



Hileli Finansal Raporlama Riskini Ortaya Çıkaran Faktörler: BIST’da Bir Uygulama

(Determinants of Fraudulent Financial Reporting Risk: Evidence from Istanbul Stock Exchange (ISE))

Me h me t ^aK Ö R P Me h me t ^bC V A N Ekrem KARA

^aÖ r . G ö r . , G a z i a n t e p Ü n i v e r s i t e s i n e k o r p i @ g a n t e p . e d u . t r N a c i T o p ç u o

^bDoç . D r . , G a z i a n t e p Ü n i v e r s i t e s i n e c i v a n @ g a n t e p . e d u . t r . B . F .

^bDoç . D r . , G a z i a n t e p Ü n i v e r s i t e s i n e k a s a @ g a n t e p . e d u . t r . B . F .

Anahtar Kelimeler

Hile, Hileli Finansal Raporlama, BIST, Lojistik Regresyon

Jel Sınıflandırması

M40, M42, C35

Özet

Bilgi kullanıcıları alacakları kararlar için güvenilir finansal raporlara ihtiyaç duyarlar. Bu çalışmada finansal raporlama riskini belirleyen faktörleri tespit etmek için 2008-2013 yılları arasında faaliyetleri süren ve hileli raporlama riski taşıyan 32 firmi inceleyen çeyrek dönemlik finansal tabloları kullanılmıştır. Çalışmada hile riski taşıyan 32 firmi kontrol grubu olarak da 20 firmaya ait 400 dönemlik veri kullanılmıştır. Yöntem olarak seçilen lojistik regresyon yöntemi, devir hızı, finansal kaldıraç, brüt kar marjları, varlıkların doğal logaritması, firmaların yaşları, süre, firmaların dört büyük denetçi tarafından denetlenmiş olması ve z skor değeri gibi faktörlerin hile riskinin tespitinde önemli olduğunu göstermektedir. Lojistik regresyon analizinin doğruluk oranı olarak tespit edilmiştir.

Keywords

Fraud, Fraudulent Financial Reporting, ISE, Logistic Regression

Jel Classification

M40, M42, C35

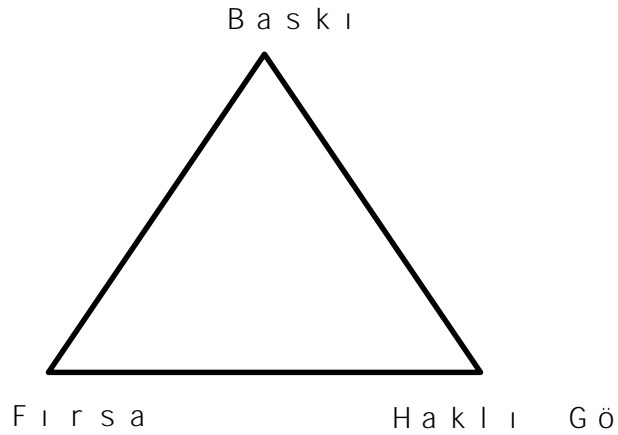
Abstract

The data users need reliable financial statements when they make any decision. In this study we aim to identify the factors that determine fraud risk in financial statements by examining the listed firms in Istanbul Stock Exchange (ISE) over the period 2008 and 2013. Using quarterly data, we included 408 periods belonging to 32 firms that have fraud risk and the control group consists of 20 firms with 400 periods in this study. By using logistics regression analysis, we found that receivables turnover, financial leverage, gross profit margin, BV (Book Value) / MV (Market Value), natural logarithm of total assets, the total duration of the firms in the stock exchange, the big four auditing firm and z score are important factors to detect the fraudulent financial statements. The correct classification rate of the logistic regression analysis is found 75.1%.

1. Giriş

Hata, finansal tablolar da kasıtlı olmayan t ifade eder (IFAC, 2014)20 Kamuya açıklanan finansal tabl sunulması, açıklanması gereken bilgilerin yapılan yanlışlıklarda kasıt olmaması dur hatalarından ka y h ä k l ä M d l f o r d ü v ä C o m i s k e y , 20 Sermaye Piyasası Kurulu'nun (SPK) Sermaye P Hakkında Tebliği (Seri: X, No: 22) hileyi; " i ki iler in, i l e t m e n i n i ğ a l e i r i a n n l a r s ı t l a y a o l u ğ u n o l m a y a n b i r ç ı k a r e l d e e t m e k a m a c ı y l a a l d a t m t a n ı m l a m a k t a d ı r (S P K , 2 0 0 6 : 2 5) . H i l e d e " h i l b u l u n m a k t a d ı r . B u n l a r ğ ; ö s b t a e s r k m e , d i f r ı r (s C a o t e n v e e n , h a 2 k O I C e k i l 1 . ' d e g ö s t e r i l m i t i r .

