanın aktiflerini fonlamada öz sermayeye oranla ne kadar yabancı kaynak kullanıldığını gösterir.

Borç-öz sermaye oranı da, aynı kaldıraç oranında olduğu gibi, bir firmada ne kadar yüksek ise o firma o kadar finansal sıkıntıya maruz kalmaktadır. Bu yüzden de bu firmalarda daha fazla türev araç kullanımı beklenmektedir.

6. 4. b. Yatırım Fırsatları ve Büyüme İle İlgili Değişkenler

Nakit yetersizlikleri, firmanın yatırım fırsatlarının azalmasına neden olabilir. Yatırım fırsatlarını güçlendirmek için, riskleri en aza indirmek suretiyle, yetersiz yatırım sorunları ve kazanç dalgalanmalarından kaçınmak için firmalar türev araç kullanımına yönelebilirler. Diğer çalışmalarda yatırım fırsatları ve yetersiz yatırım sorunları ile ilgili birçok değişken kullanılmıştır. Bunlar; sermaye harcamaları, araştırma ve geliştirme harcamaları, temettü ödemesi ve piyasa değeri-defter değeri oranıdır. Bu çalışmada ise yatırım fırsatlarını temsil eden değişken olarak piyasa değeri-defter değeri oranı (PD/DD) kullanılmıştır. Özellikle bu değişkenin tercih edilmesinin sebebi ise literatürde daha çok bu değişkenin kullanılmış olması ve diğer

değişkenlerin elde edilmesinin tüm firmalar için aynı derecede kolay olmamasıdır.

PD/DD, firma için mevcut olan yatırım fırsatlarını temsil etmek için kullanılır. PD/DD'yi büyüme seçeneklerinin bir göstergesi olarak kullanmanın mantığı, piyasa değerinin, piyasa katılımcıları için firma değerinin bir değerlemesini yansıtıyor olmasıdır. Şirketin defter değeri mevcut varlıkların miktarını kaydettiğinden, PD/DD oranı bir firmanın yatırım fırsatlarının görelî bir ölçüsüdür. Bu oran her bir şirketin hisse senedi fiyatı ile (2015 Aralık ayı fiyatı)³ ödenmiş sermayesinin çarpılıp öz kaynağa bölünmesi ile hesaplanmıştır.

Daha fazla büyüme potansiyeline sahip bir firma, daha fazla yetersiz yatırıma maruz kalma eğilimi gösterir ve bu tür firmalar daha çok korunmak için türev araçları kullanma eğilimindedirler. Yani daha yüksek bir PD/DD oranı, firmanın daha yüksek bir yatırım fırsatına sahip olduğunu gösterir ve bu firma daha fazla türev kullanmaya meyillidir.

6. 4. c. Likidite İle İlgili Değişkenler

Likidite, bir firmanın kısa vadeli borç yükümlülüklerini yerine getirebilme yeteneğini yansıtır. Bu çalışmada türev kullanımının bağımsız değişkenlerinden birisi olarak kullanılan bir orandır. Likidite oranının yüksek olması, firmanın daha iyi performans gösterdiğini belirtmektedir. Yüksek likiditeye sahip firmalar, mali sıkıntıya daha az maruz kaldıkları için riskten korunma faaliyetlerine katılma konusunda daha az istekleri vardır. Önceki araştırma çalışmalarının çoğunda, likidite, likidite oranı ve nakit oranı ile temsil edilmiştir. Bu çalışmada da likidite oranı ve nakit oranı likiditeyi temsil eden değişkenler olarak kullanılmıştır.

³ Her bir şirketin hisse senedi fiyatı 2015 yılı aralık ayı için <http://www.investing.com> adresinden alınmıştır (Erişim Tarihi:17.06.2017)

6. 4. c. i. Likidite Oranı

Likidite oranı, likiditenin göstergelerinden biridir. Bu oran, likit aktiflerin kısa vadeli borçlara oranı ile bulunmuştur. Likit aktifler ise hazır değerler, menkul kıymetler, kısa vadeli ticari alacaklar ile diğer kısa vadeli alacakların toplamıdır. Bir firmanın likidite oranının yüksek olması, likiditeye sahip olduğu ve mevcut yükümlülüklerini daha rahat yerine getirebileceği anlamına gelir. Bu nedenle yüksek likidite oranına sahip olan firmaların daha az türev araç kullanması beklenmektedir.

6. 4. c. ii. Nakit Oranı

Nakit oranı da likidite için bir diğer göstergedir. Bu oran, likit aktiflerden yalnızca hazır değerler ve menkul kıymetler toplamının kısa vadeli borçlara oranı şeklinde hesaplanır. Yani likiditeyi daha dar anlamda ölçen bir orandır. Aynı likidite oranı gibi bu oranın da bir firmada yüksek olması, o firmanın daha kolay mevcut yükümlülüklerini yerine getirebileceği anlamına gelir ve bu firmanın daha az türev araç kullanacağı düşünülür.

6. 4. d. Kârlılık ile İlgili Değişkenler

Kârlılık, tüm işletmelerde önemli bir rol oynayan, bir firmanın genel verimlilik ve performansını gösteren ve yatırımcılara gelir kazandırıp/kazandırmayacağını gösteren önemli göstergelerden biridir. Kârlılık olmadan işletme düzgün çalışamaz ve uzun vadede hayatta kalması zorlaşır. Yüksek kârlılığa sahip bir firma, finansal riskten korunmak için türev araçlara başvurmayı daha az tercih edebilir. Diğer bir deyişle, yüksek kârlılık, firmaların finansal sıkıntıya maruz kalma olasılığını azaltır ve bu

yüzden tüm firmalar kendi kârlılıklarına büyük önem atfederler.

Önceki araştırma çalışmalarının çoğunda kârlılık, öz kaynak kârlılığı (ROE) ve aktif kârlılığı (ROA) ile temsil edilmiştir. Bu çalışmada ise kârlılığı temsil eden değişken olarak sadece aktif kârlılığı (ROA) kullanılmıştır.

Aktif kârlılığı (ROA), kârlılığı ölçen bir orandır ve firmanın net gelirinin toplam varlıklarına bölünmesi ile bulunmaktadır. ROA, bir firmanın toplam varlıklarına göre ne kadar kârlı olduğunu ve bir firmanın daha yüksek kazanç elde etmek için toplam aktifini nasıl etkin bir şekilde kullandığını inceler.

Bir şirketin aktif kârlılığı ne kadar yüksek olursa, o şirketin varlıklarından daha fazla para kazanacağı anlamına gelirken, düşük aktif kârlılığa sahip bir şirketin ise varlıklarını verimsiz kullandığı ve daha az kazandığı düşünülür. Bu nedenle ROA'nın daha düşük olması daha fazla finansal riske maruz kalındığının göstergesi olarak kabul edilir ve finansal riskten korunma konusunda firmayı teşvik eder.

6. 4. e. Finansal Fiyat Riski İle İlgili Değişkenler

Nakit akımlarındaki dalgalanma veya finansal fiyat riskine maruz kalma nedeniyle, muhasebe kazançlarında daha fazla dalgalanma olan işletmeler, finansal riskten korunmak için daha fazla türev araç kullanma eğilimi içindedirler. Ayrıca, finansal fiyat riskinin yüksek olduğu firmalar için türev araç kullanım maliyetleri daha düşük olacaktır (Clark vd., 2006). Bu nedenle, finansal fiyat risklerine maruz kalma, kurumsal risk yönetimi ile pozitif yönde ilişkilidir.

Bu çalışmada, döviz riskine maruz kalmayı ölçen değişkenler olarak, yurtdışı satışlar ve şirketlerin döviz borcu değişkenleri kullanılmıştır.

Yurtdışı satışlar, bir şirketin yurtdışı satışlarının toplam satışlar içindeki payı ile ölçülmüştür. Buna göre firma ne kadar çok yurtdışı satış yapıyor ise gelirleri o kadar

döviz riskine maruz kaldığı için, o kadar çok türev araç kullanması beklenmektedir.

Döviz borcu ise, firmanın 2015 yılı içerisinde döviz cinsi borçlanıp borçlanmadığını belirten ikili değişken ile gösterilmiştir. Buna göre, cari yılda eğer herhangi bir döviz borcu alınmış ise değişken 1 değerini alırken, eğer döviz borcu alınmamış ise 0 değerini almaktadır. Burada bir hususu belirtmekte fayda var. Firmaların o dönemdeki net döviz pozisyonuna göre bir sınıflandırma yapılmamıştır. Yani, örneğin bir firma diğer yıllardan dolayı ya da başka sebepler ile cari yılda net döviz pozisyonu açığı olsa bile, eğer o yıl herhangi bir döviz borcu yaratacak bir kredi almadı ise, o şirket yine de 0 değerini almıştır. Aynı şey, bu olayın tam tersi durumu için de geçerlidir. Yani, eğer firmanın cari yılda net döviz pozisyonu açığı olmasa bile, eğer o yıl döviz borcu yaratacak bir kredi almış ise, o firma için değişken 1 değerini almaktadır. Eğer bir firma döviz borcuna sahip ise, borçlarından dolayı o firma kur riski ile daha fazla karşı karşıya olduğundan daha fazla türev araç kullanması beklenmektedir.

6. 4. f. Firma Büyüklüğü

Son olarak, bir firmanın büyüklüğü, türev araçların kullanımının belirlenmesinde rol oynayabilir. Firma büyüklüğünü ölçebilmek için, firmaların cari yıl itibari ile toplam varlıklarının logaritması alınmıştır. Nakit akışları daha fazla oynak olduğu için, küçük firmaların büyük firmalara göre türev araçları ile korunması daha büyük bir gereksinimdir. Ancak bunun tam tersi de olabilir. Şöyle ki; türev kullanımı, ölçek ekonomisi ve bir türev programın yönetilmesi için gerekli olan yüksek sabit maliyetli uzmanlık gerektirdiğinden, büyük firmaların türev araçları daha fazla kullanmaları beklenmektedir. Literatürde yer alan bu iki farklı sonuçtan dolayı, bu değişken için beklenen kesin bir yön belirtilememektedir.

Buraya kadar açıklanmış olan bağımsız değişkenler ve bunların açıklamaları ve türev araç kullanımı ile beklenen ilişkileri toplu halde aşağıdaki Tablo 6.2’de görülebilir.

DEĞİŞKEN	AÇIKLAMA	TÜREV KULLANIMI İLE BEKLENEN İLİŞKİ
<i>KALDIRAÇ</i>	Kısa vadeli ve uzun vadeli borçların toplam varlıklara oranı	Pozitif
<i>BORÇ- ÖZ SERMAYE</i>	Toplam borçların öz sermayeye oranı	Pozitif
<i>PD/DD</i>	Piyasa değerinin defter değerine oranı	Pozitif
<i>LİKİDİTE ORANI</i>	Toplam dönen varlıkların toplam kısa vadeli borçlara oranı	Negatif
<i>NAKİT ORANI</i>	Hazır değerler ve menkul kıymetler toplamının kısa vadeli borçlara oranı	Negatif
<i>ROA</i>	Net kârın toplam varlıklara oranı	Negatif
<i>YURTDIŞI SATIŞ</i>	2015 yılına ait dış satışların toplam satışlara oranı	Pozitif
<i>DÖVİZ BORCU</i>	Firmanın yıl boyunca döviz borcu varsa 1'e eşit kukla değişkeni	Pozitif
<i>BÜYÜKLÜK (Log)</i>	Toplam varlıkların doğal logaritması	Pozitif veya negatif

Tablo 6. 2. Bağımsız Değişken Tanımları

6.5. Ampirik Sonuçlar

Bu kısımda ilk olarak iki farklı analiz ele alınmıştır. Bunlar tek değişkenli ve çok değişkenli analizlerdir. Tek değişkenli analiz kısmında; tüm firmalar için betimleyici istatistikler, türev kullanan ve kullanmayan firmalar için betimleyici istatistikler, parametrik ve non parametrik testler ve veriler için normallik ve korelasyon testleri yapılmıştır. Bağıntı/ilişki analizinin yapıldığı çok değişkenli analiz kısmında ise, hem tüm bağımsız değişkenlerin dahil olduğu hem de ayrı ayrı modeller itibari ile belirli bağımsız değişkenlerin dahil olduğu Logit ve Tobit regresyon analizleri yapılmıştır.

6. 5. a. Tek Değişkenli Analiz

Bu bölümde öncelikle tüm firmalar için bağımsız değişkenlerin betimleyici istatistikleri verilecektir. Daha sonra, türev kullanan ve kullanmayan firmaların ayrı ayrı her bir değişken için betimleyici istatistikleri ve bunların ortalamaları karşılaştırılacaktır. Ayrıca bu karşılaştırma sonuçlarının anlamlı olup olmadığı belirli testler ile sınıanacaktır. Son olarak, türev araç kullanımı ile bağımsız değişkenler arasında bir korelasyon olup olmadığını test etmek için korelasyon testleri yapılacaktır. Tüm bu işlemler için ‘‘SPSS 22’’ programı kullanılmıştır.

Betimleyici İstatistikler						
	Gözlem	Minimum	Maksimum	Ortalama	Medyan	Standart Sapma
<i>KALDIRAÇ</i>	200	0,04	3,93	0,52	0,54	0,33
<i>BORÇ/ÖZSERMAYE</i>	200	-1,34	35,96	2,04	1,17	3,78
<i>PD/DD</i>	200	0,08	34,74	2,16	1,20	3,48
<i>LİKİDİTE ORANI</i>	200	0,01	13,09	1,43	0,88	1,76
<i>NAKİT ORANI</i>	200	0,00	10,47	0,61	0,18	1,27
<i>ROA</i>	200	-0,43	0,37	0,03	0,03	0,09
<i>YABANCI SATIŞ</i>	200	0,00	1,00	0,20	0,08	0,25
<i>YABANCI BORÇ</i>	200	0,00	1,00	0,72	1,00	0,45
<i>BÜYÜKLÜK LN</i>	200	15,52	24,59	19,79	19,74	1,78

Tablo 6. 3. Tüm Firmalar İçin Betimleyici İstatistikler
(Spss Çıktısı 1*)

Tablo 6.3'te, örneklemdaki tüm firmalar için değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri gösterilmektedir (EK 1). Buna göre, büyüklük değerinin ortalaması 19,79 iken kaldıraç oranının ortalaması 0,52'dir. Firma büyüklükleri toplam aktif büyüklüklerinin logaritması alınarak bulunmuştur ve firmaların toplam aktif büyüklüğünün ortalaması 2 milyar TL civarındadır. Tüm firmalar, ortalama toplam varlıklarının %52'lik kısmını yabancı kaynaklar ile fonlamaktadır. Finansal kaldıraç oranının %50'den küçük olması beklenirken, bazı durumlarda (örneğin sermaye arzının ülkede düşük olması gibi), oranın %60'tan yüksek olması normal karşılanmaktadır. Bu yüzden firmaların ortalama bir kaldıraç oranına sahip olduğu görülmektedir. Yine, borç-öz sermaye oranının ortalaması 2,04 iken, likidite oranı değişkeninin ortalaması 1,43'dür. Ortalama borç/öz sermaye oranına göre, bu oranın düşük olması şirketin borçlanarak değil kendi kaynakları ile finansman sağladığını, tersi ise agresif borçlanmayı seçtiğini gösterir. Bu oranın genel olarak 1'i aşmaması düşünülürken, sermaye yoğun sektörlerde 2 ve üzeri, emek yoğun sektörlerde 0,5 olması normal karşılanabilir. Seçilen firmalar açısından bakıldığında Türkiye'nin genelde emek ve sermaye yoğun sektör arasında kaldığı ve borç-öz sermaye oranının

ortalamasının 2,04 olması itibariyle seçilen şirketlerin daha çok borçlanma yolunu seçtiği görülmektedir. Likidite oranı açısından ise, batılı finans kurumlarında bu oranın 1 olması genel kabul gördüğünden şirketlerin likit olduğu söylenebilir. Nakit oranı ve aktif kârlılığının ortalamaları sırasıyla 0,61 ve 0,03'dür. Nakit oranının da (bu oranın 0,2 olması yeterli olarak genel kabul görmektedir), aynı likidite oranı gibi, seçilen firmalar için yeterli düzeyde olduğu (0,61) görülmektedir. Aktif kârlılık açısından bakıldığında ROA ne kadar büyükse, şirketin varlıklarından kâr yaratma konusunda o kadar başarılı olduğu düşünülür. Buna göre, seçilen firmalar varlıklarının %3'ü kadar ortalama bir kâr yaratmaktadırlar. Yabancı satış ve yabancı borcun ortalamaları, yine sırasıyla 0,20 ve 0,72'dir. Yurtdışı satışları açısından ise, firmalar ortalama olarak toplam satışlarının %20 kadarını yurtdışına yapmaktadır. Bununla beraber, firmaların %72'sinin yabancı borcu bulunmaktadır. Ama burada türev araç kullanımı açısından dikkat edilmesi gereken, firmaların ne kadar yabancı borcu olduğu değil, sadece yabancı para cinsi borcu olup olmadığıdır. Son olarak ise PD/DD oranının ortalaması 2,16'dır. PD/DD oranının 1'in altında olması, firmanın tüm borçlarını ödedikten sonra kalan net varlıklarından dahi düşük değerlendirildiğini gösterir. Bu da normal bir durum olarak görülmez. Bu bakımdan bu oranın ortalamasının 1'den yüksek olması firmalar açısından anormal bir durum yaşanmadığını göstermektedir.

