

MUHASEBE VE FİNANS İNCELEMELERİ DERGİSİ

Dergi Anasayfası: <https://dergipark.org.tr/pub/mufider>

FİNANSAL BİLGİ MANİPÜLASYONU ORTAYA ÇIKARMAYA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA (BENEISH MODELİ)*

A RESEARCH FOR THE UNVEILING OF FINANCIAL INFORMATION MANIPULATION (THE BENEISH MODEL)

Nesibe TOPLU^{a*}, İlker CALAYOĞLU^{b*}, Murat AZALTUN^c

^a SMMM, İSMMM, İstanbul Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, nsbtoplu@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3647-8257

^{b*} Sorumlu Yazar, Dr. Öğr. Üyesi., İstanbul Okan Üniversitesi, Muhasebe ve Denetim Bölümü, ilkercalayoglu@outlook.com, ORCID: 0000-0003-4461-7902

^c Prof. Dr., Yalova Üniversitesi, İşletme Bölümü, mazaltun@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1892-3279

MAKALE BİLGİLERİ

Makale Tarihiçesi:

Gönderilme Tarihi 18.09.2020

Düzenleme 20.11.2020

Kabul Tarihi 07.01.2021

Anahtar Kelimeler: Finansal
Bilgi Manipülasyonu, Beneish
Modeli, BİST

Jel Kodları: M40, M41, M48

ARAŞTIRMA MAKALESİ

BENZERLİK/ PLAGIARİZM

Ithenticate: % 11

ARTICLE INFO

Article history:

Received 18.09.2020

ÖZET

Piyasaların etkin ve verimli çalışabilmesi için gerçeğe ve ihtiyaca uygun bilgiye gerek vardır. Bazı işletme yöneticileri çıkar çatışmaları doğrultusunda yaratıcı muhasebe uygulamaları gerçekleştirebilmektedir. Türkiye’de ve dünyada işletmelerin finansal tablolarında yapılan hile ve usulsüzlükler, çeşitli skandallara neden olmuştur. Finansal bilgi kullanıcılarından en önemlisi yatırımcılardır. Finansal bilgi manipülasyon yöntemiyle işletmeler, mevcut mali durumlarını ve faaliyet sonuçlarını olduğundan daha iyi veya kötü gösterebilir. Bu gibi durumlar, yatırımcıların yanlış karar vermesine ve zarar görmesine neden olur. Bu çalışmanın amacı, finansal bilgi manipülasyonu tespitinde Beneish Modelinin nasıl kullanılabileceğini açıklamaktır. Bu çalışmada Beneish (1999) modeli kullanılarak Borsa İstanbul’da (BİST) işlem gören şirketlerin finansal bilgi manipülasyonu uygulama olasılıkları hesaplanmıştır. Bu çalışmada analize uygun verisi olan 104 şirket incelemeye alınmıştır. Beneish Modeline göre, BİST’te işlem gören 104 şirketin %94’ünün çeşitli seviyelerde finansal bilgi manipülasyonu yapma ihtimali olduğu hesaplanmıştır.

ABSTRACT

In order for the markets to operate effectively and efficiently, real and relevant information is required. Some business executives can implement creative accounting practices in line with conflicts of interest. The frauds and

* Bu makale 24-25 Ekim 2019 tarihlerinde Niğde’de düzenlenen 6. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi’nde sunulmuş olan özet bildirinin genişletilmiş tam metnidir.

Revised 20.11.2020

Accepted 07.01.2021

Keywords: Financial Information Manipulation, Beneish Model; BIST

Jel Codes: M40, M41, M48

irregularities made in the financial statements in Turkey and the world, has led to several scandals. The most important financial information users are investors. With financial information manipulation, businesses can show their current financial situation and operating results better or worse than they are. Such situations cause investors to make the wrong decision and suffer damage. The purpose of this study is to explain how the Beneish Model can be used to detect manipulation of financial information. In this study Beneish (1999), using the model in Istanbul Stock Exchange (BIST) implementation possibilities for manipulation of financial information of listed companies are computed. In this study, 104 companies with data suitable for analysis were included in the study. According to the Beneish Model, 94% of 104 companies traded on BIST are likely to manipulate financial information at various levels.