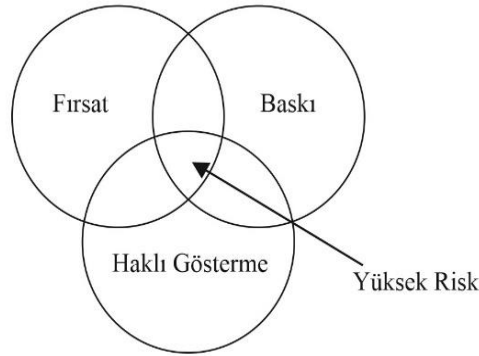
Şekil 1: Hile Üçgeni (Singleton vd., 2006:9)



Hile eylemi, ki i yi h i l e y a p m a y a t i y ö n s y e n d i r (B o z k u r t , İ l a m a 2011:113). H i l e n i n a r k a u s u n d a k ı s k i t i c i l i d (B e g e l m a n ö v e l e n e b B a r t o w , 2 0 0 6 : 3 3) . İ l e t m e l e r d e k o n t r o l l e r d e b a a r l ı s r z l v i e k y ö n e t i m i n k o n t r o l l e r i d i k k a t e a (R a m o s , 2 0 0 3 : 2 8) . F ı r s a t i l e h i l e a r a s ı n d a o h i l e r i s k i n d e f ı r s a t l a r ı n d i k k a t e a l ı n m a s ı n ü ç ü n ç p a r ç a s ı o l a n h a k l ı g ö s t e r m e , h i l e y a p a n ç ı k a r m a y a ç a l ı t ı r ı i ç d i y a l o u d u r . H i l e y i o l d u u k o n u s u n d a k e n d i k e n d i n i i k n a e d e r (K P

Hata ve hileyi birbirinden ayıran manevi unsur fiilin kaster vd., 2012:92) Hatalar istenmeyen yanlışlıklardan meydana sonucudur (Colbert, 2000:97). Şekil 2.'de kesialtında yüksek hile riski söz konusudur. gelmiştir.

Şekil 2: Hile Riski Modeli (Hillison vd., 1999:353)

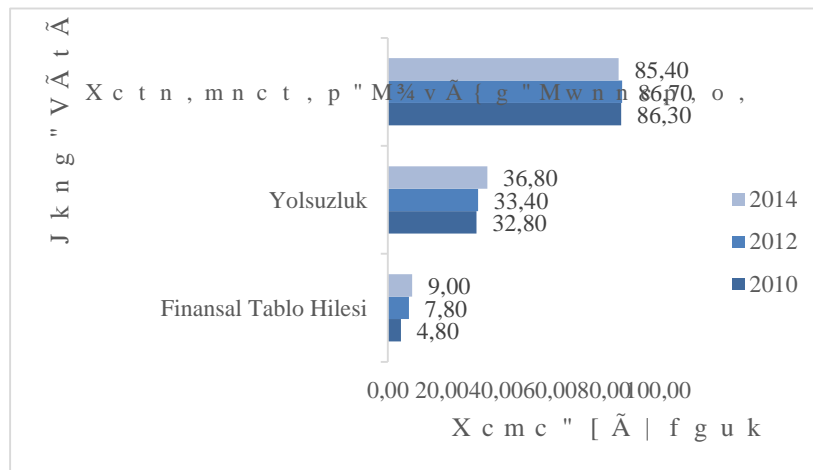


Türkiye Denetim İstikrarı ve Etik Kurulunun araştırmaları, denetim raporlama ve varlıkların kötüye kullanılmasında hazırlanan raporda ise hile üç kategoriye ayrılmıştır:

1. Varlıkların kötüye kullanılması (asset misappropriations)
2. Yolsuzluk (corruption)
3. Finansal tablo hilesi (financial statement fraud)

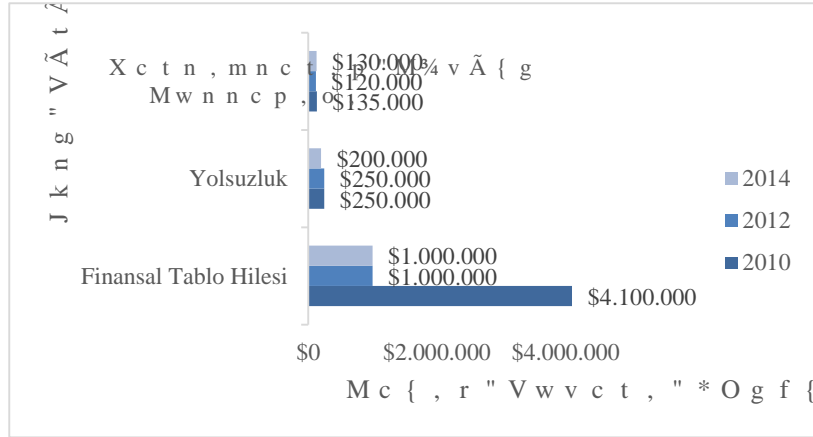
Hazırlanan raporda kategori bazında hileleri göstermektedir (ACFE, 2014:12):

Şekil 3: Kategori Bazında Hile- Sıklık



ACFE tarafından hazırlanan rapor 2014 yılı i vakalarının % 85'i varlıkların kötüye kullanım ekil 4.'ten bakıldı ında en diü ük maliyete

Şekil 4: Kategori Bazında Hile-Medyan Kayıp Tutarı



Finansal tablo hilelerine bakıldı ında 2014 kısmını olu turmaktadır. Fakkaatte g1o rmi liyçoin n dde o lea rakama sahiptir. Finansal tablolardaki hile

2. Literatür

Finansal tablolardaki hile riskini tespit özetlenmi tir. Tablo 1.'de çalı mayı yapan y ülkede yapıldı ı, analizlerde kullanılan v yöntem bilgileri, veri setindeki ba ımlı de i kenlerin sayısı ve analiz sonucu elde e yapılan çalı maların hile riskini lbændilrñe ye yöntemlerin ba arılarını kar ıla tırmaya yö tabloda hile riskini belirleyen faktörleri t