Tablo 6.4'te ise bağımsız değişkenlerin ortalamaları türev kullanan ve kullanmayan firmalar için ayrı ayrı gösterilmiştir (EK 2). Genel olarak bakıldığında, veri setindeki firmaların yüzde 30'a yakını (141 firma kullanmaz iken 59 firma kullanmaktadır) türev araç kullanmaktadır. Tablo 6.4'ün ikinci sütununda türev kullanan (H ile gösterilmiştir) ve türev kullanmayan (NH ile gösterilmiştir) firmalar için her bir bağımsız değişkenin ortalamaları karşılaştırıldığında teorik açıdan beklenen ilişki belirtilmiştir.

	Türev Kullanan(59)			Türev Kullanmayan(141)	
	Beklenen İlişki	Ortalama	Std. sapma	Ortalama	Std. sapma
KALDIRAÇ	H>NH	0,60	0,20	0,48	0,36
BORÇ /ÖZSERMAYE	H>NH	2,63	2,61	1,80	4,16
PD/DD	H>NH	2,00	2,53	2,23	3,82
LİKİDİTE ORANI	NH>H	1,01	0,84	1,61	2,00
NAKİT ORANI	NH>H	0,44	0,56	0,68	1,46
ROA	NH>H	0,02	0,06	0,04	0,10
YABANCI SATIŞ	H>NH	0,26	0,26	0,17	0,24
YABANCI BORÇ	H>NH	0,91	0,28	0,63	0,48
BÜYÜKLÜK LN	Belirsiz	21,29	1,56	19,16	1,47

Tablo 6. 4. Türev Kullanan ve Kullanmayan Firmalar İçin Betimleyici İstatistikler
(Spss Çıktısı 2*)

Buradan çıkan sonuca göre, PD/DD oranı dışında diğer değişkenler için teorik olarak beklenen sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre; kaldıraç, borç-öz sermaye, yabancı satış ve yabancı borç değişkenlerinin ortalamaları türev kullanan firmalarda kullanmayanlara göre daha büyük çıkmıştır. Yani BİST şirketleri için kaldıraç oranı, borç-öz sermaye oranı, yabancı satış ve yabancı borcu daha yüksek olan firmaların türev araç kullandığı görülmüştür. Bunun yanında türev araç kullanmayan firmalar ise daha likit, daha yüksek nakit oranına ve aktif kârlılığın sahip şirketlerden oluşmaktadır. Büyüklük açısından ise teoride genel bir ilişki görülme de, bu çalışmada daha büyük firmaların türev araç kullandığı gözlenmiştir.

Bunun dışında, PD/DD oranı, beklentinin tersine, türev kullanmayan firmalarda daha yüksek çıkmıştır. Teoride daha yüksek bir PD/DD oranı, firmanın daha yüksek bir yatırım fırsatına sahip ve bu firmanın daha fazla türev kullanmaya meyilli olduğunu gösterse de, BİST firmaları için türev kullanmayan firmaların PD/DD oranının yüksek olduğu görülmüştür. Böyle olmasının bir sebebi, belki bu tarz yüksek yatırım fırsatına sahip olan firmaların kaynaklarını daha çok yatırım projeleri için harcamak isteyip belirli bir maliyeti olan korunma araçlarından yararlanmak istememeleri olabilir. Bir

başka olası sebep ise, bu tarz firmaların riskten kaçınmayan, daha fazla risk alan şirketler olabileceğidir. Bu yüzden bu firmalar riskten korunmaya daha az ihtiyaç duyup, türev araç kullanmamayı tercih edebilirler.

Türev kullanan ve kullanmayan firmaların ortalamaları arasındaki bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı da test edilmesi gereken bir sorundur ve ancak bundan sonra daha sağlıklı yorumlar yapılabilmektedir. Bu amaçla literatürde parametrik ve non parametrik olmak üzere iki çeşit test bulunmaktadır.

Ortalamaların karşılaştırılmasında kullanılacak olan parametrik test, iki örneklem t testidir. Bu test, iki farklı örneklem grubunun ortalamalarını karşılaştırıp aralarında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için kullanılır. Parametrik testin uygulanabilmesi için, veri normal dağılıma sahip olmalıdır ya da gözlem sayısının 30'dan büyük olması gerekir. Bu şartlardan en az biri sağlanmıyorsa parametrik olmayan testler kullanılır. Bu yüzden, öncelikle verinin normal dağılıp dağılmadığını kontrol etmek gerekmektedir.

Bunu test etmek için, yine SPSS 22 programında normallik testi yapılmış ve sonuçları Tablo 6.5'te gösterilmiştir (EK 3).

Normallik testi için 0,05 önem seviyesinde hipotezler aşağıdaki gibi kurulmuştur:

H_0 = Veriler normal dağılımlıdır.

H_1 = Veriler normal dağılımlı değildir.

Normallik Testi							
	TÜREV KULLANIM	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
KALDIRAÇ	TÜREV KULLANMIYOR	0,142	141	0,000	0,601	141	0,000
	TÜREV KULLANIYOR	0,078	59	0,200	0,956	59	0,032
BORÇ/ÖZSERMAYE	TÜREV KULLANMIYOR	0,330	141	0,000	0,343	141	0,000
	TÜREV KULLANIYOR	0,213	59	0,000	0,795	59	0,000
PD/DD	TÜREV KULLANMIYOR	0,286	141	0,000	0,433	141	0,000
	TÜREV KULLANIYOR	0,277	59	0,000	0,543	59	0,000
LİKİDİTE ORANI	TÜREV KULLANMIYOR	0,265	141	0,000	0,682	141	0,000
	TÜREV KULLANIYOR	0,182	59	0,000	0,808	59	0,000
NAKİT ORANI	TÜREV KULLANMIYOR	0,319	141	0,000	0,505	141	0,000
	TÜREV KULLANIYOR	0,235	59	0,000	0,714	59	0,000
AKTİF KÂRLILIĞI	TÜREV KULLANMIYOR	0,102	141	0,001	0,940	141	0,000
	TÜREV KULLANIYOR	0,106	59	0,096	0,982	59	0,534
YABANCI SATIŞ	TÜREV KULLANMIYOR	0,237	141	0,000	0,746	141	0,000
	TÜREV KULLANIYOR	0,160	59	0,001	0,876	59	0,000
YABANCI BORÇ	TÜREV KULLANMIYOR	0,412	141	0,000	0,608	141	0,000
	TÜREV KULLANIYOR	0,534	59	0,000	0,312	59	0,000
BÜYÜKLÜK LN	TÜREV KULLANMIYOR	0,062	141	0,200	0,989	141	0,313
	TÜREV KULLANIYOR	0,087	59	0,200	0,975	59	0,251

Tablo 6. 5. Veriler İçin Normallik Testi
(Spss Çıktısı 3*)

Tablo 6.5'te iki farklı normallik testi sonucu vardır. Bunlardan biri "Kolmogorov-Smirnov", diğeri ise "Shapiro-Wilk" testi sonucudur. Ancak literatürde "Shapiro-Wilk" testi sonuçları daha çok tercih edilir ve kullanılır. Burada "Shapiro-Wilk" testinin "Sig." değerlerinin 0,05'ten büyük veya küçük olmasına bakılır. Eğer

değer 0,05'ten büyük ise H_0 hipotezi kabul edilir ve verilerin normal dağıldığı söylenir.

Buna göre, sadece büyüklük ve de türev kullanan grup için aktif kârlılığının “sig.” değerlerinin 0,05'ten büyük, diğerlerinin ise küçük olmasından dolayı, verilerin çoğunluğunda H_0 hipotezi reddedilmiş, yani verilerin normal bir dağılıma sahip olmadığı bulunmuştur.

Bu durumda türev kullanan ve kullanmayan firmaların ortalamalarını karşılaştırmak için, önce parametrik olmayan Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Parametrik olmayan bir testi uygulamak için, verilerin dağılımına ilişkin bir ön şart yoktur. Fakat yine de akılda tutulması gerekir ki, parametrik test kullanılabilirken parametrik olmayan test kullanmak testin gücünü düşürür. Tablo 6.6'daki Mann-Whitney U testine göre iki grup arasında (türev araç kullanan ve kullanmayan) istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığı gösterilmiştir (EK- 4). Mann-Whitney U testinde test edilen hipotezler:

H_0 : n_1 ve n_2 hacimli veri setleri aynı dağılıma sahiptir.

H_1 : n_1 hacimli veri setinin gözlemlerinin yarısından fazlası n_2 hacimli veri setinden farklıdır.

	<i>Türev Kullanan(59)</i>	<i>Türev Kullanmayan (141)</i>			
	<i>Ortalama</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Ortalama Farkı</i>	<i>Z-İstatistik</i>	<i>p-değeri</i>
<i>KALDIRAÇ</i>	0,60	0,48	0,11	-3,94*	0,00
<i>BORÇ /ÖZSERMAYE</i>	2,63	1,80	0,83	-4,07*	0,00
<i>PD/DD</i>	2,00	2,23	-0,23	-0,38	0,70
<i>LİKİDİTE ORANI</i>	1,01	1,61	-0,59	-1,12	0,26
<i>NAKİT ORANI</i>	0,44	0,68	-0,24	-1,70***	0,08
<i>ROA</i>	0,02	0,04	-0,01	-1,05	0,29
<i>YABANCI SATIŞ</i>	0,26	0,17	0,08	-2,50**	0,01
<i>YABANCI BORÇ</i>	0,91	0,63	0,27	-3,96*	0,00
<i>BÜYÜKLÜK LN</i>	21,29	19,16	2,12	-7,37*	0,00

Tablo 6. 6. Bağımsız Değişkenler İçin Parametrik Olmayan Mann-Whitney U Testi
***, ** ve * sırasıyla %10, 5 ve 1 anlamlıdır. (Spss Çıktısı 4*)

Mann-Whitney U testinin sonuçlarına göre, türev araç kullanan firmaların daha büyük, yüksek kaldıraçlı ve daha büyük borç-öz sermaye oranına sahip, yabancı borcu (kur riskine maruz kalan) ve yurt dışı satışları bulunan firmalar olduğu ve bu iki grup arasında (türev araç kullanan ve kullanmayan) istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Bunun yanında, daha nakit oranı yüksek firmaların ise türev araç kullanmadığı, %10 anlamlılık düzeyinde görülmüştür.

Likidite oranı, aktif kârlılığı ve PD/DD oranı açısından ise iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu bakımdan, teorik olarak PD/DD oranı yüksek olan firmaların türev araç kullanması beklenirken, bu çalışmada tersinin çıkmış olması Mann-Whitney U testi sonuçları açısından anlamsızdır.

Daha sonra, yukarıda belirtildiği gibi, parametrik olmayan testler parametrik testlere göre daha az güçlü ve veri setindeki gözlem sayısı 30'dan büyük olduğu için iki grup arasında (türev araç kullanan ve kullanmayan) istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığını göstermek için ayrıca parametrik iki örneklem t testi de uygulanmıştır ve sonuçları Tablo 6.7'de gösterilmiştir (EK 5).

	<i>Türev Kullanan(59)</i>	<i>Türev Kullanmayan (141)</i>			
	<i>Ortalama</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Ortalama Farkı</i>	<i>t-İstatistik</i>	<i>p-değeri</i>
<i>KALDIRAÇ</i>	0,60	0,48	0,11	-2,31**	0,02
<i>BORÇ /ÖZSERMAYE</i>	2,63	1,80	0,83	-1,43	0,15
<i>PD/DD</i>	2,00	2,23	-0,23	0,44	0,66
<i>LİKİDİTE ORANI</i>	1,01	1,61	-0,59	2,94*	0,00
<i>NAKİT ORANI</i>	0,44	0,68	-0,24	1,70***	0,09
<i>ROA</i>	0,02	0,04	-0,01	1,47	0,14
<i>YABANCI SATIŞ</i>	0,26	0,17	0,08	-2,26**	0,02
<i>YABANCI BORÇ</i>	0,91	0,63	0,27	-5,06*	0,00
<i>BÜYÜKLÜK LN</i>	21,29	19,16	2,12	-9,11*	0,00

Tablo 6. 7. Bağımsız Değişkenler İçin Parametrik T Testi Sonuçları
***, ** ve * sırasıyla %10, 5 ve 1 anlamlıdır. (Spss Çıktısı 5*)

t testi sonuçlarına göre ise, borç-öz sermaye, aktif kârlılığı ve PD/DD oranı göstergeleri için iki grup arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir. Bu sonuçlar Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldığında görülmektedir ki, yalnızca iki değer için farklı sonuç çıkmıştır. Buna göre Mann-Whitney U testinde borç-öz sermaye oranı anlamlı, likidite oranı anlamsız çıkarken, t testi için, sırasıyla, bu iki değer anlamsız ve anlamlı çıkmıştır. Bunun dışında son olarak, PD/DD oranı t testi için de anlamsız çıkmıştır.

Tek değişkenli analiz kısmında son olarak, kullanılan bağımsız değişkenlerle türev kullanımı arasındaki lineer ilişkinin yönünü ve miktarını ifade etmek için korelasyon testleri yapılacaktır. Burada da yine verilerin normal dağılıp dağılmadığına göre 2 tür test mevcuttur. Buna göre, eğer araştırılmak istenen değişkenler normal dağılım gösteriyorsa "Pearson", normal dağılım göstermiyorsa "Spearman" korelasyon testi uygulanır. Bunun yanında eğer değişkenlerden biri dikotom (sadece iki değer alıyor) diğerleri sürekli ise "Biserial korelasyon" testi kullanılır. Ancak biserial

korelasyon testini uygulayabilmek için sürekli değişkenlerin normal dağılıma sahip olması gerekir. Çalışmada kullanılan sürekli değişkenler normal dağılıma sahip olmadığı için her ne kadar dikotom değişkenler olsa da burada bu test uygulanamamıştır⁴.

Bunun yerine, verilerin normal dağılmadığı yukarıda gösterildiği için, ilk olarak Spearman korelasyon katsayısına göre inceleme yapılmıştır. Tablo 6.8'e göre, korelasyon yönü açısından türev araç kullanımı ile değişkenler arasında nakit oranı dışında farklılık görülmemiştir (EK 6).

Türev kullanımı ile likidite oranı ve aktif kârlılığı arasında negatif yönde bir korelasyon olsa da anlamsız çıkmıştır. Aktif kârlılığı için türev araç kullanan ve kullanmayan firmaların ortalamalarında hem Mann-Whitney U testinde hem de t testinde de anlamlı bir farklılık bulunamadığından çok değişkenli analiz kısmında da aktif kârlılığının anlamsız çıkması beklenmektedir. Likidite oranı için ise Mann-Whitney U testinde türev araç kullanan ve kullanmayan firmaların ortalamalarında anlamlı bir farklılık bulunamazken, t testinde anlamlı bir farklılık çıkmıştır. Ayrıca türev araç kullanımı ile nakit oranı ve PD/DD oranı arasında da herhangi bir anlamlı korelasyon bulunmamıştır. PD/DD oranı da hem Mann-Whitney U testinde hem de t testinde de ortalamalar açısından anlamlı bir fark bulunamadığından, PD/DD değişkeni seçilen veri setindeki firmalar için türev kullanımını açıklayabilen bir değişken olmadığı görülmüştür. Bu yüzden PD/DD oranının da çok değişkenli analiz kısmında anlamsız çıkması beklenmektedir. Bunun dışında türev kullanımı ile büyüklük, kaldıraç, borç-öz sermaye oranı, yabancı satış ve yabancı borç ile aralarında

⁴ Değişkenler arasında dikotom değişkenler olduğu zaman, değişkenler arasında korelasyon tespit edilmek istendiğinde uygulanması gereken test olan Biserial Korelasyon testi de SPSS programında Pearson bölümünden hesaplanır.

anlamli ve pozitif yönlü bir korelasyon görülmüştür.