1. GİRİŞ

Finansal piyasanın daha verimli işleyebilmesi ve gelişebilmesi için güven ortamının sağlanması gerekir. Mali tablolarda önemli yanlışlık ve hata riskinin olması mevcut finansal rapor kullanıcılarının karar almalarını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle mali tabloların bağımsız denetim kuruluşları tarafından denetlenmesi, şeffaflığının sağlanması ve mali tablolara güvenin artırılması gerekir.

Piyasalarda haksız rekabet ortamı yaratan finansal bilgi manipülasyonu kamuyu aydınlatma ve yatırımcının korunması ilke ve kurallarına zarar verdiği gibi piyasalarda sağlıklı fiyat oluşumuna da engel olmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, BİST'te işlem gören halka açık şirketlerin 2015 yılına ait verilerinden yararlanılarak işletmelerin finansal bilgi manipülasyonu yapıp yapmadığının belirlenmesidir. Bu çalışmada Beneish Modeli kullanılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde finansal bilgi manipülasyonu hakkında bilgiler verilir literatürdeki teknikler özetlenmiştir. Üçüncü bölümde literatürdeki önemli çalışma ve bulgulara yer verilmiştir. Dördüncü bölümde ise araştırma bulguları derlenmiş ve yorumlanmıştır.

2. FİNANSAL BİLGİ MANİPÜLASYONU

Şirketlerin faaliyet sonuçları ve mali durumlarını manipüle ederek finansal bilgi kullanıcılarının algılarını etkileme amaçlanmaktadır. (Yörük ve Doğan, 2009: 1-2) Bu etkiyi gerçekleştirmek için istenen amaca yönelik birçok farklı teknik kullanılmaktadır.

2.1. Finansal Bilgi Manipülasyonu Teknikleri

Finansal bilgi manipülasyonu, yerel muhasebe kuralları ve uluslararası muhasebe standartlarında bulunan ve işletmenin tasarrufunda olan bazı tercihlerinden kaynaklanmaktadır. Bu tercihlere örnek olarak; stok değerlemesi, karşılıklar,

giderlerin ertelenmesi, varlık amortismanı, faiz giderlerinin aktifleştirilmesi, araştırma ve geliştirme giderleri gibi subjektif değerlendirmeler sayılabilir. (Küçüksozen, 2004: 24-25; Fındık ve Öztürk, 2016: 485)

Finansal bilgi manipülasyonu, iki ana hedeften birine doğru gerçekleştirilir. Genelde gelişmiş ülkelerde işletmenin performansı olduğundan daha iyi gösterilmeye çalışılır; gelişmekte olan ülkelerde ise genelde vergi odaklı düşünülür ve olası fon çıkışına karşın işletme performansı olduğundan daha kötü gösterilir. (Fındık ve Öztürk, 2016: 485; Demir ve Bahadır, 2007: 107)

İşletmenin daha iyi gösterilmesine yönelik manipülasyon teknikleri şunlardır:

- **Varlıkların ve Hasılatın Olduğundan Yüksek Gösterilmesi:** Hayali gelirin tanınması, gelirin tahakkuk etmeden muhasebeleştirilmesi, konsinye satışlarının satış geliri olarak kaydedilmesi, tamamlanma oranının değiştirilmesi, fiktif gelir kaydı vb. uygulamalar bu başlık için örnek olarak verilebilir. (Mengi, 2013: 35-50)

- **Borçların ve Giderlerin Olduğundan Düşük Gösterilmesi:** Giderlerin aktifleştirilmesi, amortisman yönteminin veya döneminin değiştirilmesi, şerhliyenin itfa süresi, kârı gelecek yıllara aktarmak üzere karşılıkların yüksek gösterilmesi örnek olarak verilebilir.