Tablo 1: Literatür Özeti

No	Yazar	Yıl	Ülke	Veri Seti	Yöntem	Değişkenler	Bulgular
1	Beneish, M.D	1997	ABD	SEC 1987-1993	Probit Analiz	Bağımlı Değişken (1=64, 0=1989) Bağımsız Değişken	Ticari Alacaklar Endeksi Toplam Tahakkukların Toplam Borsa Performansı Pozitif Tahakkuklar Nakit Satımlar Borç / Özkaynak
2	Fanning, K.M. ve Cogger, K.O.	1998	ABD	SEC	Diskriminant Analizi Lojistik Regresyon Yapay Sinir	Bağımlı Değişken (1=102, 0=102) Bağımsız Değişken	Altı Büyük Denetim Firke Dışı Yönetim Yüzdesi Son Üç Yılda CFO Değişikliği LIFO yönteminin kullanılması Borç / Özkaynak Satımlar / Toplam Varlık Alacakların %1'e, %0'a ayrılması Brüt kar marjının geçen Net Maddi Duran Varlıkla
3	Beneish, M.D	1999	ABD	AAER 1982-1992	Probit Analiz	Bağımlı Değişken (1=74, 0=2332) Bağımsız Değişken	Ticari Alacaklar Endeksi Brüt Kar Marjı Endeksi Aktif Karlılık Endeksi Satımların Büyümesi Endeksi Toplam Tahakkukların Toplam Stoklar / Satımlar
4	Spathis, C.T.	2002	YUNAN	ASE 2000	Lojistik Regresyon	Bağımlı Değişken (1=38, 0=38) Bağımsız Değişken	Net Kar / Toplam Varlık Çalışma Sermayesi / Toplam Toplam Borç / Toplam Varlık Z Score

Tablo 1: Literatür Özeti (Devamı)

No	Yazar	Yıl	Ülke	Veri Seti	Yöntem	Değişkenler	Bulgular
5	Carcello, J.V. ve Nagy, A.L.	2004	ABD	AAER 1990-2001	Lojistik Regresyon	Bağımlı Değişken (1=104, 0=104) Bağımsız Değişken	Denetçinin Görev Sürdürülmesinin Borsada İstikrarlı Büyüme Denetimi
6	Küçüksozener ve Küçükkoçak	2005	TÜRKİYE	MKB 1992-2002	Probit Analiz	Bağımlı Değişken (1=27, 0=99) Bağımsız Değişken	Ticari Alacaklar Endeksi Brüt Kar Marjı Endeksi Amortisman Endeksi Finansman Giderleri / Aktif Karlılık Endeksi Stoklar / Satılar
7	Kirkos, E. vd.	2007	YUNAN	SASE 2000	Bayes Karar Yapay Sinir	Bağımlı Değişken (1=38, 0=38) Bağımsız Değişken	Net Kar / Toplam Varlık Borç / Özkaynak Satılar / Toplam Varlık Çalışma Sermayesi / Toplam Varlık Çalışma Sermayesi / Nakit ve Nakit Benzerleri / KVK Dönen Varlıklar / KVK Alacaklar / Toplam Varlık Özkaynak / Toplam Varlık Net Kar / Toplam Varlık Faiz ve Vergi Öncesi Brüt Kar Marjındaki Alacaklardaki Değişim Stok Devir Hızı
8	Liou, F.M.	2008	TAYVAN	ITSE 2003-2004	Lojistik Regresyon Yapay Sinir Karar Aacı	Bağımlı Değişken (1=1515, 0=1515) Bağımsız Değişken	Alacaklar / Toplam Varlık Özkaynak / Toplam Varlık Net Kar / Toplam Varlık Faiz ve Vergi Öncesi Brüt Kar Marjındaki Alacaklardaki Değişim Stok Devir Hızı

Tablo 1: Literatür Özeti (Devamı)

No	Yazar	Yıl	Ülke	Veri Seti	Yöntem	Değişkenler	Bulgular
9	Ata,H.A. ve Seyrek,	2009	TÜRK	MKB 2005	Karar Aacı Yapay Sınır	Baımlı (1=50, O=50) Baımsız	Toplam Borç/Toplam Varlıklar Net Kar/Satılar Stoklar/Toplam Varlıklar Brüt Kar/Toplam Varlıklar Cari Oran Faaliyet Karı/Satılar Satıların Maliyeti/Net Kar/Toplam Varlıklar
10	Suyanto, S.	2009	ABD	SEC 2002-2006	Lojistik Regresyon	Baımlı (1=55, O=88) Baımsız	Stoklar/Toplam Varlıklar İkili Taraf İlem Dört Büyük Denetim
11	Nor, J.M. vd.	2010	MALEZYA	IRBM 2004	Tobit Regresyon	Baımlı Baımsız	Satıların Doğal Log Dört Büyük Denetim
12	Perols, J.L ve Lougee, B.A.	2011	ABD	AAER 1999-2005	Lojistik Regresyon	Baımlı (1=54, O=54) Baımsız	Alacaklardaki Büyüme Satılardaki Büyüme Net Kar/Toplam Varlıklar
13	Terzi, S.	2012	TÜRK	MKB 2010	Genetik Algoritma Yapay Sınır Karar Aacı Lojistik Regresyon	Baımlı (1=63, O=429) Baımsız	Stoklar/Toplam Aktif FVÖK/Finansman Gider Brüt Kar/Toplam Aktif Likidite Nakit ve Nakit Benzerleri/Toplam Aktif KVYK/Toplam Aktif Alacak Devir Hızı Toplam Borç/Özkaynak