	Büyüklik LN	Kaldıraç	Borç/Özsermaye	Likidite oranı	Yabancı borç
Türev kullanım	0,523**	0,279**	0,289**	-0,080	0,281**
	Nakit oranı	ROA	Yabancı satış	PD/DD	
Türev kullanım	0,121	-0,070	0,177*	0,027	

Tablo 6. 8. Spearman Korelasyon Katsayısı

* Korelasyon, 0,01 seviyesinde anlamlıdır, ** Korelasyon, 0,05 seviyesinde anlamlıdır. (Spss Çıktısı 6*)

Her ne kadar veriler normal dağılım göstermediğinden Spearman korelasyon testi uygulanmış olsa da, gözlem sayısı 30'dan fazla olduğu için, herhangi bir fark olup olmadığını görebilmek ve karşılaştırmak amacı ile aşağıdaki Tablo 6.9'da verilen, Pearson korelasyon katsayıları da hesaplanmıştır (EK 7). Böylece, bu iki korelasyon yöntemi ile veriler arasındaki doğrusal ilişki gösterilmek istenmiştir.

	Büyüklik LN	Kaldıraç	Borç/Özsermaye	Likidite oranı	Yabancı borç
Türev kullanım	0,544**	0,162*	0,101	-0,154*	0,281**
	Nakit oranı	ROA	Yabancı satış	PD/DD	
Türev kullanım	-0,080	-0,087	0,159*	-0,031	

Tablo 6. 9. Pearson Korelasyon Katsayısı

* Korelasyon, 0,01 seviyesinde anlamlıdır, ** Korelasyon, 0,05 seviyesinde anlamlıdır. (Spss Çıktısı 7*)

Aynı şekilde görülmektedir ki, türev araç kullanımı ile büyüklük, kaldıraç, yabancı satış ve yabancı borç arasında pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon var iken, likidite oranı ile negatif yönlü anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Aksine, türev kullanımı ile borç-öz sermaye, nakit oranı, aktif kârlılığı ve PD/DD oranı arasında anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır.

Kısaca, iki korelasyon testi de birkaç istisna dışında birbirine benzer sonuçlar vermiştir. Türev kullanımı ile diğer değişkenler arasında her iki yöntemde de anlamlı korelasyonlar bulunmuştur. Ulaşılan bu anlamlı korelasyonlar, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında anlamlı doğrusal ilişkinin varlığına işaret etmektedir. Bundan

sonraki bölümde, çok değişkenli analiz kısmına geçilerek regresyonlar yapılacaktır.

6. 5. b. Çok Değişkenli Analiz

Bir önceki bölümde, türev araç kullanan ve kullanmayan firmalar arasındaki belirli özelliklerin ortalamalarının farkları ve bunların anlamlı olup olmadığı incelenmiştir. Böylece, en genel anlamıyla, türev araç kullanan ve kullanmayanlar arasında belirli farklar olup olmadığı analiz edilmiştir. Ancak tek değişkenli testler, değişkenler arasındaki etkileşime izin vermediğinden zayıf olma eğilimindedir. Bu yüzden çok değişkenli analiz yaklaşımı, bağımsız değişkenlerin firmanın kurumsal risk yönetimi üzerindeki eşzamanlı etkilerini araştırmak için kullanılmıştır. Bu bölümde ilk olarak, türev araç kullanıp kullanmama kararının belirleyicilerini ortaya koymak için Logit regresyonu yapılacak; daha sonra, türev araç kullanımının kapsam/miktarının belirleyicilerini ortaya koymak için Tobit regresyon sonuçları incelenecektir.

6. 5. b. i. Türev Araç Kullanma Kararının Belirleyicileri - Logit Sonuçları

Logit regresyonu, bir firmanın türev araç kullanma ihtimali ile bağımsız değişkenler olarak yer alan ve türev araç kullanmayı teşvik edebilecek olan vekil değişkenler (proxy) arasındaki ilişkiyi tahmin etmektedir. Tablo 6.10, iki sonuçlu (türev araç kullanıyor ise 1, kullanmıyor ise 0 değerini alan) bağımlı değişken üzerindeki Logit regresyon sonuçlarını göstermektedir (EK 8).

Tablo 6.10'da, ilk sütun bağımsız değişkenler ile firmaların türev araç kullanma ihtimalleri arasında beklenen ilişkinin yönünü belirtmektedir. İkinci sütun, her bir bağımsız değişken için β katsayılarını belirtirken, üçüncü sütun, değişkenlerin standart hatalarını göstermektedir. Dördüncü sütun, prob (anlamlılık) değerlerini belirtirken, beşinci ve altıncı sütunlar ise, sırasıyla, $\text{Exp}(\beta)$ ve VIF değerlerini

göstermektedir. $\text{Exp}(\beta)$ değeri açıklayıcı değişkenlerin türev araç kullanma olasılığı üzerindeki marjinal etkisini göstermektedir. Başka bir deyişle $\text{Exp}(\beta)$ ilgili açıklayıcı değişkende bir birim değişiklik olduğunda sonuç değişkeninin ne kadar arttığını (veya azaldığını) söyler. Logit regresyonlarda katsayı tahminlerine ek olarak, marjinal etki sonuçları da verilir. Çünkü Logit regresyondaki katsayıların anlamı, çoklu regresyon analizleri ile aynı değildir. Çoklu regresyonda, bağımsız bir değişkenin katsayısı, açıklayıcı değişkende 1 birimlik bir değişiklik sonucu bağımlı değişkende meydana gelen değişimi temsil eder. Bununla birlikte, Logit regresyonda bağımsız değişkenlerin katsayıları, y_i 'nin olasılığı ile değişkenler arasındaki ilişkinin sadece yönünü gösterir. Öte yandan, marjinal etkiler, anlık değişim oranını ölçmektedir; ve bu da, x_i 'deki küçük değişikliklerin, y_i üzerindeki marjinal etkilerini göstermektedir. Ayrıca, eğer β_i katsayısı pozitif ise, $\text{Exp}(\beta)$ değeri 1'den büyük olur. Bu da daha yüksek bir gerçekleşme olasılığının olduğunu gösterir. Tersine eğer β_i katsayısı negatif ise, $\text{Exp}(\beta)$ değeri 1'den küçük olacak ve gerçekleşme olasılığı düşecektir.

Son olarak, VIF değeri ise varyans artış faktörü (Variance Inflation Factors)'dür. Varyans artış faktörü, bir bağımsız değişkenin diğer bir bağımsız değişken ile olan ilişkisini belirlemek için kullanılır. Bu değer çoklu doğrusal bağlantı sorununun tespit edilmesinde kullanılan bir ölçüttür. Eğer bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon katsayısı 0 veya 0'a yakın ise VIF değerinin de 1 veya 1'e yukardan yaklaşması beklenir. VIF değeri büyüdükçe bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir çoklu doğrusal bağlantı söz konusudur (Sevinç,2014). Genel kurallar, 4'ten fazla VIF'lerin daha fazla soruşturma yapılmasını gerektirirken, 10'un üstündeki VIF'ler, düzeltme gerektiren ciddi çoklu doğrusallık işaretleridir. Aşağıda yer alan sonuçlar “SPSS 22” programı kullanılarak elde edilmiştir.

	Beklenen işaretin yönü	β	S.E.	Sig.(prob)	Exp(β)	VIF
KALDIRAÇ	+	-0,028	0,801	0,972	0,972	1,965
BORÇ/ÖZSERMAYE	+	0,011	0,054	0,842	1,011	1,469
PD/DD	+	-0,010	0,076	0,891	0,990	1,254
LİKİDİTE ORANI	-	0,023	0,323	0,942	1,024	4,954
NAKİT ORANI	-	-0,099	0,465	0,831	0,905	4,354
ROA	-	-4,140	3,540	0,242	0,016	1,970
YABANCI SATIŞ	+	1,468***	0,829	0,077	4,340	1,144
YABANCI BORÇ	+	0,795	0,596	0,182	2,213	1,386
BÜYÜKLÜK LN	+	0,911*	0,157	0,000	2,488	1,313

Tablo 6. 10. Logit Regresyon Analizi

***, ** ve * sırasıyla %10, 5 ve 1 düzeyinde anlamlıdır. (Spss Çıktısı 8*)

Sonuçlara göre, sırasıyla, 1% ve 10% anlamlılık düzeyinde büyüklük ve yabancı satış değişkenleri anlamlı çıkmıştır. Yani, daha büyük ve yurtdışı satış oranı daha fazla olan firmaların türev araç kullanma olasılığı daha fazladır. Bu sonuç daha büyük firmaların daha fazla türev araç kullanma olasılığı olduğunu belirten mevcut ampirik çalışmalar ile tutarlıdır (Jalilvand, 1999; Berkman vd, 1996; Nguyen ve Faff, 2002). Aynı şekilde finansal fiyat riskine maruz kalan şirketler, kalmayanlara göre türev araç kullanmaya daha meyillidirler. Bu iki değişkenin katsayılarına bakıldığında, her ikisinin de yönü pozitif, beklenen işaretin yönü ile aynı çıkmıştır. Bununla beraber borç/öz sermaye, nakit oranı, ROA ve yabancı borç değişkenleri beklenen işaretin yönü ile aynı çıkarken; kaldıraç, likidite oranı ve PD/DD oranı ters işaretli çıkmıştır. Ancak bu değişkenler Logit regresyonu sonucunda anlamlı çıkmamıştır.

Buna göre ana model itibari ile Logit regresyonun açık hali şu şekilde olmaktadır:

$$y_i = -20,098 + 1,468 * Yabancısatış_i + 0,911 * Büyüklük_i - 0,028 * Kaldıraç_i + 0,011 * Borç/Özsermaye_i - 0,010 * PD/DD_i + 0,023 * Likidite_i - 0,099 * Nakit oranı_i - 4,140 * ROA_i + 0,795 * YabancıBorç_i$$

y_i = Firma türev kullanıyorsa 1, kullanmıyorsa 0

Ancak değişkenlerin büyüklüğünün yorumlanması orijinal katsayılar (β_i) ve üstel katsayılar (Exp(β)) için farklı olmaktadır. Logit regresyonunda büyüklüğün

değerlendirilmesi için orijinal katsayılar (β_i) daha az kullanılmaktadır. Çünkü bunlar logit (log odds) değerindeki değişmeyi yansıtırlar. Ancak $\text{Exp}(\beta)$ ise doğrudan odds değerindeki (birşeyin görülme ya da görülmeme olasılığı) değişimin büyüklüğünü yansıtır ve ilişkinin büyüklüğünün değerlendirilmesinde değişkendeki değişimin yüzde olarak ifade edilmesini $[(\text{Exp}(\beta) - 1) \cdot 100]$ sağlar. Ancak etkileri artan olduğundan katsayının 1,00 olması değişme olmadığı anlamına gelir. İlişkinin yönü için ise orijinal katsayı (β_i) ya da $\text{Exp}(\beta)$ kullanılabilir. Buna göre orijinal katsayının pozitif ya da negatifliğine bakarak ilişkinin yönü tayin edilir. Orijinal katsayı pozitif ise $\text{Exp}(\beta)$ değeri de 1'den büyük değer alır ve bu ilişkinin pozitif olduğunu, tersi ise negatif olduğunu gösterir.

Buna göre yabancı satışlarda 1 birimlik artışın türev kullanma üstünde % 334'lük $[(4,340-1) \cdot 100]$ artışa yol açtığı görülmektedir. Yani yabancı satışı daha fazla olanların türev kullanması 4,34 kat daha fazladır. Aynı şekilde büyüklükte %1'lik artış, türev kullanma üstünde %148,8'lük $[(2,488-1) \cdot 100]$ artışa yol açmaktadır. Buna göre de daha büyük şirketlerin türev kullanması yaklaşık 2,48 kat daha fazladır.

Logit regresyonun bu sonuçları çalışmada test edilen hipotezler itibariyle değerlendirildiğinde şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Hipotez 1: Türev araç kullanımı ile PD/DD oranı arasında pozitif bir ilişki beklenirken negatif bir ilişki bulunmuştur ancak istatistiksel olarak anlamsızdır.

Hipotez 2: Kaldıraç ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki beklenirken negatif bir ilişki bulunmuştur ancak istatistiksel olarak anlamsızdır.

Hipotez 3: Borç-öz sermaye oranı ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ancak istatistiksel açıdan anlamsızdır.

Hipotez 4: Nakit oranı ile türev araç kullanımı arasında negatif bir ilişki bulunmuştur ancak istatistiksel açıdan anlamsızdır.

Hipotez 5: Likidite oranı ile türev araç kullanımını arasında negatif bir ilişki beklenirken pozitif bir ilişki bulunmuştur ancak istatistiksel açıdan anlamsızdır.

Hipotez 6: Aktif kârlılığı (ROA) ile türev araç kullanımını arasında negatif ilişki bulunmuştur ancak istatistiksel açıdan anlamsızdır.

Hipotez 7: Türev araç kullanımını ile büyüklük arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ve bu istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Hipotez 8: Yurtdışı satış ile türev araç kullanımını arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ve bu istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Hipotez 9: Döviz borcu ile türev araç kullanımını arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ancak istatistiksel açıdan anlamsızdır.

Son olarak, çoklu doğrusal bağlantı sorununun ortaya çıkıp çıkmadığına bakmak için VIF değerleri incelendiğinde, iki istisna dışında açıklayıcı değişkenlerin VIF değerlerinin küçük olduğu görülmektedir. Sadece likidite ve nakit oranının VIF değerleri 4 civarında çıkmıştır ki bu da değişkenler arasında orta derecede ilişki olduğunu gösterebilir. Bu yüzden diğer literatürde yer alan çalışmalarda (Muller ve Verschoor, 2005, Clark vd., 2006, Judge, 2003) yapıldığı gibi tüm bağımsız değişkenler aynı anda modele dahil edildiğinde çoklu doğrusal bağlantı sorunu ortaya çıkabileceği için farklı bağımsız değişken kombinasyonlarından oluşan farklı modeller kurulup tekrar Logit regresyon yapılmıştır.

Bu modeller oluşturulurken 9 bağımsız değişken için olabilecek tüm kombinasyonlar çıkartılmış (511 tane model) ve her bir model tek tek tahmin edilmiştir. Bunun sonucunda modellerde en çok anlamlı çıkan bağımsız değişkenler belirlenmiştir. Buna göre yabancı borç 60 model itibari ile, likidite oranı 15 model itibari ile ve ROA 8 model itibari ile anlamlı çıkmıştır. Bu modellerden çıkan sonuca göre ana modelde de

anlamli çıkan büyüklük ve yabancı satışın yanı sıra yabancı borç, ROA ve likidite kurulan modeller itibari ile en çok anlamli çıkan  diğer değişken olmuştur. En çok anlamli çıkan bu 3 değişkeni göstermek için kurulan modellerden rastgele seçilip aşağıdaki 8 model oluşturulmuştur. Modeller itibari ile sonuçlar Tablo 6.11'de verilmiştir. Bu modellerin sonuçlarının analizleri ise Tobit regresyonu analizlerinden sonra belirtilecektir (EK 9).



	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
KALDIRAÇ	-	0,594 (0,304)	0,718 (0,179)	-
BORÇ/ÖZSERMAYE	0,000 (0,996)	-	-	0,004 (0,934)
PD/DD	-	-	-0,020 (0,785)	-0,008 (0,912)
LİKİDİTE ORANI	-	-0,071 (0,705)	-	-
NAKİT ORANI	-0,067 (0,789)	-	-0,120 (0,627)	-
ROA	-4,898*** (0,059)	-	-	-5,024** (0,048)
YABANCI SATIŞ	1,758** (0,028)	1,286*** (0,100)	1,523** (0,048)	1,796** (0,022)
YABANCI BORÇ	-	0,897 (0,124)	-	-
BÜYÜKLÜK LN	0,936* (0,000)	0,868* (0,000)	0,900* (0,000)	0,935* (0,000)
SABİT	-19,978* (0,000)	-19,685* (0,000)	-19,691* (0,000)	-19,989* (0,000)

	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8
KALDIRAÇ	-	0,452 (0,423)	-	0,494 (0,425)
BORÇ/ÖZSERMAYE	0,030 (0,531)	0,048 (0,315)	0,043 (0,309)	0,009 (0,839)
PD/DD	-0,041 (0,609)	-0,041 (0,471)	-	-
LİKİDİTE ORANI	-0,133 (0,462)	-0,582*** (0,077)	-0,551*** (0,098)	0,049 (0,879)
NAKİT ORANI	-	0,606 (0,145)	0,642 (0,141)	-0,236 (0,615)
ROA	-	-	-	-
YABANCI SATIŞ	-	1,369** (0,025)	1,018 (0,111)	-
YABANCI BORÇ	1,125** (0,047)	-	1,549* (0,003)	1,101*** (0,054)
BÜYÜKLÜK LN	0,843* (0,000)	-	-	0,864* (0,000)
SABİT	-18,653 (0,000)	-1,038 (0,031)	-2,100 (0,000)	-19,484 (0,000)

Tablo 6. 11. Logit Regresyon Analizi İçin Modeller

***, ** ve * sırasıyla %10, 5 ve 1 anlamlıdır. Parantez içindekiler Prob değeri iken diğerleri katsayılarıdır.

(Spss Çıktısı 9*)

Modeller itibari ile görülmüştür ki türev araç kullanımı üzerinde ayrı ayrı beş değişken anlamlı sonuçlar vermektedir. Bunlardan ikisi ana modelde de anlamlı çıkan büyüklük ve yurt dışı satış iken, diğerleri yabancı borç, likidite oranı ve ROA'dır. Bundan dolayı yalnızca bu beş değişken ile logit regresyonu tekrar yapılmış ve açıklama gücünde bir değişimin olup olmayacağına bakılmak istenmiştir. Bu beş değişkenden oluşan regresyon ile ana modelin (9 bağımsız değişkenden oluşan) regresyonlarının açıklama gücü karşılaştırıldığında bu beş bağımsız değişken ile ana modelin açıklama gücü açısından bir farklılık görülmemiştir. Buna göre bu beş değişken ile yapılan regresyon sonucunda Cox and Snell pseudo R^2 istatistik (EK 10) sonucu 0,320 iken yani modeldeki beş bağımsız değişken %32'lik bir açıklama oluştururken, tüm değişkenlerden oluşan ana modelin Cox and Snell pseudo R^2 istatistik sonucu 0,321'dir. Yani modeldeki 9 bağımsız değişken %32,1'lik bir açıklama oluşturmaktadır. Bu bakımdan bu beş bağımsız değişken ile yapılan Logit regresyonunda modelin açıklama gücü artmamıştır.