İşletmenin daha kötü gösterilmesine yönelik manipülasyon teknikleri şunlardır:

- **Varlıkların ve Hasılatın Olduğundan Daha Az Gösterilmesi:** Hasılatın tanınmaması veya dönem kaydırma, tamamlanma oranının değiştirilmesi vb. uygulamalar bu başlık için örnek olarak verilebilir.

- **Borçların ve Giderlerin Olduğundan Yüksek Gösterilmesi:** Giderlerin artırılması için belge toplamak, amortisman yönteminin veya döneminin değiştirilmesi, borçların ve giderlerin dönemlerini değiştirmek örnek olarak verilebilir.

Finansal bilgi manipülasyonu için diğer uygulama teknikleri aşağıdakilerdir: (Mulford ve Comiskey, 2002; Mamo ve diğerleri, 2014: 55)

- **Kâr Yönetimi:** Şirketin mali durumu hakkında bazı çıkar gruplarını yanıltmak amacıyla yöneticilerin kendi takdirlerini (işlem silme, eksik

gösterme, vb.) kullanılmalarıdır. (Altuk ve Ataman, 2014: 14-15)

Kar yönetimi, bir başka tanıma göre “Bir işletmenin ekonomik performansı hakkında finansal bilgi kullanıcılarının yanıtılması veya kamuya açıklanan kazanç (kâr) tutarına bağlı sözleşmeye ilişkin sonuçların etkilenmesi amacıyla, yöneticilerin finansal raporlama sürecinde aldıkları kararları veya finansal sonuçları değiştirmeleridir.” (Küçüksözen, 2004: 38)

- **Kârın İstikrarlı Hale Getirilmesi:** Ülke ve dünya faiz düzeyleri ve ekonomi politikalarında meydana gelen değişimler nedeniyle firmaların dönem sonu performansları olumlu veya olumsuz olarak etkilenir. Bu dalgalanmalardan dolayı firmaların performans eğrisi uçlarda gözükerek kotrolsüz bir yönetim imajı çizer. Bu tür kotrolsüz (iyi yönetilemeyen) bir firma görüntüsünü aşmak için yüksek kâr olduğu dönemlerde kârı düşürme, düşük kâr olduğu dönemlerde ise kârı yükseltme yoluna gidilir. (Yel ve Erdem, 2016: 58-59)

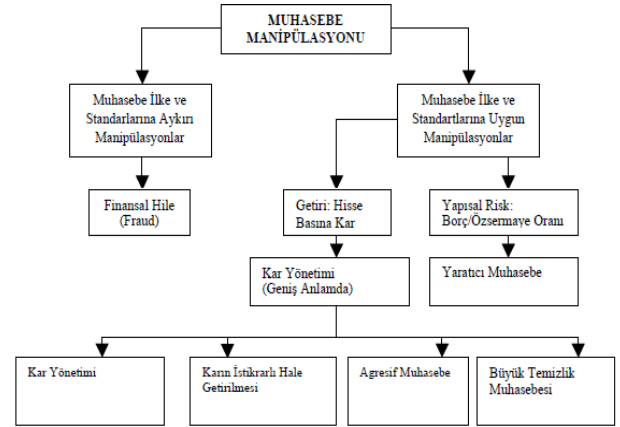
- **Yaratıcı Muhasebe Uygulamaları:** Yaratıcı muhasebe uygulamaları finansal raporlama hilelerini içermeyen, yasalardaki esnekliklerden veya boşluklardan yararlanmaya yönelik faaliyetlerdir. Yasal sınırlar içinde kalır. (Çıtak, 2009: 84; Aygün, 2013: 51; Tepeli ve Kayıhan, 2016: 250)