Tablo 1: Literatür Özeti (Devamı)

No	Yazar	Yıl	Ülke	Veri Seti	Yöntem	Değişkenler	Bulgular
14	Gupta, R. ve Gill, N.S.	2012	ABD	AAER 20072011	Karar Ağc Bayes Sını Genetik Algoritma	Bağımlı De (1=29, 0=85) Bağımsız De	Net Kar / Toplam Varlık Toplam Varlık Nakit ve Mevduat / Dönen Varlık Sermaye ve Yedekler / Toplam Stoklar / KVK İletme Faaliyetlerinden Nakit ve Nakit Benzerler Stoklar / Toplam Varlıklar Dağıtım Kar / Toplam Varlık
15	Amara, I. vd.	2013	ABD	SEC 200-2009	Lojistik Regresyon	Bağımlı De (1=40, 0=40) Bağımsız De	Net Kar / Toplam Varlık Dört Büyük Denetim Firke
16	Varıncı, Er, B.	2013	TÜRK	MKB 201	Lojistik Regresyon	Bağımlı De (1=20, 0=19) Bağımsız De	Net Satılar / Ticari Alacak Yabancı Kaynak / Özkaynak Faaliyet Karı / Net Satı
17	Huang, S.Yvd.	2014	TAI	W/TEJ	Diskriminant Analizi	Bağımlı De (1=58, 0=58) Bağımsız De	Net Kar / Toplam Varlık Cari Oran Asit Test Oranı Toplam Borç / Toplam Varlık İletme Faaliyetleri / KVK Nakit Akışı Yeterlilik R Z-Score Kurumsal Yönetim

AAER: Accounting and Auditing Enforcement Release **ASE:** Athens Stock Exchange **IRBM:** Inland Revenue Board of Malaysia **MKB:** İstanbul Menkı
Borsası **SEC:** Securities and Exchange Commission **TIBJ:** Taiwan Economic Journal **TSE:** Taiwan Stock Exchange

Liou (2008), Ata ve Seyrek (2009), Huang vd. (2014) yaptıkları çalışmaları kapsamında Cari Oran (Dönen Varlık/Kısa Vistatistiksel olarak anlamlı olduğunu tespit Terzi (2012) alacak devir hızı tespitinde önemli bir de i ken oldu unu belirlemi tir. Varıcı ve E arasında pozitif ili ki oldu unu ortaya koym Liou (2008) 52 ba ımsız de i ken ile yaptı belirlenmesinde önemli bir de i ken oldu unu Beneish (1997) hile riski taşıyan firmaları Fanning ve Cogger (1998), Kirkos vd. (2007) hile riskini belirleyici bir de i ken oldu unu vurgu Fanning ve Cogger (1998) brüt kar marjının riski göstergesi oldu unu belirtmi tir. Beneish (2005), Liou (2008) brüt kar marjı atistiksel olarak ortaya koym lardır.

Beneish (1997) hile riski düşük olan firmaları ifade etmi tir.

Gupta ve Gill (2012) toplam varlıkların hile bulmu tur. (2010) firma büyüklüğünün ölçüsü logaritması ile hile riski arasında anlamlı

Beneish (1997) hile riski taşıyan firmaları Nagy (2004) yaptıkları çalışmada kote oldu tablolarındaki hile riski arasında negatif ili

Suyanto (2009) firmaların dört büyük denetim hile riskini dördü (2010), etimlerinin firması tarafından denetlenmi olmasının hile etmi tir.

Spathis (2002), Kirkos vd. (2007), Huang vd. (2014) finansal tablolardaki hile riskinin tespitinde finansal ba rı sız-Ş kon)n önemli bir de i ken etmi lerdir.

3. Araştırma Ve Bulgular

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, 2013 Tıd al a 2009 arasında faaliyet tablolarındaki hile riskini ölçen ve bu riski taşıyan firmalar ile hile riski taşımayan firmaların faktörleri ortaya koymaktır.

3.2. Araştırmanın Verileri ve Değişkenleri

Çalışmada kullanılacak firma verileri, Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren ve 2013-2009 yılları arasında faaliyet ve finans sektöründe faaliyet gösteren firmaların verilerine ulaşılamama veya herhangi bir firmalarda süreklilik kısıdını sağlayamadıkları için çalışmada çeyrek dönemlik finansal tablolar kullanılmıştır. Bağımlı değişken belirlenirken denetçi görüşü SPK bültenleri incelenmiştir. Finansal tablolar olarak kodlanmıştır. Çalışmada bağımlı değişken olarak likidite oranları, devir hızı ve stok devir hızı, mali oranlarından brüt kar marjı, piyasa performansı, Firma büyüklük ölçüsü olarak toplam varlıklar borsada işlem gördükleri süre, aylık maliyetler tarafından denetlenen firmalar (1) derinlikli oluturulmuştur. Finansal bağımsızlık ölçümleri bağımsız (1) ve bağımsız olmayandır (0) şeklinde hesaplama formülleri ve literatürde daha önce verilmiştir.