Bu bölümde yapılan son bir çalışma ise firmaların yabancı borcu olanlar ve olmayanlar diye iki gruba ayrılıp her iki grup için ayrı ayrı 8 bağımsız değişkenle tekrar Logit regresyonun uygulanması olmuştur ve Tablo 6.12'de sonuçlar gösterilmiştir (EK 11). Bunun sonucunda yabancı borcu bulunmayan firmalar için hiçbir bağımsız değişkenle türev kullanımı arasında anlamlı bir ilişki çıkmamıştır. Bu bakımdan yabancı borcu olmayanlar için türev araç kullanıp kullanmamada bağımsız değişkenlerin bir etkisi yoktur. Örneklemdeki firmalar incelendiğinde de yabancı borcu olmayan firmaların genel olarak türev araç kullanmadıkları görülmektedir. Yabancı borcu olmayıp türev araç kullanan sadece 5 firma vardır. Yabancı borcu olan firmalar için %10 anlamlılık düzeylerinde borç-öz sermaye pozitif ve PD/DD oranları negatif anlamlı çıkmıştır. Buna göre yabancı borcu olan firmalar yüksek borç-öz

sermaye oranına sahip olan firmalar olması nedeniyle bu tarz firmalar daha fazla riske maruz kaldıklarından türev araç kullanmaya daha meyilli olacaklardır. Bu bakımdan çıkan sonuç teori ile aynı sonucu vermekte, Hipotez 9'u desteklemektedir.

Teoriye göre yüksek PD/DD oranına sahip firma daha fazla büyüme potansiyeline sahip bir firmadır. Bu tarz firmalar daha fazla yetersiz yatırıma maruz kaldıklarından korunmak için türev araçları kullanma eğilimindedirler. Fakat teorinin tersine yabancı borcu olan firmaların PD/DD oranları ile türev araç kullanımını arasında ters yönlü bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun bir sebebi yukarıda belirtildiği gibi yüksek yatırım fırsatına sahip olan firmaların kaynaklarını daha çok yatırım projeleri için harcamak isteyip belirli bir maliyeti olan korunma araçlarından yararlanmak istememeleri olabilir. Ya da bir başka olası sebep bu tarz yabancı borcu olan firmaların riskten kaçınmayan, risk alan şirketler olabileceğidir. Son olarak ise tüm çalışmada olduğu gibi yabancı borcu olan firmaların türev araç kullanma ile büyüklükleri arasında %1 anlamlılık düzeyinde pozitif bir ilişki vardır. Yani yabancı borcu olan büyük şirketler diğerlerine göre türev araç kullanmayı daha çok tercih etmektedirler.

	Yabancı Borcu Olan	Yabancı Borcu Olmayan
KALDIRAÇ	0,334 (0,744)	5,425 (0,213)
BORÇ/ÖZSERMAYE	0,255*** (0,073)	-0,103 (0,542)
PD/DD	-0,378*** (0,068)	0,163 (0,129)
LİKİDİTE ORANI	0,148 (0,705)	0,420 (0,547)
NAKİT ORANI	-0,149 (0,797)	-0,538 (0,533)
ROA	-0,012 (0,998)	-0,006 (0,999)
YABANCI SATIŞ	1,452 (0,112)	2,592 (0,295)
BÜYÜKLÜK LN	2,330* (0,000)	0,935 (0,230)
SABİT	-21,701 (0,000)	-13,698 (0,058)

Tablo 6. 12. Yabancı Borcu Olan ve Olmayan Firmalar İçin Logit Regresyon Analizi
 ***, ** ve * sırasıyla %10, 5 ve 1 anlamlıdır. Parantez içindekiler Prob değeri iken diğerleri katsayılarıdır.
 (Spss Çıktısı 11*)

6. 5. b. ii. Türev Araç Kullanımının Kapsamının/Miktarının Belirleyicileri-Tobit Sonuçları

Bu bölümde, bağımsız değişkenlerin türev kullanımının miktarı üzerindeki etkisini incelemek için Tobit regresyonu sonuçları incelenecektir. Daha önce de açıklandığı üzere Tobit regresyondaki bağımlı değişken olan toplam türev varlıklarının miktarı, türev varlıkların (kontrat değeri) firma büyüklüğüne (toplam varlık) oranı olarak hesaplanmıştır. Örnekleme finansal riski azaltmak için türev araçları kullanmamayı tercih eden firmalar bulunduğundan bağımlı değişken soldan sıfır olarak limitlenmiştir.

Aynı şekilde, türevlerin miktarı % 100'ü geçmeyeceği için bağımlı değişken sağdan bir olarak limitlenmiştir. Bağımlı değişkenin 1 değerini alması firmanın maksimum düzeyde türev araç kullandığını göstermektedir. Ancak, çalışmada yer alan firmaların hiçbirinde bu durum gerçekleşmemiştir. Yani türev miktarının firma büyüklüğünü aştığı bir firma yoktur. Ayrıca türev araç kullanan şirketlerden, türev

varlıklarının değerinin firma büyüklüğüne oranı en fazla %54 olan firma vardır. Bu firma dışında hiçbir firma kendi büyüklüğünün yarısından daha fazla türev araca sahip değildir. Bununla beraber türev araç kullanan 59 firmadan 7 tanesinin finansal raporlarında türev araç miktarı kontrat değeri olarak verilmediği için (sadece gerçeğe uygun değerleri verilmiştir) bu 7 firma örneklemden çıkartılmıştır. Bu durumda gözlem sayısı 193 olmuş ve 193 şirket üzerinden Tobit regresyonu yapılmıştır. Son olarak, Tobit ve Logit modelinde kullanılan bağımsız değişkenler kullanılarak türev araç kullanım miktarının belirleyicileri analiz edilmiştir. Tobit regresyon tahmininde E-views 7 programı kullanılmıştır.

Tablo 6.13 (EK 12)'te Tobit regresyonun genel model itibari ile sonuçları yer almaktadır (EK 12). Buna göre, aynı Logit regresyon sonuçları gibi, sırasıyla, %5 ve %1 anlamlılık seviyesinde yabancı satış ve büyüklük değişkenleri ile firmaların türev araç kullanım miktarı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Buradan çıkan sonuca göre, özellikle "hedging" kararı verildikten sonra, daha büyük ve yurt dışı satış yapan firmalar daha fazla türev kullanmaya yönelmektedirler.

Tobit regresyonunda hata terimlerinin normal dağıldığı varsayılmaktadır. Bu durumda eğer bu varsayım ihlal edilir (hata terimlerinin normal dağılımı) ise tahmin ediciler tutarsız hale gelir. Bu koşullarda, yani bazı varsayımların ihlal edilmesi durumunda (değişen varyans, otokorelasyon vb.) bazı düzeltmelerin yapılması gerekir. Bu amaç ile Tobit regresyonu yaparken E-Views 7 programında "Robust Covariances" kutucuğu seçilmiş ve bu düzeltmelerin yapılması sağlanmıştır. Böylece varsayımların ihlal edilmesinin neden olduğu yanlış standart hatalar düzeltilmiştir.

	B	S.E.	Z- İstatistik	Sig.(prob)	VIF
KALDIRAÇ	0,022	0,071	0,311	0,695	1,965
BORÇ/ÖZSERMAYE	0,001	0,005	0,252	0,776	1,469
PD/DD	0,000	0,005	0,018	0,986	1,254
LİKİDİTE ORANI	0,001	0,028	0,046	0,944	4,954
NAKİT ORANI	-0,006	0,039	-0,169	0,781	4,354
ROA	-0,278	0,301	-0,923	0,255	1,970
YABANCI SATIŞ	0,144**	0,068	2,119	0,047	1,144
YABANCI BORÇ	0,033	0,048	0,679	0,482	1,386
BÜYÜKLÜK LN	0,057*	0,012	4,645	0,000	1,313
SABİT	-1,332*	0,264	-5,027	0,000	

Tablo 6. 13. Tobit Regresyon Analizi

***, ** ve * sırasıyla %10, 5 ve 1 anlamlıdır. (E-Views 7 Çıktısı 12*)

Buna göre ana model itibari ile Tobit regresyonunun açık hali şu şekilde olmaktadır:

$$y_i = -1,332 + 0,144 * Yabancı\ satış_i + 0,057 * Büyüklük_i + 0,022 * Kaldıraç_i + 0,001 * Borç/Özsermaye_i + 0,000 * PD/DD_i + 0,001 * Likidite_i - 0,006 * Nakit_i - 0,278 * ROA_i + 0,033 * Yabancı\ borç_i$$

y_i : Türev araç kullanım miktarı.

Bu eşitliğe göre yabancı satışlardaki 1 birimlik artış türev kullanım miktarını 0,144 birim artırmakta iken, büyüklükteki yüzde 1'lik artış türev kullanım miktarını 0,057 birim artırmaktadır.

Tobit regresyonun bu sonuçları hipotezler itibariyle değerlendirildiğinde şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Hipotez 1: Türev araç kullanım miktarı ile PD/DD oranı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ancak istatistiksel olarak anlamsızdır.

Hipotez 2: Kaldıraç ile türev araç kullanım miktarı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ancak istatistiksel açıdan anlamsızdır.

Hipotez 3: Borç-öz sermaye oranı ile türev araç kullanım miktarı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ancak istatistiksel açıdan anlamsızdır.

Hipotez 4: Nakit oranı ile türev araç kullanım miktarı arasında negatif bir ilişki bulunmuştur ancak istatistiksel açıdan anlamsızdır.

Hipotez 5: Likidite oranı ile türev araç kullanım miktarı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ancak istatistiksel açıdan anlamsızdır.

Hipotez 6: Aktif kârlılığı (ROA) ile türev araç kullanım miktarı arasında negatif ilişki bulunmuştur ancak istatistiksel açıdan anlamsızdır.

Hipotez 7: Türev araç kullanım miktarı ile büyüklük arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ve bu istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Hipotez 8: Yurtdışı satış ile türev araç kullanım miktarı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ve bu istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Hipotez 9: Döviz borcu ile türev araç kullanım miktarı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ancak istatistiksel açıdan anlamsızdır.

Son olarak, çoklu doğrusal bağlantı sorununun ortaya çıkıp çıkmadığına bakmak için yine Logit regresyonda incelendiği gibi VIF değerlerine bakıldığında, iki istisna dışında açıklayıcı değişkenlerin VIF değerlerinin küçük olduğu görülmektedir. Sadece likidite (4,954) ve nakit oranının (4,354) VIF değerleri 4 civarında çıkmıştır, ki bu da değişkenler arasında orta derecede ilişki olduğunu gösterebilir. Logit regresyondaki gibi tüm bağımsız değişkenler aynı anda modele dahil edildiğinde, çoklu doğrusal bağlantı sorunu ortaya çıkabileceği için farklı bağımsız değişken kombinasyonlarından oluşan sekiz farklı model (Logit regresyonda kurulan modeller) kullanılıp tekrar Tobit regresyon yapılmıştır. Bu analize ait sonuçlar Tablo 6.14'te verilmektedir (EK 13).

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
KALDIRAÇ	-	0,066 (0,203)	0,073 (0,159)	-
BORÇ/ÖZSERMAYE	0,001 (0,729)	-	-	0,001 (0,754)
PD/DD	-	-	3,74E-05 (0,994)	5,94E-05 (0,992)
LİKİDİTE ORANI	-	-0,005 (0,630)	-	-
NAKİT ORANI	-0,006 (0,664)	-	-0,009 (0,499)	-
ROA	-0,366*** (0,088)	-	-	-0,388*** (0,051)
YABANCI SATIŞ	0,156** (0,038)	0,130*** (0,067)	0,142*** (0,052)	0,160*** (0,034)
YABANCI BORÇ	-	0,040 (0,409)	-	-
BÜYÜKLÜK LN	0,059* (0,000)	0,055* (0,000)	0,058* (0,000)	0,059* (0,000)
SABİT	-1,339* (0,000)	-1,323* (0,000)	-1,358* (0,000)	-1,341* (0,000)

	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8
KALDIRAÇ	-	0,056 (0,413)	-	0,056 (0,283)
BORÇ/ÖZSERMAYE	0,002 (0,564)	0,004 (0,397)	0,004 (0,243)	0,000 (0,816)
PD/DD	-0,001 (0,816)	-0,003 (0,608)	-	-
LİKİDİTE ORANI	-0,014 (0,262)	-0,048*** (0,068)	-0,046*** (0,077)	-0,000 (0,976)
NAKİT ORANI	-	0,051 (0,101)	0,051 (0,122)	-0,014 (0,557)
ROA	-	-	-	-
YABANCI SATIŞ	-	0,143** (0,039)	0,114*** (0,098)	-
YABANCI BORÇ	0,065 (0,200)	-	0,116** (0,027)	0,062 (0,226)
BÜYÜKLÜK LN	0,054* (0,000)	-	-	0,055* (0,000)
SABİT	-1,258 (0,000)	-0,148 (0,005)	-0,212 (0,000)	-1,315 (0,000)

Tablo 6. 14. Tobit Regresyon Analizi İçin Modeller

***, ** ve * sırasıyla %10, 5 ve 1 anlamlıdır. Parantez içindekiler Prob değeri iken diğerleri katsayılarıdır.

(E-Views 7 Çıktısı 13*)

6. 5. c. Modeller İtibari ile Bulgular

Bu bölümde, hem Logit hem de Tobit regresyon ile kurulan 8 model için ayrı ayrı sonuçlar irdelenip kurulan hipotezlerden hangisi ile uyumlu olduğu gösterilecektir.

Model 1:

Bu model, borç/öz sermaye, nakit oranı, ROA, yabancı satış ve büyüklük bağımsız değişkenlerinden oluşmaktadır. Türev kullanıp kullanmama tercihini belirlemek için kullanılan Logit regresyona göre bu modelde borç/öz sermaye, yabancı satış ve büyüklük türev kullanımı ile aynı yönlü çıkarken, nakit oranı ve ROA ters yönlü çıkmıştır. ROA %10 anlamlılık düzeyinde, yabancı satış ve büyüklük değişkenleri, sırasıyla, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bu sonuçlar bakımından Model 1 için iflas maliyeti ve finansal sıkıntı teorisi ile ilgili olan hipotezlerden, Hipotez 6 (ROA ile türev araç kullanımı arasında negatif ilişki vardır) kabul edilmiştir. Aynı şekilde, finansal fiyat riskine maruz kalma teorisi ile ilgili hipotezlerden, Hipotez 8 (yurtdışı satış ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır) de kabul edilmiştir. Son olarak, firma büyüklüğü ve ölçek ekonomisi teorisi önermelerinden olan Hipotez 7 (türev araç kullanımı ile büyüklük arasında pozitif ya da negatif ilişki vardır) içinse pozitif bir ilişki olduğu kabul edilmiştir.