- **Agresif Muhasebe:** Firmaların muhasebe ilkelerini agresif bir biçimde uygulamasıdır. Söz konusu agresiflik ile gerçekleşmemiş veya tahakkuk etmemiş gelirlerin dönemseliği ihlal ederek hasılat kaydedilmesi veya döneme ait giderlerin de dönem atılarak sonraki dönemlere kaydırılması uygulamaları gerçekleştirilir. Amaç firma performansını olduğundan çok daha iyi göstermektir. (Mulford ve Comiskey, 2002: 27)

- **Büyük Temizlik Muhasebesi:** Genellikle yönetici değişikliği olduğu dönemlerde gerçekleşir. Verimsiz varlık kalemleri gider yazılır. Böylece bilançodan çıkarılmış olur. Bu yöntem ile geçmiş yöneticilerden işletmeyi kötü bir durumda devir alındığı izlenimi verilir. Böylece yeni yöneticinin puan toplaması kolaylaşır. (Elitaş, 2013: 48)

- **Finansal Hile:** Finansal tablolardaki yanlışlıklar, hata ve hileden kaynaklanmaktadır. Hata ve hileyi birbirinden ayıran unsur ise eylemin kasıtlı yapıp yapılmadığıdır. Eğer finansal tablolardaki yanlışlıklar kasıtlı olarak yapılıyorsa hile anlamı taşımaktadır.

Tüm finansal bilgi manipülasyon tekniklerinin muhasebe ilke ve standartlarıyla olan ilişkisi Şekil 1’de gösterilmiştir.



Kaynak: (Stolowy ve Breton, 2004: 8; Tepeli ve Kayıhan, 2016: 248)

2.2. Finansal Bilgi Manipülasyonu Tespit Modelleri

Finansal bilgi manipülasyonunu tespit etmeye yönelik olarak zaman içinde birçok model oluşturulmuştur. Bu modeller, Tablo 1’de görüleceği üzere kendi içlerinde üçe ayrılmıştır.

Tablo 1: Finansal Bilgi Manipülasyonu Tespit Modelleri

Tahakkuk Esaslı Modelleri		Karma Modeller	Alternatif Modeller	
Healy (1985)	Modeli	Beneish Modeli (1999)	Yapay Ağlar	Sinir Ağları
De Angelo (1986)	Modeli	Spathis Modeli (2002)	Regresyon Modeli	
Jones (1991)	Modeli	Spathis, Doumpos ve Zopounidis (2004)	Karar Ağları	Ağacı Modeli
Endüstri Modeli			Genetik Algoritma	
			Diskriminant Analiz	

Kaynak: (Küçüksözen ve Küçükkocaoğlu, 2007: 4-10; Küçüksözen ve Küçükkocaoğlu, 2005: 136-143; Spathis, 2002: 188; Terzi, 2012; Fındık ve Öztürk, 2016: 488)

2.2.1. Tahakkuk Esaslı Modeller

Healy (1985) çalışmasında, primle çalışan yöneticilerin ek gelirlerini arttırmak için muhasebe bazlı manipülasyon yaptıklarını ileri sürmüştür. Healy, kendi iddiasını test etmiş ve gelir tahakkuklarının kullanılmasıyla ek gelirlerin artırılabilceğini bulmuştur. (Kara ve diğerleri, 2016: 14; Küçüksözen, 2004: 256) Bunu gerçekleştirmek için ihtiyari olmayan tahakkuk kalemleriyle oynandığını tespit etmiştir. Böylece kendi ek gelirlerini en fazlaştırmak mümkün olabilmıştır. (Tepeli ve Kayıhan, 2016: 251) İhtiyari tahakkukların 0 olması istenir. Sıfır değilse kâr yönetimi yaptığı

Şekil 1: Finansal Bilgi Manipülasyonu Teknikleri

anlaşılır. $x < 0$ ise kârları artırma; $x > 0$ ise kârlarını düşürme yönünde faaliyette bulunduğu kabul edilir. (Aren, 2003: 34)