Tablo 2: Değişkenler

Sembol	Değişken	Formül	Referans
y	Hile Riski	Var (1), Yok (0)	Denetçi Görüşü Denetim Raporları KAP Bildirim SPK Bültenleri
x ₁	Cari Oran	Dönen Varlıklar / Kı Kaynaklar	Kaminski vd.(2004); Kotsiantis vd. (2006); Kirkos vd. (2007); Liou (2008); Gaganis (2009); Ravisankar vd. (2011); Katsis vd. (2012); Amara vd. (2013); Huang vd. (2014)
x ₂	Alacak Devir Hızı	Satı Gelirleri / Al	Kaminski vd. (2004); Liou (2008); Ata ve Seyrek (2009); (2012); Varıcı ve Er (2013)
x ₃	Stok Devir Hızı	Satı Gelirleri / St	Kotsiantis vd. (2006); Liou (2008); Ata ve Seyrek (2009); Katsis vd. (2012)
x ₄	Finansal Kaldıraç	Borç / Özkaynak	Beneish (1997); Fanning ve Cogger (1998); Spathis (2002); Kaminski vd. (2004); Kirkos vd. (2007); Liou (2008); Perols ve Louge (2011); Gupta ve Gill (2012)
x ₅	Brüt Kar Marjı	Brüt Satı Karı / Sa	Kaminski vd. (2004); Gaganis vd. (2009); Huang vd. (2014)
x ₆	Piyasa Performansı	PD/DD	Carcello ve Nagy (2004)
x ₇	Firma Büyüklüğü	LN Toplam Varlık	Persons (1995); Carcello ve Nagy (2004); Kirkos vd. (2007); Gaganis (2009); Ravisankar (2011); Gupta ve Gill (2012)
x ₈	Firma Kote Süresi	Borsada İlemler Gördü	Beneish (1997); Carcello ve Nagy (2004); Perols ve Louge (2011); Gupta ve Gill (2012)
x ₉	Dört Büyük Denetim Firmaları	Dört Büyük Denetim Firmaları (1) İlemleri	Nor vd. (2010); Suyanto (2009); Amara vd. (2013)
x ₁₀	Z Skor	*Z Score < 1,81 Başarı	Persons (1995); Spathis (2002); Kotsiantis vd. (2006); Katsis vd. (2012); Huang vd. (2014)

* Z Skor = 0,012x₁+0,014x₂+0,033x₃+0,006x₄+0,999x₅

x₁= Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar

x₂= Dağıtılmayan Karlar / Toplam Varlık

x₃= Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Varlık

x₄= Özkaynakların Pazar Değeri / Toplam Borç

x₅= Satı Gelirleri

3.3. Araştırmanın Modeli

Model, bir olayla ilgili bilgi yada dü üncel Modelin amacı, ba ımlı ve ba ımsız de i ken uyuma sahip olacak biçimde tanımlanabilen olu turmaktır (Çokluk, 2010: 1359). Lojistik olu turma tekni i olup ba ımlı de i kenin ka üçlü ve çoklu kategorilerde gözlemlenme olasılığını belirlemede yararlanılan bir yöntemdir. Bu çalı mada ba ımlı de i kenimiz iki seçeneğe sahip. Bu nedenle ba ımlı de i kenimiz için iki katlı Lojistik Regresyon Analizi kullanılmaktadır. Regresyon modelini aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır.

$$Z = \frac{Y - \mu}{\sigma}$$

Burada Z, ba ımsız de i kenlerin dorusal kovaryans matrisinin köklü ortalamasıdır.

Y, ba ımlı de i kenin ortalamasıdır.

Lojistik regresyon katsayılarının hesaplanması için aşağıdaki formül kullanılmaktadır.

$$\frac{\$ -}{\$ \%} = \frac{Y - \mu}{\sigma}$$

bulunur. Üstünlük oranı e itli inin her iki formül elde edilir:

$$\frac{\$ -}{\$ \%} = \frac{Y - \mu}{\sigma}$$

$$\# \& \frac{\$ -}{\$ \%} = \frac{Y - \mu}{\sigma}$$

e itli indeki her bir de i kenin etkisi ortalamadan ne kadar farklı olduğunu göstermektedir. Böylece, Y de i keninin Xp de i keninin etkisi kaç oranda mıdır. Bu gözlemlenebilir sonuçların aynı zamanda 'nin da önemlili i olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Lojistik regresyon standart (Enter) ve adımsal yapılabilmektedir. Ardından geriye doğru (backward) olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Enter ve adımsal (stepwise) model seçimi Buradan üç idmii tyeo m d l , r u L R C ve Wald) ve üç ger Wald) olmak üzere toplam altı ayrı adımsal çalışmada model seçiminde çalışmanın korelasyon yöntemi kullanılmıştır.

3.4. Analiz ve Bulgular

ki ya da daha çok deiken arasında ilişki inceleyen "korelasyon amaçlı" deyim gösterdiği arasındaki ilişkinin yüksek olduğunu gösterir. Tablo 3'e bakıldığında deikenler görülmektedir.

Tablo 3: Korelasyon Katsayıları

	CARO	ADH	SDH	FIKO	BKM	BOPE	FIBU	FIKS	DBDF	Z Skor
CARO	1.00									
ADH	-0.03	1.00								
SDH	-0.13	0.46	1.00							
FIKO	-0.60	-0.02	0.16	1.00						
BKM	0.14	0.17	0.22	-0.10	1.00					
BOPE	-0.24	0.11	0.28	0.12	0.14	1.00				
FIBU	0.01	0.29	0.24	0.18	0.33	-0.10	1.00			
FIKS	0.12	-0.06	-0.26	-0.25	0.12	0.00	0.10	1.00		
DBDF	-0.04	0.13	0.38	0.20	0.27	0.23	0.57	0.16	1.00	
Z Skor	-0.65	-0.14	-0.10	0.54	-0.21	-0.18	0.06	-0.07	-0.01	1.00

CARO: Cari Oran **ADH:** Alacak ve İrtifa **SDH:** İrtifa **FIKO:** İrtifa **BKM:** Brüt Kar **BOPE:** Maaş **FIBU:** Finans **FIKS:** Firma **DBDF:** Sürekli Büyük Denetim Firması

Analizde bağımsız deikenler arasında çoklu ilişki olup olmadığını tespit etmek için tolerans (Inflation Factor VIF) incelenir. VIF deeri 10'ü aşarsa bağımlılık problemi varlığını göstermektedir. Durumunda, deikenler arası çoklu bağımlılık (2012:3536).