Tobit regresyonu için ise Model 1 yine aynı bağımsız değişkenlerden oluşmaktadır. Tobit regresyonuna göre de borç/öz sermaye, yabancı satış ve büyüklük türev kullanım miktarı ile aynı yönlü çıkarken, nakit oranı ve ROA ters yönlü çıkmıştır. Ancak, yabancı satış ve büyüklük değişkenleri, sırasıyla, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı çıkarken, ROA değişkeni %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bu bakımdan Tobit regresyona göre Model 1 için Hipotez 7 (türev araç

kullanımı ile büyüklük arasında pozitif ya da negatif ilişki vardır), Hipotez 6 (ROA ile türev araç kullanımı arasında negatif ilişki vardır) ve Hipotez 8 (yurtdışı satış ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır) kabul edilmiştir.

Model 2:

Bu model kaldıraç oranı, likidite oranı, yabancı satış, yabancı borç ve büyüklük değişkenlerinden oluşmaktadır. Türev kullanıp kullanmama tercihini belirlemek için kullanılan Logit regresyona göre kaldıraç oranı, yabancı satış, yabancı borç ve büyüklük değişkenleri türev kullanma ile aynı yönlü iken, likidite oranı ters yönlüdür. Ancak, Model 2 için sadece yabancı satış ve büyüklüğün, sırasıyla, %10 ve %1 düzeylerinde anlamlı çıktığı görülmektedir. Bu sonuçlar bakımından Model 2 için finansal fiyat riskine maruz kalma teorisi ile ilgili hipotezlerden Hipotez 8 (yurtdışı satış ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır) kabul edilmiştir. Son olarak, firma büyüklüğü ve ölçek ekonomisi teorisi ile alakalı Hipotez 7 (türev araç kullanımı ile büyüklük arasında pozitif ya da negatif ilişki vardır) de pozitif bir ilişki olduğu yönünde kabul edilmiştir.

Tobit regresyon için de aynı değişkenlerden oluşan Model 2 için, kaldıraç oranı, yabancı satış, yabancı borç, ve büyüklük değişkenleri türev kullanım miktarı ile aynı yönlü çıkarken, likidite oranı ters yönlü çıkmıştır. Yine Model 2 için yabancı satış ve büyüklüğün sırası ile %10 ve %1 anlamlılık düzeylerinde anlamlı çıktığı görülmektedir. Bu sonuçlar bakımından Model 2’de Tobit regresyonu için de Hipotez 7 (türev araç kullanımı ile büyüklük arasında pozitif ya da negatif ilişki vardır) ve Hipotez 8 (yurtdışı satış ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır) kabul edilmiştir.

Model 3:

Bu model kaldıraç oranı, PD/DD, nakit oranı, yabancı satış ve büyüklük bağımsız değişkenlerinden oluşmaktadır. Türev kullanıp kullanmama tercihini belirlemek için kullanılan logit regresyonuna göre kaldıraç, yabancı satış ve büyüklük değişkenleri türev kullanma ile aynı yönlü iken, PD/DD ve nakit oranı ters yönlüdür. Ancak yine prob. değerleri bakımından yabancı satış ve büyüklük, sırasıyla, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerinde anlamlı çıkmıştır. Bu sonuçlar bakımından model 3 için de Hipotez 7 (türev araç kullanımı ile büyüklük arasında pozitif yada negatif ilişki vardır) ve Hipotez 8 (yurtdışı satış ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır) kabul edilmiştir.

Tobit regresyonu için de aynı değişkenlerden oluşan Model 3 için kaldıraç, PD/DD, yabancı satış ve büyüklük değişkenleri türev kullanım miktarı ile aynı yönlü iken, nakit oranı ters yönlüdür. Ancak yabancı satış ve büyüklük, sırasıyla, %10 ve %1 anlamlılık düzeylerinde anlamlı çıkmıştır. Bu bakımdan Tobit regresyonu için aynı logit yönteminde olduğu gibi Hipotez 7 (türev araç kullanımı ile büyüklük arasında pozitif yada negatif ilişki vardır) ve 8 (yurtdışı satış ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır) kabul edilmiştir.

Model 4:

Bu model ise borç/öz sermaye, PD/DD, ROA, yabancı satış ve büyüklük değişkenlerinden oluşmaktadır. Logit regresyonuna göre borç/öz sermaye, yabancı satış ve büyüklük değişkenleri türev kullanma ile aynı yönlü iken, PD/DD, ROA ters yönlüdür. İstatistiksel anlamlılık değerleri incelendiğinde ise %5 anlamlılık düzeyinde ROA ve yabancı satış değişkeninin, %1 anlamlılık düzeyinde büyüklük

değişkeninin anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar bakımından bu model, Model 1 ile benzerlik göstermekte ve her iki model içinde Hipotez 6 (ROA ile türev araç kullanımı arasında negatif ilişki vardır), Hipotez 7 (türev araç kullanımı ile büyüklük arasında pozitif ya da negatif ilişki vardır) ve Hipotez 8 (yurtdışı satış ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır) kabul edilmektedir.

Tobit regresyonu için ise, borç/öz sermaye, PD/DD, yabancı satış ve büyüklük değişkenleri türev kullanım miktarı ile aynı yönlü çıkarken, ROA değişkeni yine ters yönlü çıkmıştır. Bu değişkenlerden ROA %10, yabancı satış %10 ve büyüklük %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı çıkarken diğer değişkenler anlamsız çıkmıştır. Bu sonuçlar bakımından yine Model 1'deki Tobit regresyonu için olduğu gibi Hipotez 6 (ROA ile türev araç kullanımı arasında negatif ilişki vardır) da dahil (Model 1'de kabul edilmemişti), Hipotez 7 (türev araç kullanımı ile büyüklük arasında pozitif yada negatif ilişki vardır) ve Hipotez 8 (yurtdışı satış ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır) kabul edilmiştir.

Model 5:

Bu model, borç/öz sermaye, PD/DD, likidite oranı, yabancı borç ve büyüklük bağımsız değişkenlerinden oluşmaktadır. Türev kullanıp kullanmama tercihini belirlemek için kullanılan logit regresyonuna göre bu modelde borç/öz sermaye, yabancı borç ve büyüklük türev kullanımı ile aynı yönlü çıkarken, PD/DD ve likidite oranı ters yönlü çıkmıştır. Ancak yabancı borç ve büyüklük sırası ile %5 ve %1 anlamlılık düzeylerinde anlamlı çıkmıştır. Yani bu modele göre yabancı borcu olan büyük firmalar diğer firmalara göre türev araç kullanma konusunda daha isteklidirler. Hipotezler açısından bakıldığında ise Model 5 için finansal fiyat riskine maruz kalma teorisi ile ilgili hipotezlerden Hipotez 9 (döviz borcu ile türev

araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır) ve firma büyüklüğü ve ölçek ekonomisi teorisi ile alakalı Hipotez 7 (türev araç kullanımı ile büyüklük arasında pozitif ya da negatif ilişki vardır) kabul edilmiştir.

Tobit regresyonu içinse aynı şekilde borç/öz sermaye, yabancı borç ve büyüklük türev kullanım miktarı ile aynı yönlü, PD/DD ve likidite oranı ters yönlü çıkmıştır. Ancak bu modelde türev kullanım miktarı için sadece büyüklük değişkeni %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı çıkarken diğer değişkenler anlamsız çıkmıştır. Bu bakımdan da sadece Hipotez 7 (türev araç kullanımı ile büyüklük arasında pozitif ya da negatif ilişki vardır) kabul edilebilmiştir.

Model 6:

Altıncı model olan bu model kaldıraç, borç/öz sermaye, PD/DD, likidite oranı, nakit oranı ve yabancı satış değişkenlerinden oluşmaktadır. Logit regresyona göre kaldıraç, borç/öz sermaye, nakit oranı ve yabancı satış türev kullanma ile aynı yönlü iken, PD/DD ve likidite oranı ters yönlüdür. Ancak bu değişkenlerden likidite oranı ve yabancı satış sırası ile %10 ve %5 anlamlılık seviyelerinde anlamlı çıkarken diğer değişkenler anlamsız çıkmışlardır. Bu modele göre likit firmalar türev araç kullanmayı tercih etmezken yabancı satışı olan firmalar türev araç kullanmayı tercih etmektedirler. Model 6 için iflas maliyeti ve finansal sıkıntı teorisi ile ilgili hipotezlerden Hipotez 5 (likidite oranı ile türev araç kullanımı arasında negatif bir ilişki vardır) ve finansal fiyat riskine maruz kalma teorisi ile ilgili önermelerden Hipotez 8 (yurtdışı satış ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır) kabul edilmiştir.

Türev kullanma miktarını analiz etmek için uygulanan Tobit regresyonuna göre ise aynı logit modeldeki çıkan sonuçlar gibi kaldıraç, borç/öz sermaye, nakit

oranı ve yabancı satış türev kullanma miktarı ile aynı yönlü iken, PD/DD ve likidite oranı ters yönlüdür. Tobit için bu modelde likidite oranı %10 anlamlılık düzeyinde ve yabancı satış %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Model 6 için iflas maliyeti ve finansal sıkıntı teorisi ile ilgili hipotezlerden Hipotez 5 (likidite oranı ile türev araç kullanımı arasında negatif bir ilişki vardır) ve finansal fiyat riskine maruz kalma teorisi ile ilgili önermelerden Hipotez 8 (yurtdışı satış ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır) kabul edilmiştir.

Model 7:

Bu model ise, borç/öz sermaye, likidite oranı, nakit oranı, yabancı borç ve yabancı satış bağımsız değişkenlerinden oluşmaktadır. Logit regresyon için borç/öz sermaye, nakit oranı, yabancı satış ve yabancı borç ile türev kullanımı pozitif yönlü iken, likidite oranı negatif yönlüdür. Değişkenlerden likidite oranı ve yabancı borç sırası ile %10 ve %1 anlamlılık seviyesinde anlamlı çıkarken diğer değişkenler anlamsız çıkmıştır. Bu bakımdan veri setinde yer alan firmalar bakımından yabancı borcu olan ve az likit firmalar türev araç kullanmaktadır. Bu bakımdan Hipotez 5 (likidite oranı ile türev araç kullanımı arasında negatif bir ilişki vardır) ve Hipotez 9 (döviz borcu ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır), Model 7 için kabul edilmiştir.

Tobit yöntemi içinse aynı şekilde borç/öz sermaye, nakit oranı, yabancı satış ve yabancı borç ile türev kullanımı pozitif yönlü iken, likidite oranı negatif yönlüdür. Ancak türev kullanım miktarı açısından bu modelde yabancı borç ve yabancı satış %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinde anlamlı çıkarken, likidite oranı %10 anlamlılık seviyesinde anlamlı çıkmıştır. Yani yabancı borcu yurtdışı satışı ve az likit olan firmalar daha fazla türev araç kullanmaktadırlar. Türev araç kullanım miktarı açısından bu model için finansal fiyat riskine maruz kalma teorisi

ile ilgili hipotezlerden Hipotez 8 (yurtdışı satış ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır), Hipotez 9 (döviz borcu ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır) ve Hipotez 5 (likidite oranı ile türev araç kullanımı arasında negatif bir ilişki vardır) kabul edilmiştir.

Model 8:

Son model ise kaldıraç, borç/öz sermaye, likidite oranı, nakit oranı, yabancı borç ve büyüklük değişkenlerinden oluşmaktadır. Türev kullanıp kullanmama tercihini belirlemek için kullanılan Logit regresyonuna göre bu modelde kaldıraç, borç/öz sermaye, likidite oranı, yabancı borç ve büyüklük türev kullanımı ile aynı yönlü çıkarıken, nakit oranı ters yönlü çıkmıştır. Ancak yabancı borç %10 büyüklük değişkeni ise %1 düzeyinde anlamlı çıkarken diğer değişkenler anlamsız çıkmıştır. Hipotezler açısından bakıldığında ise Model 8 için finansal fiyat riskine maruz kalma teorisi ile ilgili hipotezlerden Hipotez 9 (döviz borcu ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişki vardır) ve firma büyüklüğü ve ölçek ekonomisi teorisi ile alakalı Hipotez 7 (türev araç kullanımı ile büyüklük arasında pozitif ya da negatif ilişki vardır) geçerlidir.

Son olarak ise Tobit regresyonu için kaldıraç, borç/öz sermaye, yabancı borç ve büyüklük türev kullanımı ile aynı yönlü çıkarıken, nakit oranı ve likidite oranı ters yönlü çıkmıştır. Ancak anlamlılık açısından bu model için sadece büyüklük değişkeni %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Yani büyük firmalar diğerlerine göre daha fazla türev araç kullanmaktadır. Hipotezler açısından da sadece Hipotez 7 (türev araç kullanımı ile büyüklük arasında pozitif ya da negatif ilişki vardır) kabul edilmiştir.

BÖLÜM VII

ÇALIŞMANIN KISITLARI VE GELECEK ÇALIŞMALARA ÖNERİLER

Firma hedge etme kararı teorisinin analizinde ampirik çalışmaların sonuçlarını veya bulgularını yorumlarken dikkate alınması gereken, çeşitli kısıtlar vardır. Birincisi, çoğu ampirik çalışma, kurumsal finansman politikasının farklı özelliklerine sahip bağımsız değişkenlerin içsellik sorunlarını dikkate almamaktadır. Hemen hemen tüm ampirik çalışmalar genellikle bir dereceye kadar endojen olan kaldıraç veya borç oranı, nakit temettüler veya temettü gelirleri gibi vekil değişkenleri kullanmaktadır. Sonuç olarak, ampirik bulguların çoğunda eşanlı denklem yanlılığına maruz kalmaktadır (Guay, 1999).

İkinci bir kısıt örneklem büyüklüğü ile ilgilidir. Bu çalışmada 200 şirket seçilmiş ve sadece 2015 yılı bilançoları itibari ile analiz yapılmıştır. Bu yüzden bu çalışmanın örneklem büyüklüğü nispeten küçüktür. Bilindiği gibi bir çalışmanın örneklem büyüklüğü ne kadar küçük olur ise tahmin ediciler o kadar yanlılık (biased) gösterebilir. Aynı şekilde bu çalışmada da önemli bir sorun olabilecek olan çoklu doğrusal bağlantı sorunu ile başa çıkabilmek için önerilen yöntemlerden birisi de gözlem sayısını çoğaltmaktır. Daha fazla şirket veya daha fazla yıl ile çalışılabilir ise artan gözlem sayısı sonucunda anlamsız çıkan bazı bağımsız değişkenler anlamlı çıkabileceği gibi daha genelleyici sonuçlara da ulaşılabilecektir. Bu yüzden bundan sonra bu alanda yapılacak araştırmalar için daha fazla gözlem ile ya da daha başka yılları da ekleyerek (örneğin 2010-2015 yılı gibi) panel veri ile çalışılması daha uygun olabileceği düşünülmektedir.

Üçüncü bir kısıt da firmaların finansal raporları ile ilgilidir. Her ne kadar tek bir sistem üzerinden firmaların finansal raporları elde edilebiliyor olsa da bu raporlarda bazı firmaların türev araç kullanıp kullanmadığı bazen açık bir şekilde yer almayabilmektedir. Ya da yer alsaydı bile bazı firmalar bu tarz araçları sadece korunma amaçlı kullanmayıp spekülasyon amaçlı da kullanabileceklerinden doğru bilgileri finansal raporlarında yansıtmak istemeyebilmektedirler. Bu durumda türev araçları daha az veya daha çok kullansalar da finansal raporlarında bunu farklı gösterebilmekte ve sonuçta bu raporlar üzerinden yapılan araştırmalarda yanlış analizlere neden olabilmektedir. Bu yüzden bu tarz araştırmalar yapılırken firmaların finansal raporlarını gerçeğe uygun yansıtmamış olabilecekleri akılda tutulması gereken bir durumdur.

Tanımlama problemi ise bir çok ampirik çalışmanın ele alamadığı bir diğer temel meseledir. Buna göre kurumsal risk yönetiminde türev araç kullanımının belirleyicileri için uygun vekil değişkenlerini bulmak zordur. Bu çalışmada çıkan sonuçlara göre; kaldıraç, borç/öz sermaye, nakit oranı ve PD/DD değişkenleri anlamsız çıkmıştır. Bu durum, bazı proxy değişkenlerinin türev araç kullanım nedenlerini açıklamakla birlikte BİST firmaları için uygun olmadığını yansıtmaktadır. Bu yüzden başka daha uygun değişkenler kullanılarak yeniden regresyon yapıldığında başka değişkenlerin türev araç kullanımını üzerinde etkili olduğu bulunabilir. Bu tezde önceki bölümlerde açıklanan 9 değişkenin seçilmesinin nedeni ise, türev kullanımını ile ilgili hipotezlerden en az birini test etmek için o hipoteze uygun bu 9 değişkenin olmasıdır. Ama bu çalışmada kullanılsa da örneğin yine literatürde yer alan, fiyat-kazanç oranı, ar-ge harcamaları, faiz karşılama oranı, temettü geliri, imtiyazlı hisse senedi sahipliği, vergilendirme yapısı gibi değişkenler de bundan sonra yapılacak diğer

araştırmalarda kullanılabilir olan diğer değişkenlerdir. Bunun dışında literatürde yer almayan ama o ÷lke firmaları için önemli bir özelliğe sahip yeni başka değişkenler de bulunabilirse yapılacak diğer çalışmalar için bu çok daha anlamlı sonuçların çıkmasını sağlayabilir.