DeAngelo (1986) modeli, borsada işlem gören firmaların hisse senetlerini geri almak yoluyla firmaların halka kapalı hale getirilmesi esnasında yöneticiler tarafından finansal bilgi manipülasyonu yapıldığını test etmiştir. NYSE ve AMEX’de 1973-1982 aralığında işlemde olan ve halka kapalı hale gelme kararı alınan atmışdört tane şirketi araştırmıştır. İstatistiki olarak anlamlı kanıtlar aramış ancak tespit edememiştir. Bu modelde Healy (1985) modelinden farklı olarak isteğe bağlı olmayan tahakkukların tahmini dönemi önceki dönemlerle sınırlandırılmıştır. (Fındık ve Öztürk, 2016: 489; Küçüksözen ve Küçükkocaoğlu, 2005: 17-18)

Jones (1991) modelinde kullanılan firmaların faaliyet seviyelerinin farklı olduğu bilgisinden yola çıkılmıştır. Bu sebeple ihtiyari tahakkukların sabit olamayacağı yargısına varılmıştır. Böylece tahakkuk farklılıklarını toplam varlıklar cinsinden ifade etmek gerekmiştir. Şu şekilde formülize edilebilir: Toplam tahakkuklar / önceki yıl toplam varlık. Özetle firmaların aktif büyüklüğü ile ihtiyari tahakkuk arasındaki ilişkiye odaklanılmıştır. (Tepeli ve Kayıhan, 2016: 252; Jones, 1991: 213) Modelde, en küçük kareler yönteminin uygulanmasıyla tahmini değerler (beklenen değerler) hesaplanmaktadır.

Endüstri modeli, analiz edilecek firmaların tüm dönemlerde ihtiyari olmayan tahakkuklarının sabit olmadığı görüşündedir. Amaç, ihtiyari tahakkukların bağımsız değişkenlerini ve derecelerini modellemek değildir. Söz konusu bağımsız değişkenlerdeki değişimin firmanın bulunduğu sektördeki tüm diğer firmalar için aynı olduğunu savunur. Model, araştırılan firmaların buldukların sektördeki diğer firmaların aktif büyüklüğüne göre oranlanmasıyla hesaplanan toplam tahakkuk oranlarının medyan değerlerinin kullanılmasına dayanır. (Küçüksözen ve Küçükkocaoğlu, 2007: 4-5)

2.2.2. Karma Modeller

Beneish (1997, 1999) modeli, mali tablolarındaki çeşitli oranların kullanılmasıyla manipülasyon riskini ölçmek için geliştirilmiş bir probit modeldir. Bu model, isteğe bağlı tahakkukları belirlemek için kullanılabilir gibi kazanç yönetimini belirlemek için de kullanılır. Bu modelde, manipülasyon yaptığı bilinen firmaların mali tablo bilgileri arasındaki sistematik ilişkiyle diğer firmaların (kontrol firmaları) benzerlikleri yoluyla bulgular elde edilmeye çalışılır. (Sezgin, 2017: 161) Her bir değişken için katsayılar üretilir. Bu katsayıların derecesine bakılarak kontrol şirketinin manipülasyon yapma riski yorumlanır. Aşağıdaki formülün (1) sonucunun sifıra yakın olması manipülasyon riskini azaltır. Bire yakın olması ise

manipülasyon riskini güçlendirir. (Küçüksözen ve Küçükkocaoğlu, 2007: 4-5)

Modelin (Probit Analizi) formülü ve açıklaması aşağıdaki gibidir. (Beneish, 1999: 26)

$$M_i = \beta^i X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

M_i = Kukla değişkeni (İkili değişken; finansal bilgi manipülasyonu yapan şirketler için 1 değeri almakta, finansal bilgi manipülasyonuna başvurmayan şirketler için 0 değerini almaktadır),

β_i = Model çerçevesinde her bir bağımsız değişken için bulunan katsayıyı,

X_i = Değişkenlerin oluşturduğu matrisi,

ε_i = Hata terimini

Beneish Modeli’nde kullanılan bağımsız değişkenler aşağıdaki gibidir: (Beneish, 1999: 26-28)