Tablo 4: Tolerans ve VIF Değerleri

	B	Standart Hata	Tolerance	VIF
(Constant)	-1.576	0.208		
CARO	0.002	0.007	0.745	1.342
ADH	0.007	0.002	0.938	1.067
SDH	-0.001	0.001	0.748	1.337
FIKO	-0.009	0.002	0.682	1.466
BKM	0.100	0.029	0.915	1.093
BOPE	0.053	0.007	0.637	1.569
FIBU	0.109	0.011	0.601	1.664
FIKS	-0.001	0.000	0.810	1.234
DBDF	-0.139	0.042	0.526	1.900
Z Skor	0.257	0.036	0.716	1.396

Yukarıdaki tablo incelendi inde bağımsız de oldu u görülmektedir. Tolerans de erleri ino büyük oldu u görülmektedir. VIF de eimleri i de erlerin 10'dan küçük oldu u tespit edilmi çoklu ba lantı probleminin olmadığını göster

Tablo 5: Tanımlayıcı İstatistikler

	y	N	Ortalama	Medyan	Standart Sapma	Min.	Max.	K-S	S-W	Mann-Whitney U	Ki-Kare Testi
Cari Oran	0	400	2,62	1,87	0,12	0,33	17,07	0,000	0,000	0,000	-
	1	408	1,84	1,27	0,13	0,13	28,69				-
Alacak Devir	0	400	2,79	2,30	0,11	0,02	19,59	0,000	0,000	0,000	-
	1	408	5,93	2,97	0,50	0,01	85,28				-
Stok Devir Hı	0	400	12,58	3,49	1,70	0,06	325,61	0,000	0,000	0,000	-
	1	408	13,70	4,63	1,23	0,02	188,72				-
Borç / Özkaynak	0	400	0,92	0,66	0,05	0,06	11,47	0,000	0,000	0,000	-
	1	408	1,71	0,95	0,57	-76,34	188,50				-
Brüt Kar Marj	0	400	0,13	0,16	0,04	-9,19	1,09	0,000	0,000	0,000	-
	1	408	0,23	0,23	0,01	-1,59	2,54				-
PD/DD	0	400	1,62	1,15	0,06	0,17	12,34	0,000	0,000	0,001	-
	1	408	2,39	1,49	0,18	0,18	32,11				-
Firma Büyüklü	0	400	18,58	18,43	0,06	16,30	21,42	0,000	0,000	0,000	-
	1	408	19,85	19,70	0,10	15,32	23,66				-
Firma Kote Sü	0	400	216,33	211,17	3,16	33,73	340,80	0,001	0,000	0,000	-
	1	408	190,55	184,23	3,87	10,67	340,20				-
Dört Büyük De	0	400	-	-	-	-	-	0,000	0,000	-	0,000
	1	408	-	-	-	-	-				-
Z Score	0	400	-	-	-	-	-	0,000	0,000	-	0,000
	1	408	-	-	-	-	-				-

Min=MinimumMax=MaksimumK-S=KolmogorovSmirnovS-W=ShapiroWilk

Tablo 6: Kukla Değişkenler

	y	
	0	1
Dört Büyük Denetim Firması	236	194
Z Score	247	146
	1	262

Tablo 5.'ten tanımlayıcı istatistik bilgiler firmalara göre cari oranı daha düşük, alacak oranı ve brüt kar marjı daha yüksek firmalar görülmektedir. olan firmalar olduğu görülmektedir. kıyaslandığında hile riski taşıyan firmalar Firmaların borsada işlem gördüğü aşırı yavaş hareket eden daha yeni firmalar olduğu görülmektedir.

Tablo 6. incelendiğinde dört büyük denetim 214 (%57) dönemi hile riski taşıyan firmalar dönemi 262m (%63) edönemi taşıyan firmalara a % 52,45 i dört büyük denetim firması tarafından bağırsızlık göstermektedir.

Bağımsızlık Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri sonucu normal dağılımı göstermektedir. İlk sekiz bağımsız istatistiksel olarak Wilcoxon testleri sonuçları ortada iken Mann-Whitney U testi sonucu hile riski taşıyan firmalar arasında farklılık gösterdiği Tablo 5'te görülmektedir.