Diğer çalışmalara bir başka öneri ise türev araç kullanım nedenlerinin araştırılmasında burada kullanılan kesit verisi yerine zaman serisi ve panel veri ile çalışmaların yapılmasıdır. Son olarak ise literatürde, genellikle ÷lke ekonomilerinde daha büyük paya sahip olması ve de finansal raporlarına ulaşılabilmesindeki kolaylıktan ötürü borsada bulunan şirketler için bu çalışmalar yapılsa da özellikle Türkiye gibi borsada bulunmayan birçok şirketin bulunduğu ekonomiler için özellikle ÷lke ekonomisi içindeki rolleri düşün÷ldüğünde bu şirketlerin de incelenmesi önem kazanmaktadır. Her ne kadar borsada olmayan şirketlerin finansal raporlarına ulaşmak zor ve bilançolarındaki bazı bilgileri çok güvenilir olmasa da bundan sonra yapılacak bu tarz çalışmalarda örneklem içine borsada yer alan şirketler kadar mümkün olduğunca olmayan şirketleri de dahil edip tekrardan analiz yapmak farklı bulguların elde edilmesine yol açabilir.

BÖLÜM VIII

SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye'deki finansal olmayan firmaların, kurumsal finansal riskten nasıl korunduklarının belirleyicilerini ortaya koyabilmek için, özgün veriler kullanılarak analizler yapılmıştır. Finansal sıkıntı maliyeti hipotezi (financial distress costs), dış finansman maliyeti hipotezi (costs of external finance), yetersiz yatırım ve varlık ikamesi maliyeti hipotezi (underinvestment and asset substitution costs), işlem maliyetleri ve ölçek ekonomileri hipotezi (transaction costs and economies of scale), risk yönetimi yerine geçen işlemler hipotezi (substitutes for risk management), finansal fiyat riskine maruz kalma hipotezi (exposure to financial price risk) gibi hipotezler ile ilişkili olan vekil değişkenleri kurumsal türev araç kullanma davranışını belirleyen açıklayıcı değişkenler olarak kullanılmıştır. İlgili tüm veriler KAP sistemi ve şirketlerin yıllık finansal raporlarından elde edilmiştir.

Analizde, 2015 yılı için Borsa İstanbul'da yer alan 200 firmanın finansal raporları kullanılarak bir örneklem oluşturulmuştur. Bu raporlardan elde edilen bilgiler ile şirketler türev araç kullanan ve kullanmayan olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Buna göre 200 şirketin, 59 (%30) tanesi finansal risklerden korunmak için türev araç kullanırken 141 tanesi kullanmamıştır. Şirketlerin türev araç kullanıp kullanmama ve kullanım miktarlarının ayrı ayrı ele almak için hem ikili Logit regresyon analizi hem de Tobit regresyon analizi ile ampirik çalışma yapılmıştır.

Çalışmanın analiz aşaması iki kısımdan oluşmuştur. Buna göre, birinci aşama türev araçları kullanma kararını verme konusunda iken; ikinci aşama ise türevlerin ne miktarda kullanılacağına belirlenmesindeki etkenlerin ortaya konulabilmesidir. Logit

regresyon sonuçları için ana model itibari ile (tüm 9 değişkenin dahil olduğu) firma büyüklüğü (işlem maliyetleri ve ölçek ekonomisi) ve yurt dışı satış (finansal fiyat riskine maruz kalma) türev ürün kullanımını pozitif etkilerken, 8 model itibari ile (değişik bağımsız değişkenlerden oluşan) ROA (iflas maliyeti ve finansal sıkıntı) ve likidite oranı (iflas maliyeti ve finansal sıkıntı) negatif, yabancı borç ise (finansal fiyat riskine maruz kalma) pozitif etkilemektedir. Tobit model sonuçları için benzer şekilde, ana model itibari ile büyüklük ve yurtdışı satış türev kullanım miktarını pozitif etkilerken 8 model itibari ile ROA ve yabancı borç sırası ile türev araç kullanım miktarını negatif ve pozitif etkilerken, likidite oranı ise türev araç kullanım miktarı üzerinde negatif etkiye sahip çıkmıştır.

Büyüklüğün türev araç kullanma olasılığına pozitif etkisi göstermektedir ki, Türkiye'de büyük firmalar, ölçek ekonomilerinden yeterince yararlanabilmekte ve finansal türevleri daha kolay kullanabilmektedirler. Büyüklüğün yanı sıra yurt dışı satışlar da hedge olasılığını artırmaktadır. Aslında marjinal etkileri bakımından, diğer değişkenlerle kıyaslandığında yurt dışı satışların marjinal etkisi daha yüksek çıkmıştır. Bunun nedeni ise tahmin edileceği gibi, ihracatçı firmaların kur riski taşımasının daha muhtemel olmasından dolayıdır. Bu nedenle, ihracatçıların finansal risklerini azaltmak için finansal türevleri kullanma ihtimallerinin yüksek olmasıdır.

ROA değişkeni kârlılık ile ilgili bir değişkendir ve kârlılık finansal türev araç kullanma imkânı üzerinde de tersine bir etki yapmaktadır. Kârlılık, firmaların gelecekteki ödemeleri karşılmasına ve iç finansman yoluyla olası yatırım fırsatlarını yakalamasına olanak tanır. Yüksek derecede kârlı firmaların (burada yüksek ROA oranına sahip firmaların) mali sıkıntıları ve düşük/yetersiz yatırım maliyetleri daha düşük olduğundan, riskten korunmak için türev araç kullanmaya çok ihtiyaç duymadıkları görülmüştür. Ya da tam tersine, düşük derecede kârlı firmaların (burada

düşük ROA oranına sahip firmaların) mali sıkıntıları ve düşük/yetersiz yatırım maliyetleri daha fazla olduğundan riskten korunmak için daha fazla türev araç kullanmaya isteklidirler.

Finansal fiyat riskine maruz kalma nedeniyle, muhasebe kazançlarında daha fazla dalgalanma olan işletmeler, finansal riskten korunmak için daha fazla türev araç kullanma eğilimi içindedirler. Özellikle sermaye hareketlerine bağımlı, yabancı borçlu firmalara sahip olan Türkiye gibi ülkelerde sermaye hareketleri sonucunda kurlarda meydana gelebilecek oynaklıklar, yabancı borcu olan firmalar için çok büyük riskler teşkil etmektedir. Bu yüzden hem türev araç kullanım hem de kullanım miktarı kararının verilmesinde şirketin içinde bulunduğu döviz açığı etkili olmaktadır.

Bir firmanın likidite oranının yüksek olması, likiditeye sahip olduğu ve mevcut yükümlülüklerini daha rahat yerine getirebileceği anlamına gelir. Bu yüzden yüksek likidite oranına sahip olan firmaların türev araç kullanması beklenmemektedir. Likiditenin türev araç kullanıp/kullanmama olasılığına negatif etkisi göstermektedir ki, Türkiye'de likit firmaların iflas ve finansal sıkıntı yaşama olasılığı daha düşük olduğundan finansal türevleri kullanma eğilimleri azdır.

Bu çalışmada ve bu konu ile ilgili yapılmış diğer çalışmalarda çıkan sonuçlara rağmen akılda tutulması gereken son bir şey daha vardır. O da türev araç kullanmada finans biriminde çalışan yöneticilerin kişisel özellikleridir. Bu kişilerin aldığı eğitimden, risk karşısında takındığı tavra kadar birçok özelliklerinden türev araç kullanımı etkilenmektedir. Çünkü şirketin içinde bulunduğu finansal durum ne olursa olsun nihayetinde en son kararı yine bu kişiler verecektir. Bu yüzden şirketlerin yukarıda sayılan birçok özellikleri (nakit oranı, likidite oranı, kaldıraç yapısı vb. gibi), türev araç kullanımı ile ilgili çalışmalarda kullanılsa da, yöneticilerin kendi davranışları da dikkate alınması gereken önemli etkenlerden biridir. Bu yüzden son yıllarda giderek

artan bir ilgiye sahip olan davranışsal finans bu konuyla ilgilenmekte ve zihindeki ekonomik karar alma mekanizmalarının sosyal, zihinsel ve duygusal önyargılardan nasıl etkilendiği üzerine çalışmaktadır.

Son olarak bu çalışma, politika yapıcılara göstermektedir ki daha yeni sayılabilecek ve fazla derinliği olmayan türev piyasasına rağmen; Türkiye'deki finansal olmayan şirketler, işlem maliyetleri ve ölçek ekonomisi, finansal fiyat riskine maruz kalma ve de iflas maliyeti ve finansal sıkıntı nedeniyle türev araç kullanmayı tercih etmektedirler. Bu nedenle, politika yapıcılar, finansal açıdan kısıtlı olan firmalara en iyi şekilde hedging tekniklerini kullanarak fayda sağlayabilecekleri şekilde iyi organize edilmiş bir türev piyasası geliştirmeli ve şirketleri bu araçları kullanmada teşvik etmeli, bu amaç doğrultusunda politikalar geliştirmelidir. Böylece, oluşabilecek ani fiyat hareketleri karşısında şirketler çok fazla sıkıntıya düşmeden belli bir maliyetle hayatta kalabilecek ve ülke ekonomisi çok daha sağlıklı büyüyebilecektir.

KAYNAKÇA

- Afza, T. ve Alam, A. (2011). Determinants of extent of financial derivative usage . *African Journal of Business Management* 5(20), 8331-8336.
- Allayannis, G. ve Weston, J. P. (2001). The Use Of Foreign Currency Derivatives And Firm Market Value. *The Review Of Financial Studies*, vol.14, no.1, 243-276.
- Ameer, R. (2010). Determinants of Corporate Hedging Practise in Malaysia. *The International Business Research* 3(2), 120-130.
- Aretz, K., Bartram, S. M. ve Dufey, G. (2007). Why hedge? Rationales for corporate hedging and value implications. *The Journal of Risk Finance*, Vol. 8 No. 5, . 434-449.
- Aytürk, Y., Gurbuz, A. O. ve Yanik, S. (2016). Corporate derivatives use and firm value: Evidence from Turkey. *Borsa İstanbul Review* 16(2), 108-120.
- Bali, T. G., Hume, S. R. ve Martell, T. F. (2007). A new look at hedging with derivatives: Will firms reduce market price exposure? *Journal of Future Markets* 27, 1053-1083.
- Berkman, Henk, Bradbury, Michael E., Hancock, Phil ve Innes, Clare (1996), "Derivative Financial Instrument Use in Australia", *Accounting and Finance*, 42, sayfa. 97 109.
- Bessembinder, H. (1991). Forward contracts and firm value: Investment incentive and contracting affect. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 26(4), 519-532.
- Block, S. B. ve Gallagher, T. J. (1986). The Use of Interest Rate Future and Options by Corporate Financial Managers . *Financial Management* 15, 73-78.

- Carter, D. A., Rogers, D. A. ve Simkins, B. J. (2006). Hedging and Value in the U.S. Airline Industry. *Journal of Applied Corporate Finance*, Volume 18, Issue 4, 21-33.
- Ceylan, O. (2014). *Risk Nedir, Finansal Risk Çeşitleri Nelerdir?* Piyasa Rehberi: <http://piyasarehberi.org/piyasa/132-risk-nedir-finansal-risk-cesitleri-nelerdir> adresinden alındı
- Chaudhry, D. I., Mehmood, M. S. ve Mehmood, A. (2014). Determinants of Corporate Hedging Policies and Derivatives Usage in Risk Management Practices of Non-Financial Firms. *Wulfenia Journal*, Vol 21, No. 7.
- Chernenko, S. (2011). The Two Sides of Derivatives Usage: Hedging and Speculating with Interest Rate Swaps. *Journal Of Financial And Quantitative Analysis*, Vol. 46, No. 6, pp. 1727–1754.
- Clark, E., Judge, A., ve Ngai, W. S. (2006). The Determinants And Value Effects Of Corporate Hedging: An Empirical Study Of Hong Kong And Chinese Firms.
- Coles , J. L., Daniel , N. D. ve Naveen , L. (2006). *Managerial Incentives And Risk-Taking*, Journal Of Financial Economics , Vol 79, No.2, pp. 431- 468
- Colon, H. (2016). The Role of Derivatives in the Financial Crisis. *National Center For Policy Analysis*, no. 187.
- Çiloğlu, T. (2012). İzmir Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası'nda Hisse Senedine Dayalı Futures İşlemlerin Spot Piyasa Etkinliğine Katkısı: İMKB 30 Endeksi İçin Bir Uygulama. Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi
- Doğan, Z. (2013). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Firmaların Türev Araç Kullanımını Etkileyen Faktörler. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, TOBB Üniversitesi
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency Theory: An Assessment and Review. *The Academy of Management Review*, 14(1), 57-74.
- Ersoy, E. (2011). Türkiye'de ve Dünyada Organize Türev Piyasaların Gelişimi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*.

- Faizullah, M. ve Azizan, N. (2008). The Relationship between Hedging Through Forwards, Futures & Swaps and Corporate Capital Structure in Malaysia. Presented at Second Singapore International Conference on Finance (SSIF), Singapur.
- Fantini, G. (2014). Financial Derivatives usage by UK & Italian SMEs. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Università degli Studi di Ferrara.
- Froot, K. A., Scharfstein, D. S. ve Stein, J. C. (1993). Risk management: coordinating corporate investment and financing policies. *The National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 4084-Cambridge*.
- Gay, G. ve Nam, J. (1998). The underinvestment problem and corporate derivative use. *Financial Management* 27(4), 53-69.
- Graham, J. R. ve Rogers, D. A. (2002). Do Firms Hedge in Response to Tax Incentives? *The Journal Of Finance*, vol. vii, no. 2.
- Greenberger, M. (2010). The Role of Derivatives in the Financial Crisis. Yayınlanmamış Eser
- Guay, W. (1999). The Sensitivity of CEO Wealth to Equity Risk: An Analysis of the Magnitude and Determinants. *Journal of Financial Economics*, 53, 43-71.
- Haushalter, G. (2000). Financing policy, basis risk and corporate hedging: Evidence from oil and gas producers. *Journal of Finance* 55(1), 107-152.
- Hodgkins, D. J. (2014). Usage of Derivatives in Business Today. Yayınlanmamış Tez, University of Connecticut
- Jalilvand, Abolhassan (1999), "Why Firms Use Derivatives: Evidence from Canada", *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 16(3), sayfa: 213-228.
- Judge, A. (2003). The Determinants Of Foreign Currency Hedging By UK Non-Financial Firms. EFMA Basel Meetings Paper.
- Junior, J. L. (2011). Hedge or Speculation? Evidence Of The Use Of Derivatives By Brazilian Firms During The Financial Crisis. *Inspere*, 243.

- Karpinsky, A. (1998). The risky business of risk management derivatives disasters. *Australian Banker*, 112 (2), 60-66.
- Maddala, G. S. (1987). Limited Dependent Variable Models Using Panel Data. *The Journal of Human Resources*, 22(3), 307-338.
- Majluf, N. ve Myers, S. (1984). Corporate Financing and Investment Decision When Firm Have Information That Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.
- Mian, S. L. (1996). Evidence on corporate hedging policy. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis* 31(3), 419-439.
- Miller, M. ve Modigliani, F. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and The Theory of Investment. . *The American Economic Review*, 48(3), 261–297.
- Muller, A. ve Verschoor, W. F. (2005). The Impact Of Corporate Derivative Usage On Foreign Exchange Risk Exposure. Yayınlanmamış Çalışma, Nijmegen School of Management, Radboud University Nijmegen, Hollanda
- Nance, D. R., Smith, C. W. ve Smithson, C. W. (1993). On the determinants of corporate hedging . *The Journal of Finance* 48, 267-284.
- Nguyen, H. ve Faff, R. (2002). On The Determinants Of Derivative Usage By Australian Companies. *Australian Journal Of Management* , vol.27, no.1.
- Nova, M., Cerqueira, A. ve Brandão, E. (2015). Hedging With Derivatives and Firm Value: Evidence for the nonfinancial firms listed on the London Stock Exchange. *FEP WORKING PAPERS*.
- Özek, P. (2016). An Empirical Investigation on The Use of Derivative Instruments By Industrial Firms in Turkey. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, cilt:8, sayı:14*, 173-187.
- Paligorova, T. ve Staskow, R. (2014). The Use of Financial Derivatives by Canadian Firms. *Bank of Canada Review, Autumn*, 47-54.