Tablo 7: Model Değişkenlerinin Katsayı Tahminleri

y	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Alacak Devir Hızı	0.100	0.031	10.603	1	0.001	1.105
Finansal Kaldıraç	-0.065	0.016	15.780	1	0.000	0.937
Brüt Kar Marjı	0.940	0.349	7.236	1	0.007	2.559
Piyasa Performansı	0.421	0.072	34.221	1	0.000	1.524
Firma Büyüklüğü	0.606	0.071	73.165	1	0.000	1.832
Firma Kote Süresi	-0.006	0.001	20.069	1	0.000	0.994
Dört Büyük Denetim Firması	-0.859	0.225	14.632	1	0.000	0.424
Z Skor	1.414	0.182	60.261	1	0.000	4.113
Constant	-11.916	1.314	82.216	1	0.000	0.000

Omnibus Tests	0.000
Nagelkerke R Square	0.393
Hosmer and Lemeshow Test	0.000

Omnibus testi sonucu anlamlı değişken ile bağımsız desteklenmektedir. Nagelkerke R Square değeri Kurulan lojistik modelin kullanılan değişken Lojistik regresyon analizi sonucu alacak de istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit ilemler sonucu hayali alacaklar satış oranı artıracaktır. Bu orandaki artış hile riski ile pozitif ilişkiye sahip olan satış gelirlerini yüksek ödütür göstermektedir. Olduğundan daha karlı raporlamı olurlar. Siletme varlıklarından stokların olduğundan Analiz sonuçlarına göre bütüncül olarak Finansal kaldıraç oranı (Borç / Özkaynak) bir özkaynaklarla karşılandığını gösterir. An riskinin belirlenmesinde dufün ve sağa doğru eğilim edilmiştir. Finansal kaldıraç dü tükçe hile Finansal tablolarındaki hile riski ile PD/DD performans arttıkça firmaların hile riski art Firmabüyük lüğün bir göstergesi olan toplam ilişki ortaya çıkmıştır. Firmaların varlıklar önemli bir faktör olarak tespit edilmiştir.

Firmaların borsada işlem gördükleri süre ilişki çıkmıştır. Borsadaki kote süresi düşük olan firmaların dört büyük denetim firmaları arasında negatif yönlü ilişki çıkmıştır. D firmalarda hile riskinin dü tükçe söylenebilir de ikeni analiz sonucunda anlamlı ilişki hile riskinin arttığını söylenebilir.

Tablo 8: Sınıflandırma Tablosu

Gerçek / Gözlenen	Beklenen Durum		Do ru Sınıflar Yüzdesi
	Hile Riski		
	0	1	
Hile Riski 0	311	89	77,8
Hile Riski 1	112	296	72,5
Toplam Do ru S Yüzdesi			75,1

Modelin do ru sınıflandırma tablosu ince tespit etme oranı % 72,5, hile riski olmay 77,8'dir. Modelin genel başarı oranı % 75,1

4. Sonuç

Muhasebenin çıktısı olan finansal tabloları yönlendirmek amacıyla kasıtlı olarak yanlış azaltmakta muhasebe skandallarının yaşanması BIST'da işlem gören firmalara ait finansal tabloları belirleyen faktörlerin neler olduğu tespit regresyon analizinin kullanılmasıyla bir adım denetçi görüşleri, denetim raporları, KAP bir riski taşıyan firmalar (1), hile riski taşıyan değilken olu turulmu tur. Literatürde ün dielne svecrici olu turulmu tur.

Analiz sonuçlarına göre de i kenlerin normal farklılıkların ölçüldü ü pa rva nitmeyt ü ivk kkae l mayan testleri sonucu anlamlı içlik mri şki büt ünü ydaen iv ta ımayan gruplar arasında farklılık gösterdi. Analize dahil edilen alacak devir hızı, firma büyüklü ü, firmanın borsada işlem gördü ü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki orta dört büyük denetim firması tarafından denetim ili ki ortaya çıkarken fi z iskiorkii ltee şpi lte eadria lojistik regresyon yönteminin hile riskinin olmu tur.

Kaynakça

- ACFE. (2014) *Report To The Nations On Occupational Fraud And Abuse 2014 Global Fraud Study*. USA: Association of Certified Fraud Examiners.
- Altman, E.I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance* 23(4), 589-609.
- Amaral, I., Ben Amar, A., & Udina. Financial Statements of French Companies as a Case Study. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences* (3)340-51.
- Ata, H. A., & Seyrek, H. (2009). The Use of Fraudulent Financial Statements: An Application On Manufacturing Sectors. *Demirel University The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 14(2), 157-170.
- Bayraklı, H. H., Erkan, M., & Elitaşoğlu C. (2015). *Hata ve Hileleri*. Bursa: Ekin Basım Yayın.
- BDS 240/ http://www.kgk.gov.tr/content/files/BDS/BDS_240.pdf (25.11.2015)
- Beneish, M. D. (1997). Detecting GAAP Violation: Implications for Assessing Earnings Management among Firms with Extreme Financial Performance. *Journal of Accounting and Public Policy*, 1(3), 271-309.
- Beneish, M. D. (1999). The Detection Of Earnings Manipulation. *Financial Analysts Journal*, 55(5), 2436.
- Biegelman, M., & Bartow, J. (2006). *Executive Roadmap To Fraud Prevention And Internal Control; Creating A Culture Of Compliance*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Bozkurt, N. (2011). *İletmelerin Kara Delit Davitimi Ltd. ti.*
- Carcello, J. V., & Nagy, A. L. (2004). Audit Firm Tenure and Fraudulent Financial Reporting. *Auditing*, 23(2), 55-69.
- Coenen, T. (2008). *Essentials of Corporate Fraud* (1. b.). Hoboken, New Jersey, USA: John Wiley & Sons, Inc.