- Reynolds, M. ve Boyle, G. (2005). Derivative Use And Investment: An Empirical Analysis Of New Zealand Listed Companies. Yayınlanmamış eser
- Sevinç, E. (2014). Makroekonomik Değişkenlerin, BİST-30 Endeksinde İşlem Gören Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkilerinin Arbitraj Fiyatlama Modeli Kullanarak Belirlenmesi. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 43(2), 271-292.
- Shiu, Y. M. (2001). Determinants of Derivative Use and Its Impact on Bank Risk. Yayınlanmamış Tez, National Cheng Kung Üniversitesi, Tayvan.
- Sigelman, L. ve Zeng, L. (1999). Analyzing Censored and Sample-Selected Data with Tobit and Heckit Models. *Political Analysis*, 8(2), 167-182.
- Singh, A. ve Upneja, A. (2008). The determinants of the decision to use financial derivatives in lodging industry. *Journal of Hospitality and Tourism* 32(4), 423-447.
- Smith, C. ve Stulz, R. (1985). The Determinants of Firm's Hedging Policies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 20(3), 391-405.
- Stulz, R. M. (2009). Financial Derivatives Lessons From the Subprime Crisis. *The Milken Institute Review*, Vol. 11, p. 58-70.
- Takao, A. ve Lantara, I. (2013). The Determinants of The Use of Derivatives In Japanese Insurance Companies. De Gruyter, vol.8, no. 1.
- TCMB. (2014). Türkiye'de Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler. *Finansal İstikrar Raporu, Mayıs*, 55-61.
- Yavaş, Ç. V. (2016). Determinants of Corporate Hedging: Evidence from Emerging Market. *Canadian Center of Science and Education*, 8(12), 151-162.

EKLER

EK 1) Betimleyici İstatistik SPSS Çıktısı;

	N of Rows in Working Data File	200
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	All non-missing data are used.
Syntax		DESCRIPTIVES VARIABLES=SIZE LEVERAGE DEBTTOEQUITY QUICKRATIO CASHRATIO ROA FOREIGNSALE MARKETTOBOOK FOREIGNDEBT /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,03

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BÜYÜKLÜK LN	200	15,52	24,59	19,7937	1,78992
KALDIRAÇ	200	,04	3,93	,5241	,33238
BORC OZSERMAYE	200	-1,34	35,96	2,0491	3,78434
LİKİDİTE ORANI	200	,01	13,09	1,4386	1,76655
NAKİT ORANI	200	,00	10,47	,6176	1,27407
AKTİF KARLILIGI	200	-,43	,37	,0392	,09094
YABANCI SATIS	200	,00	1,00	,2028	,25554
PD/DD	200	,08	34,74	2,1680	3,48747
YABANCI BORC	200	,00	1,00	,7200	,45013
Valid N (listwise)	200				

EK 2) Türev Kullanan ve Kullanmayan Firmalar İçin Betimleyici İstatistik SPSS Çıktısı

Group Statistics

	TUREV KULLANIM	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
BÜYÜKLÜK LN	TÜREV KULLANMIYOR	141	19,1657	1,47876	,12453
	TÜREV KULLANIYOR	59	21,2945	1,56978	,20437
KALDIRAÇ	TÜREV KULLANMIYOR	141	,4894	,36746	,03095
	TÜREV KULLANIYOR	59	,6071	,20776	,02705
BORC OZSERMAYE	TÜREV KULLANMIYOR	141	1,8020	4,16073	,35040
	TÜREV KULLANIYOR	59	2,6395	2,61666	,34066
LİKİDİTE ORANI	TÜREV KULLANMIYOR	141	1,6140	2,00891	,16918
	TÜREV KULLANIYOR	59	1,0192	,84379	,10985
NAKİT ORANI	TÜREV KULLANMIYOR	141	,6899	1,46803	,12363
	TÜREV KULLANIYOR	59	,4447	,56952	,07415
AKTİF KARLILIGI	TÜREV KULLANMIYOR	141	,0443	,10008	,00843
	TÜREV KULLANIYOR	59	,0269	,06312	,00822
YABANCI SATIS	TÜREV KULLANMIYOR	141	,1766	,24698	,02080
	TÜREV KULLANIYOR	59	,2654	,26672	,03472
PD/DD	TÜREV KULLANMIYOR	141	2,2382	3,82088	,32178
	TÜREV KULLANIYOR	59	2,0000	2,53964	,33063
YABANCI BORC	TÜREV KULLANMIYOR	141	,6383	,48221	,04061
	TÜREV KULLANIYOR	59	,9153	,28089	,03657

EK 3) Veriler İçin Normallik Testi SPSS Çıktısı;

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	TUREV KULLANIM	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
LİKİDİTE ORANI	TÜREV KULLANMIYOR	,265	141	,000	,682	141	,000
	TÜREV KULLANIYOR	,182	59	,000	,808	59	,000
BÜYÜKLÜK LN	TÜREV KULLANMIYOR	,062	141	,200*	,989	141	,313
	TÜREV KULLANIYOR	,087	59	,200*	,975	59	,251
KALDIRAÇ	TÜREV KULLANMIYOR	,142	141	,000	,601	141	,000
	TÜREV KULLANIYOR	,078	59	,200*	,956	59	,032
BORC OZSERMAYE	TÜREV KULLANMIYOR	,330	141	,000	,343	141	,000
	TÜREV KULLANIYOR	,213	59	,000	,795	59	,000
NAKİT ORANI	TÜREV KULLANMIYOR	,319	141	,000	,505	141	,000
	TÜREV KULLANIYOR	,235	59	,000	,714	59	,000
AKTİF KARLILIGI	TÜREV KULLANMIYOR	,102	141	,001	,940	141	,000
	TÜREV KULLANIYOR	,106	59	,096	,982	59	,534
YABANCI SATIS	TÜREV KULLANMIYOR	,237	141	,000	,746	141	,000
	TÜREV KULLANIYOR	,160	59	,001	,876	59	,000
PD/DD	TÜREV KULLANMIYOR	,286	141	,000	,433	141	,000
	TÜREV KULLANIYOR	,277	59	,000	,543	59	,000
YABANCI BORC	TÜREV KULLANMIYOR	,412	141	,000	,608	141	,000
	TÜREV KULLANIYOR	,534	59	,000	,312	59	,000

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

EK 4) Mann-Whitney U Test SPSS Çıktısı;

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of BÜYÜKLÜK LN is the same across categories of TUREV KULLANIM.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,000	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of KALDIRAÇ is the same across categories of TUREV KULLANIM.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,000	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of BORÇ OZSERMAYE is the same across categories of TUREV KULLANIM.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,000	Reject the null hypothesis.
4	The distribution of LİKİDİTE ORANI is the same across categories of TUREV KULLANIM.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,261	Retain the null hypothesis.
5	The distribution of NAKİT ORANI is the same across categories of TUREV KULLANIM.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,088	Retain the null hypothesis.
6	The distribution of AKTİF KARLILIK is the same across categories of TUREV KULLANIM.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,290	Retain the null hypothesis.
7	The distribution of YABANCI SATIŞ is the same across categories of TUREV KULLANIM.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,012	Reject the null hypothesis.
8	The distribution of PD/DD is the same across categories of TUREV KULLANIM.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,701	Retain the null hypothesis.
9	The distribution of YABANCI BORÇ is the same across categories of TUREV KULLANIM.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

EK 5) T Testi Sonuçları SPSS Çıktısı;

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
BÜYÜKLÜK LN	Equal variances assumed	,654	,420	-9,116	198	,000	-2,12876	,23351	-2,58924	-1,66827
	Equal variances not assumed			-8,895	103,177	,000	-2,12876	,23932	-2,60338	-1,65413
KALDIRAÇ	Equal variances assumed	1,303	,255	-2,310	198	,022	-,11776	,05098	-,21830	-,01722
	Equal variances not assumed			-2,865	180,846	,005	-,11776	,04110	-,19886	-,03666
BORC	Equal variances assumed	,270	,604	-1,431	198	,154	-,83751	,58523	-1,99160	,31659
	Equal variances not assumed			-1,714	167,823	,088	-,83751	,48870	-1,80230	,12729
LİKİDİTE ORANI	Equal variances assumed	14,018	,000	2,193	198	,030	,59489	,27132	,05983	1,12995
	Equal variances not assumed			2,949	197,987	,004	,59489	,20172	,19710	,99268
NAKİT ORANI	Equal variances assumed	8,741	,003	1,242	198	,216	,24511	,19728	-,14393	,63415
	Equal variances not assumed			1,700	197,232	,091	,24511	,14416	-,03918	,52941

AKTIF KARLILIGI	Equal variances assumed	5,601	,019	1,229	198	,221	,01731	,01408	-,01046	,04508
	Equal variances not assumed			1,470	167,453	,143	,01731	,01177	-,00593	,04054
YABANCI SATIS	Equal variances assumed	1,331	,250	-2,265	198	,025	-,08883	,03922	-,16616	-,01149
	Equal variances not assumed			-2,195	101,666	,030	-,08883	,04048	-,16912	-,00854
PD/DD	Equal variances assumed	,896	,345	,440	198	,661	,23823	,54184	-,83029	1,30675
	Equal variances not assumed			,516	160,317	,606	,23823	,46137	-,67291	1,14936
YABANCI BORC	Equal variances assumed	137,117	,000	-4,125	198	,000	-,27696	,06714	-,40937	-,14455
	Equal variances not assumed			-5,068	177,451	,000	-,27696	,05465	-,38480	-,16911

EK 6) Spearman Korelasyon SPSS Çıktısı;

Correlations

			Büyüklük LN	Kaldıraç	Borç/özsermaye	Likidite oranı	Nakit oranı	ROA	Yabancı satış	PD/DD	Yabancı borç	TUREV KULLANIM
Spearman's rho	Büyüklük LN	Correlation Coefficient	1,000	,330**	,350**	-,094	,193**	,063	,111	,083	,368**	,523**
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,000	,183	,006	,378	,118	,241	,000	,000
		N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Kaldıraç		Correlation Coefficient	,330**	1,000	,969**	-,589**	-,329**	-,560**	,071	,067	,357**	,279**
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,321	,342	,000	,000
		N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Borç/özsermaye		Correlation Coefficient	,350**	,969**	1,000	-,558**	-,302**	-,532**	,064	,089	,350**	,289**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,000	,000	,000	,364	,211	,000	,000
		N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Likidite oranı		Correlation Coefficient	-,094	-,589**	-,558**	1,000	,591**	,469**	-,043	,091	-,209**	-,080
		Sig. (2-tailed)	,183	,000	,000	.	,000	,000	,548	,198	,003	,262
		N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Nakit oranı		Correlation Coefficient	,193**	-,329**	-,302**	,591**	1,000	,404**	-,043	,166*	-,009	,121
		Sig. (2-tailed)	,006	,000	,000	,000	.	,000	,542	,019	,904	,089

	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
ROA	Correlation	,063	-,560**	-,532**	,469**	,404**	1,000	,062	,299**	-,206**	-,075	
	Coefficient											
	Sig. (2-tailed)	,378	,000	,000	,000	,000	.	,380	,000	,003	,292	
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Yabancı satış	Correlation	,111	,071	,064	-,043	-,043	,062	1,000	,031	,339**	,177*	
	Coefficient											
	Sig. (2-tailed)	,118	,321	,364	,548	,542	,380	.	,659	,000	,012	
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
PD/DD	Correlation	,083	,067	,089	,091	,166*	,299**	,031	1,000	-,074	,027	
	Coefficient											
	Sig. (2-tailed)	,241	,342	,211	,198	,019	,000	,659	.	,297	,702	
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Yabancı borç	Correlation	,368**	,357**	,350**	-,209**	-,009	-	,339**	-,074	1,000	,281**	
	Coefficient						,206**					
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,003	,904	,003	,000	,297	.	,000	
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
TUREV KULLANIM	Correlation	,523**	,279**	,289**	-,080	,121	-,075	,177*	,027	,281**	1,000	
	Coefficient											
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,262	,089	,292	,012	,702	,000	.	
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

EK 7) Pearson Korelasyon SPSS Çıktısı;

Correlations

		Büyükük LN	Kaldıraç	Borç/özsermaye	Likidite oranı	Nakit oranı	ROA	Yabancı satış	PD/DD	Yabancı borç	TUREV KULLANIM
Büyükük LN	Pearson Correlation	1	,170*	,136	-,202**	-,080	,016	,084	-,066	,377**	,544**
	Sig. (2-tailed)		,016	,055	,004	,261	,821	,235	,355	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Kaldıraç	Pearson Correlation	,170*	1	,359**	-,451**	-,331**	-,622**	,018	,070	,279**	,162*
	Sig. (2-tailed)	,016		,000	,000	,000	,000	,796	,321	,000	,022
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Borç/özsermaye	Pearson Correlation	,136	,359**	1	-,220**	-,168*	-,336**	-,081	,398**	,082	,101
	Sig. (2-tailed)	,055	,000		,002	,017	,000	,252	,000	,246	,154
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Likidite oranı	Pearson Correlation	-,202**	-,451**	-,220**	1	,869**	,390**	-,069	-,009	-,311**	-,154*
	Sig. (2-tailed)	,004	,000	,002		,000	,000	,334	,897	,000	,030
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Nakit oranı	Pearson Correlation	-,080	-,331**	-,168*	,869**	1	,348**	-,074	-,003	-,237**	-,088

	Sig. (2-tailed)	,261	,000	,017	,000	,000	,300	,967	,001	,216	
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
ROA	Pearson Correlation	,016	-,622**	-,336**	,390**	,348**	1	,149*	,001	-,223**	-,087
	Sig. (2-tailed)	,821	,000	,000	,000	,000		,035	,988	,001	,221
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Yabancı satış	Pearson Correlation	,084	,018	-,081	-,069	-,074	,149*	1	-,084	,241**	,159*
	Sig. (2-tailed)	,235	,796	,252	,334	,300	,035		,234	,001	,025
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
PD/DD	Pearson Correlation	-,066	,070	,398**	-,009	-,003	,001	-,084	1	-,030	-,031
	Sig. (2-tailed)	,355	,321	,000	,897	,967	,988	,234		,677	,661
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Yabancı borç	Pearson Correlation	,377**	,279**	,082	-,311**	-,237**	-,223**	,241**	-,030	1	,281**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,246	,000	,001	,001	,001	,677		,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
TUREV KULLANIM	Pearson Correlation	,544**	,162*	,101	-,154*	-,088	-,087	,159*	-,031	,281**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,022	,154	,030	,216	,221	,025	,661	,000	
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

EK 8) Ana Model Logit Regresyon Analizi SPSS Çıktısı;

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a						
SIZE	,911	,157	33,793	1	,000	2,488
LEVERAGE	-,028	,801	,001	1	,972	,972
DEBTTOEQUİTY	,011	,054	,040	1	,842	1,011
QUİCKRATİO	,023	,323	,005	1	,942	1,024
CASHRATİO	-,099	,465	,046	1	,831	,905
ROA	-4,140	3,540	1,368	1	,242	,016
FOREİNSALE	1,468	,829	3,137	1	,077	4,340
MARKETTOBOOK	-,010	,076	,019	1	,891	,990
FOREİGNDEBT	,795	,596	1,778	1	,182	2,213
Constant	-20,098	3,277	37,615	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: SIZE, LEVERAGE, DEBTTOEQUİTY, QUİCKRATİO, CASHRATİO, ROA, FOREİNSALE, MARKETTOBOOK, FOREİGNDEBT.

EK 9) 8 Model İtibari İle Logit SPSS Çıktıları;

a) Model 1:

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a SIZE	,936	,147	40,598	1	,000	2,550
DEBTTOEQUİTY	,000	,046	,000	1	,996	1,000
CASHRATIO	-,067	,252	,072	1	,789	,935
ROA	-4,898	2,590	3,578	1	,059	,007
FOREİGNSALE	1,758	,798	4,852	1	,028	5,798
Constant	-19,978	3,015	43,910	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: SIZE, DEBTTOEQUİTY, CASHRATIO, ROA, FOREİGNSALE.

b) Model 2:

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a SIZE	,868	,147	34,940	1	,000	2,382
FOREİGNSALE	1,286	,781	2,708	1	,100	3,617
LEVERAGE	,594	,578	1,057	1	,304	1,811
QUİCKRATIO	-,071	,187	,144	1	,705	,932
FOREİGNDEBT	,897	,583	2,370	1	,124	2,452
Constant	-19,685	3,147	39,138	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: SIZE, FOREİGNSALE, LEVERAGE, QUİCKRATIO, FOREİGNDEBT.

c) Model 3:

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a SIZE	,900	,144	39,281	1	,000	2,460
FOREIGNSALE	1,523	,770	3,909	1	,048	4,584
LEVERAGE	,718	,534	1,808	1	,179	2,051
CASHRATIO	-,120	,247	,236	1	,627	,887
MARKETTOBOOK	-,020	,075	,074	1	,785	,980
Constant	-19,691	3,001	43,058	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: SIZE, FOREIGNSALE, LEVERAGE, CASHRATIO, MARKETTOBOOK.

d) Model 4:

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a SIZE	,935	,147	40,582	1	,000	2,548
FOREIGNSALE	1,796	,782	5,272	1	,022	6,027
MARKETTOBOOK	-,008	,073	,012	1	,912	,992
DEBTTOEQUITY	,004	,050	,007	1	,934	1,004
ROA	-5,024	2,535	3,926	1	,048	,007
Constant	-19,989	3,018	43,881	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: SIZE, FOREIGNSALE, MARKETTOBOOK, DEBTTOEQUITY, ROA.

e) Model 5:

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a DEBTTOEQUITY	,030	,048	,393	1	,531	1,030
MARKETTOBOOK	-,041	,080	,262	1	,609	,960
QUICKRATIO	-,133	,181	,542	1	,462	,875
FOREIGNDEBT	1,125	,567	3,930	1	,047	3,079
SIZE	,843	,144	34,286	1	,000	2,323
Constant	-18,653	2,996	38,764	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: DEBTTOEQUITY, MARKETTOBOOK, QUICKRATIO, FOREIGNDEBT, SIZE.

f) Model 6:

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a LEVERAGE	,452	,564	,643	1	,423	1,571
DEBTTOEQUITY	,048	,048	1,009	1	,315	1,049
MARKETTOBOOK	-,041	,057	,520	1	,471	,960
QUICKRATIO	-,582	,330	3,117	1	,077	,559
CASHRATIO	,606	,416	2,127	1	,145	1,833
FOREIGNSALE	1,369	,610	5,040	1	,025	3,931
Constant	-1,038	,480	4,680	1	,031	,354

a. Variable(s) entered on step 1: LEVERAGE, DEBTTOEQUITY, MARKETTOBOOK, QUICKRATIO, CASHRATIO, FOREIGNSALE.

g) Model 7:

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a DEBTTOEQUITY	,043	,042	1,035	1	,309	1,044
QUICKRATIO	-,551	,333	2,736	1	,098	,576
CASHRATIO	,642	,436	2,165	1	,141	1,900
FOREIGNSALE	1,018	,639	2,540	1	,111	2,768
FOREIGNDEBT	1,549	,526	8,677	1	,003	4,704
Constant	-2,100	,584	12,932	1	,000	,122

a. Variable(s) entered on step 1: DEBTTOEQUITY, QUICKRATIO, CASHRATIO, FOREIGNSALE, FOREIGNDEBT.

h) Model 8:

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a LEVERAGE	,494	,620	,637	1	,425	1,640
DEBTTOEQUITY	,009	,046	,041	1	,839	1,009
QUICKRATIO	,049	,325	,023	1	,879	1,050
CASHRATIO	-,236	,470	,252	1	,615	,790
FOREIGNDEBT	1,101	,571	3,720	1	,054	3,008
SIZE	,864	,150	33,078	1	,000	2,372
Constant	-19,484	3,223	36,545	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: LEVERAGE, DEBTTOEQUITY, QUICKRATIO, CASHRATIO, FOREIGNDEBT, SIZE.

EK 10) Cox & Snell R Square Karşılaştırması SPSS Çıktısı;

a) Beş Değişken ile Cox & Snell R Square SPSS Çıktısı:

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	165,371 ^a	,320	,456

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,001.

b) Ana Model Cox & Snell R Square SPSS Çıktısı:

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	165,275 ^a	,321	,456

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,001.

EK 11) Yabancı Borcu Olan ve Olmayan Firmalar İçin Logit Regresyon Analizi SPSS Çıktısı;

a) Borcu olmayan:

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a SIZE	,935	,778	1,443	1	,230	2,547
LEVERAGE	5,425	4,357	1,550	1	,213	227,043
DEBTTOEQUİTY	-,103	,169	,371	1	,542	,902
QUİCKRATİO	,420	,698	,363	1	,547	1,523
CASHRATİO	-,538	,862	,389	1	,533	,584
ROA	-,006	8,194	,000	1	,999	,994
FOREİGNSALE	2,592	2,476	1,095	1	,295	13,353
MARKETTOBOOK	,163	,107	2,308	1	,129	1,177
Constant	-13,698	7,238	3,582	1	,058	,000

a. Variable(s) entered on step 1: SIZE, LEVERAGE, DEBTTOEQUİTY, QUİCKRATİO, CASHRATİO, ROA, FOREİGNSALE, MARKETTOBOOK.

b) Borcu olan:

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a SIZE	2,330	,438	28,257	1	,000	10,277
LEVERAGE	,334	1,023	,107	1	,744	1,397
DEBTTOEQUITY	,255	,142	3,223	1	,073	1,291
QUICKRATIO	,148	,389	,144	1	,705	1,159
CASHRATIO	-,149	,578	,066	1	,797	,862
ROA	-,012	4,695	,000	1	,998	,988
FOREIGNSALE	1,452	,914	2,523	1	,112	4,271
MARKETTOBOOK	-,378	,207	3,322	1	,068	,685
Constant	-21,701	4,015	29,218	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: SIZE, LEVERAGE, DEBTTOEQUITY, QUICKRATIO, CASHRATIO, ROA, FOREIGNSALE, MARKETTOBOOK.

EK 12) Ana Model İtibari İle Tobit Regresyon Analizi E-Views 7 Çıktısı;

Dependent Variable: TUREV_SIZE
Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)
Date: 12/11/17 Time: 21:46
Sample: 1 193
Included observations: 193
Left censoring (value) at zero
Convergence achieved after 6 iterations
QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
YABANCIBORC	0.033298	0.047388	0.702655	0.4823
YURTDISISATIS	0.144508	0.072737	1.986712	0.0470
BORC_OZSERMAYE	0.001314	0.004639	0.283307	0.7769
KALDIRAC	0.022223	0.056855	0.390875	0.6959
LIKIDITE_ORANI	0.001317	0.019038	0.069179	0.9448
NAKIT_ORANI	-0.006628	0.023874	-0.277629	0.7813
PD_DD	0.000110	0.006356	0.017277	0.9862
ROA	-0.278172	0.244388	-1.138238	0.2550
SIZE_LN	0.057340	0.012289	4.665982	0.0000
C	-1.332367	0.274137	-4.860227	0.0000
Error Distribution				
SCALE:C(11)	0.166038	0.027008	6.147728	0.0000
Mean dependent var	0.025337	S.D. dependent var		0.075630
S.E. of regression	0.074718	Akaike info criterion		0.358181
Sum squared resid	1.021658	Schwarz criterion		0.544138
Log likelihood	-23.56448	Hannan-Quinn criter.		0.433488
Avg. log likelihood	-0.122096			
Left censored obs	141	Right censored obs		0
Uncensored obs	52	Total obs		193

EK 13) 8 Model İtibari İle Tobit Regresyon Analizi E-Views 7 Çıktıları;

a) Model 1:

Dependent Variable: TUREV_SIZE

Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)

Date: 12/11/17 Time: 21:54

Sample: 1 193

Included observations: 193

Left censoring (value) at zero

Convergence achieved after 6 iterations

QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
SIZE_LN	0.059719	0.012209	4.891352	0.0000
YURTDISISATIS	0.156665	0.075675	2.070231	0.0384
ROA	-0.366895	0.215273	-1.704327	0.0883
BORC_OZSERMAYE	0.001276	0.003690	0.345898	0.7294
NAKIT_ORANI	-0.006514	0.015030	-0.433365	0.6647
C	-1.339041	0.269855	-4.962076	0.0000
Error Distribution				
SCALE:C(7)	0.166024	0.027098	6.126757	0.0000
Mean dependent var	0.025337	S.D. dependent var		0.075630
S.E. of regression	0.074032	Akaike info criterion		0.319666
Sum squared resid	1.024904	Schwarz criterion		0.438002
Log likelihood	-23.84775	Hannan-Quinn criter.		0.367588
Avg. log likelihood	-0.123563			
Left censored obs	141	Right censored obs		0
Uncensored obs	52	Total obs		193

b) Model 2:

Dependent Variable: TUREV_SIZE

Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)

Date: 12/11/17 Time: 21:57

Sample: 1 193

Included observations: 193

Left censoring (value) at zero

Convergence achieved after 6 iterations

QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
YURTDISISATIS	0.130588	0.071344	1.830407	0.0672
SIZE_LN	0.055440	0.011949	4.639918	0.0000
KALDIRAC	0.066537	0.052315	1.271845	0.2034
YABANCIBORC	0.040164	0.048735	0.824116	0.4099
LIKIDITE_ORANI	-0.005753	0.011959	-0.481099	0.6304
C	-1.323389	0.281623	-4.699148	0.0000
Error Distribution				
SCALE:C(7)	0.167323	0.027295	6.130192	0.0000
Mean dependent var	0.025337	S.D. dependent var		0.075630
S.E. of regression	0.074562	Akaike info criterion		0.322531
Sum squared resid	1.039638	Schwarz criterion		0.440867
Log likelihood	-24.12423	Hannan-Quinn criter.		0.370453
Avg. log likelihood	-0.124996			
Left censored obs	141	Right censored obs		0
Uncensored obs	52	Total obs		193

c) Model 3:

Dependent Variable: TUREV_SIZE
 Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)
 Date: 12/11/17 Time: 21:58
 Sample: 1 193
 Included observations: 193
 Left censoring (value) at zero
 Convergence achieved after 6 iterations
 QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
YURTDISISATIS	0.142334	0.073459	1.937605	0.0527
SIZE_LN	0.058369	0.012116	4.817452	0.0000
KALDIRAC	0.073096	0.051913	1.408043	0.1591
PD_DD	3.74E-05	0.005703	0.006554	0.9948
NAKIT_ORANI	-0.009900	0.014655	-0.675544	0.4993
C	-1.358845	0.278540	-4.878460	0.0000
Error Distribution				
SCALE:C(7)	0.167420	0.027410	6.108075	0.0000
Mean dependent var	0.025337	S.D. dependent var		0.075630
S.E. of regression	0.074841	Akaike info criterion		0.326001
Sum squared resid	1.047426	Schwarz criterion		0.444337
Log likelihood	-24.45910	Hannan-Quinn criter.		0.373923
Avg. log likelihood	-0.126731			
Left censored obs	141	Right censored obs		0
Uncensored obs	52	Total obs		193

d) Model 4:

Dependent Variable: TUREV_SIZE
 Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)
 Date: 12/11/17 Time: 22:00
 Sample: 1 193
 Included observations: 193
 Left censoring (value) at zero
 Convergence achieved after 6 iterations
 QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
YURTDISISATIS	0.160792	0.076233	2.109214	0.0349
SIZE_LN	0.059627	0.012191	4.891279	0.0000
PD_DD	5.94E-05	0.006012	0.009873	0.9921
ROA	-0.388102	0.199514	-1.945234	0.0517
BORC_OZSERMAYE	0.001412	0.004510	0.313074	0.7542
C	-1.341147	0.267949	-5.005222	0.0000
Error Distribution				
SCALE:C(7)	0.166010	0.027078	6.130846	0.0000
Mean dependent var	0.025337	S.D. dependent var		0.075630
S.E. of regression	0.074010	Akaike info criterion		0.320168
Sum squared resid	1.024276	Schwarz criterion		0.438504
Log likelihood	-23.89623	Hannan-Quinn criter.		0.368090
Avg. log likelihood	-0.123815			
Left censored obs	141	Right censored obs		0
Uncensored obs	52	Total obs		193

e) Model 5:

Dependent Variable: TUREV_SIZE

Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)

Date: 12/11/17 Time: 22:01

Sample: 1 193

Included observations: 193

Left censoring (value) at zero

Convergence achieved after 6 iterations

QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
BORC_OZSERMAYE	0.002686	0.004664	0.575939	0.5647
PD_DD	-0.001625	0.007010	-0.231854	0.8167
LIKIDITE_ORANI	-0.014504	0.012939	-1.120920	0.2623
YABANCIBORC	0.065972	0.051583	1.278946	0.2009
SIZE_LN	0.054721	0.011966	4.572827	0.0000
C	-1.258124	0.266417	-4.722378	0.0000
Error Distribution				
SCALE:C(7)	0.171368	0.029334	5.841879	0.0000
Mean dependent var	0.025337	S.D. dependent var		0.075630
S.E. of regression	0.075228	Akaike info criterion		0.345734
Sum squared resid	1.058269	Schwarz criterion		0.464069
Log likelihood	-26.36329	Hannan-Quinn criter.		0.393656
Avg. log likelihood	-0.136597			
Left censored obs	141	Right censored obs		0
Uncensored obs	52	Total obs		193

f) Model 6:

Dependent Variable: TUREV_SIZE
 Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)
 Date: 12/11/17 Time: 22:03
 Sample: 1 193
 Included observations: 193
 Left censoring (value) at zero
 Convergence achieved after 5 iterations
 QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
KALDIRAC	0.056573	0.069201	0.817523	0.4136
BORC_OZSERMAYE	0.004688	0.005536	0.846802	0.3971
PD_DD	-0.003075	0.005999	-0.512562	0.6083
LIKIDITE_ORANI	-0.048276	0.026533	-1.819499	0.0688
NAKIT_ORANI	0.051183	0.031259	1.637375	0.1016
YURTDISISATIS	0.143515	0.069592	2.062254	0.0392
C	-0.148114	0.056631	-2.615407	0.0089
Error Distribution				
SCALE:C(8)	0.177030	0.029009	6.102571	0.0000
Mean dependent var	0.025337	S.D. dependent var		0.075630
S.E. of regression	0.074903	Akaike info criterion		0.508967
Sum squared resid	1.043540	Schwarz criterion		0.644208
Log likelihood	-41.11530	Hannan-Quinn criter.		0.563735
Avg. log likelihood	-0.213033			
Left censored obs	141	Right censored obs		0
Uncensored obs	52	Total obs		193

g) Model 7:

Dependent Variable: TUREV_SIZE
 Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)
 Date: 12/11/17 Time: 22:05
 Sample: 1 193
 Included observations: 193
 Left censoring (value) at zero
 Convergence achieved after 5 iterations
 QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
BORC_OZSERMAYE	0.004832	0.004145	1.165820	0.2437
LIKIDITE_ORANI	-0.046550	0.026375	-1.764953	0.0776
NAKIT_ORANI	0.051039	0.033016	1.545885	0.1221
YABANCIBORC	0.116356	0.052666	2.209324	0.0272
YURTDISISATIS	0.114855	0.069424	1.654403	0.0980
C	-0.212219	0.065982	-3.216300	0.0013
Error Distribution				
SCALE:C(7)	0.176573	0.028982	6.092568	0.0000
Mean dependent var	0.025337	S.D. dependent var		0.075630
S.E. of regression	0.074471	Akaike info criterion		0.470657
Sum squared resid	1.037083	Schwarz criterion		0.588993
Log likelihood	-38.41839	Hannan-Quinn criter.		0.518579
Avg. log likelihood	-0.199059			
Left censored obs	141	Right censored obs		0
Uncensored obs	52	Total obs		193

h) Model 8:

Dependent Variable: TUREV_SIZE
 Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)
 Date: 12/11/17 Time: 22:07
 Sample: 1 193
 Included observations: 193
 Left censoring (value) at zero
 Convergence achieved after 6 iterations
 QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
KALDIRAC	0.056152	0.052308	1.073473	0.2831
BORC_OZSERMAYE	0.000862	0.003717	0.231881	0.8166
LIKIDITE_ORANI	-0.000586	0.019665	-0.029801	0.9762
NAKIT_ORANI	-0.014419	0.024572	-0.586788	0.5573
YABANCIBORC	0.062745	0.051883	1.209347	0.2265
SIZE_LN	0.055726	0.012125	4.595959	0.0000
C	-1.315695	0.281074	-4.680948	0.0000
Error Distribution				
SCALE:C(8)	0.170615	0.029137	5.855592	0.0000
Mean dependent var	0.025337	S.D. dependent var		0.075630
S.E. of regression	0.075250	Akaike info criterion		0.351983
Sum squared resid	1.053232	Schwarz criterion		0.487224
Log likelihood	-25.96640	Hannan-Quinn criter.		0.406752
Avg. log likelihood	-0.134541			
Left censored obs	141	Right censored obs		0
Uncensored obs	52	Total obs		193