- Colbert, J. (2000). International and US Standards: Error and Fraud. *Managerial Auditing Journal*, 15(3), 97-107.
- Çokluk, Ö. (2010). Kuram ve Uygulamalar. *Eğilimler ve Uygulamalar* 10 (3). Yaz / Summer 2010. pp:1367.
- Çokluk, Ö. (2012). Sosyal Bilimler için Çözümler. *Uygulamalar* (2. b.). Ankara: Pegem Akademi.
- Fanning, K. M., & Cogger, K. O. (1998). Neural Network Detection Of Management Fraud Using Published Financial Data. *International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance & Management*(17), 21-41.
- Gaganis, C. (2009). Classification Techniques for The Identification of Falsified Financial Statements: A Comparative Analysis. *Intelligent System In Accounting, Finance and Management*, 16(207)229.
- Gupta, R., & Gill, N. S. (2012). Prevention and Detection of Financial Statement Fraud: Implementation of Data Mining Framework. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*(8), 150-156.
- Hillison, W., Pacini, C., & Sinason, D. (1999). The internal auditor as auditor. *Managerial Auditing Journal*, 14(7), 351-363.
- Huang, S., Tsaih, R., & Lin, W. (2014). Feature Extraction of Fraudulent Financial Reporting Through Unsupervised Neural Networks. *Neural Network World*,(54), 535-560.
- IFAC. (2014). Handbook of International Quality Control, Auditing, Review, Other Assurance, and Related Services Pronouncements (Cilt A). International Federation of Accountants.
- Kaminski, K. A., Wetzel, T. S., & Guan, L. (2004). Can Financial Ratios Detect Fraudulent Financial Reporting? *Managerial Auditing Journal*, 19(1), 15-28.
- KAP. <https://www.kap.gov.tr>
- Katsis, C. D., Goletsis, Y., Boufounou, P. V., Stylios, G., & Koumanakos, E. (2012). Using Ants to Detect Fraudulent Financial Statements. *Journal of Applied Finance & Banking*, 2(6), 73-81.

- Kirkos, E., Spathis, C., & Manolopoulos, Y. (2007). Data Mining Techniques For The Detection Of Fraudulent Financial Statements. *Expert Systems with Applications*, 32(4), 995-1003.
- Kotsiantis, S., Koumanakos, E., Tzelepis, D., & Tampakas, V. (2006). Forecasting Fraudulent Financial Statements Using Data Mining. *International Accounting Conference On The Way To Convergence*. Istanbul: Muhasebe Bilim Dünyası.
- KPMG. (2009). *Denetim ve Serbest Muhasebe*.
- Küçüksozen, C., & Ökür, K. (2011). *İnternational Accounting Conference On The Way To Convergence*. Istanbul: Muhasebe Bilim Dünyası.
- Liou, F.-M. (2008). Fraudulent Financial Reporting Detection And Business Failure Prediction Models: A Comparison. *Managerial Auditing Journal*, 23(7), 650-662.
- Mulford, C. W., & Comiskey, E. E. (2002). *Financial Numbers Game, Detecting Creative Accounting Practices*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Nor, J. M., Ahmad, N., & Saleh, N. M. (2010). Fraudulent Financial Reporting And Company Characteristics: Tax Audit Evidence. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 8(2), 128-142.
- Özdamar, K. (2004). *Paket Programlar ile Eski Ehir, Kaan Kitabevi*.
- Perols, J. L., & Lougee, B. A. (2011). The Relation Between Earnings Management And Financial Statement Fraud. *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting*, 27, 39-53.
- Persons, O. S. (1995). Using Financial Statement Data To Identify Factors Associated With Fraudulent Financial Reporting. *Journal of Applied Business Research*, 3(3), 38-46.
- Ramos, M. (2003). Auditor's Responsibility for Fraud Detection. *International Accounting*, 19(1), 28-36.
- Ravisankar, P., Ravi, V., Raghava Rao, G., & Bose, I. (2011). Detection Of Financial Statement Fraud And Feature Selection Using Data Mining Techniques. *Decision Support Systems*, 52, 49-50.

Singleton, T., Singleton, T., & *Fraud Auditing and Forensic Accounting* (3 b.). Hoboken, New Jersey, USA: John Wiley & Sons, Inc.

Spathis, C. T. (2002). Detecting false financial statements using published data: Some evidence from Greece. *Managerial Auditing Journal*, 17(4), 179-191.

SPK. (2006). *İstanbul Menkul Değerler Borsası Kurumları Yürürlükte Olan Kurumlar Yönetmeliği*. No:22.12/06/2006 Tarihli ve 26196 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

Suyanto, S. (2009). Fraud Detection From Statements On Auditing Standard No. 99. *Adjah Mada International Journal of Business*, 1(1), 117-144.

Terzi, S., & Terzi, S. (2012). Detecting Financial Statement Fraud: An Empirical Research On Finance Sector In Turkey. *Journal of Accounting, Finance & Auditing Studies*, 1(1), 76-94.

Terzi, S. (2012). *Finansal Raporların İncelemesi ve Sahteliklerinin Tespiti*. Ankara: İktisadi Araştırmalar Enstitüsü Yayınları.

Varici, M., & Er, B. (2013). Muhasebe Manipülasyonu ve Önlenmesi. *İstanbul Menkul Değerler Borsası Kurumları Yürürlükte Olan Kurumlar Yönetmeliği*, 1(1), 435-452.

Vona, L. (2008). *Fraud Risk Assessment: Building a Fraud Audit Program* (1 b.). Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc.

<http://www.spk.gov.tr/>

<http://www.borsaistanbul.com/>