- Ticari alacaklar endeksi (DSRI)
- Brüt kâr marjı endeksi (GMI)
- Varlık kalitesi endeksi (EQI)
- Amortisman giderleri endeksi (DEPI)
- Pazarlama satış dağıtım ve genel yönetim giderleri endeksi (SGAI)
- Toplam tahakkukların toplam varlıklara oranı (TATA)
- Satışlardaki büyüme endeksi (SGI)
- Borçlanma yapısındaki değişim endeksi (LVGI)

Sekiz bağımsız değişkende kullanılan formüller zaman kavramını t ve t-1 terimleri ile gösterilmektedir. Söz konusu şirketin araştırma sonucunda baz aldığı yıl t, baz alınan dönemin bir önceki yılını ise t-1 ile gösterilir.

Spathis (2002) modeli, Beneish modeline finansal oranların eklenmesi ve probit yerine lojistik regresyon analizi ile gerçekleştirilmiştir. 2000 yılında Spathis, Atina Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem gören 76 firmanın mali tablo verilerini kullanarak lojistik regresyon analizi yapmıştır. Finansal bilgi manipülasyonu riskini tespit için şu oranların incelenmesi gerektiğini bildirmiştir: Stokların satışlara oranı (INV/Sales), toplam yükümlülüklerin toplam varlıklara oranı (TD/TA) ve Altman Z Score. (Küçüksözen ve Küçükkocaoğlu, 2007: 8-9)

Spathis, Doumpos ve Zopounidis (2004) modeli, Spathis’in 2002’deki modelinde olan değişkenleri kullanmıştır. Böylece Spathis 2002 modelinin tavsiyesi üzerine geliştirilmiş halidir. UTADIS (Çok kriterli karar verme tekniği) metodolojisi kullanılmıştır. Çalışma, veri setinin küçüklüğü açısından eleştirilmiştir. (Küçüksözen ve Küçükkocaoğlu, 2007: 8-9) Ancak model, literatüre girmeyi başarmıştır.

2.2.3. Alternatif Modeller

Bu başlık altındaki yer alan yapay sinir ağları, karar ağacı modelleri, genetik algoritma, diskriminat analizi ve regresyon analizleri yer almaktadır. Bunlar bilgisayar teknolojilerindeki ilerlemeler neticesinde imkân bulunan gelişmiş istatistik ve analiz modelleridir. Herhangi bir araştırmacının finansal bilgi manipülasyonunu tespit etmek için geliştirdiği modeller değildir. Var olan yukarıdaki yöntemlerin finansal bilgi manipülasyonunu tespit etmek için kullanılmasıyla literatürde yayınlara rastlamak mümkündür. (Küçüksözen ve Küçükkocaoğlu, 2007: 1-32; Fındık ve Öztürk, 2016: 483-499; Uğurlu ve Sevim, 2015: 65-88; Terzi, 2012; Kamışlı ve diğerleri, 2010: 1-30)

3. LİTERATÜR ÇALIŞMASI

Küçüksözen ve Küçükkocaoğlu (2005) çalışmasında borsada işlem gören firmaların finansal bilgi manipülasyonu yapma risklerini araştırmıştır. Bu araştırmada Beneish Modelini (1999) revize edilerek kullanmıştır. Çalışma sonucunda 9 bağımsız değişkenden 6 tanesinin finansal bilgi manipülasyonu riskinin ortaya çıkarılması için anlamlı ve yararlı olduğunu savunmuştur. Örnek olaylardan hareketle, finansal bilgi manipülasyonunun önlenmesine yönelik öneriler geliştirilmiştir. Modele göre 1998-2002 yılları arasında borsada işlem gören 126 şirketten 1998 yılında 29 tanesinde (%23), 1999 yılında 43 tanesinde (%34), 2000 yılında 32 tanesinde (%25), 2001 yılında 55 tanesinde (%44) ve 2002 yılında 29 tanesinde (%23) finansal bilgi manipülasyonu yapma riski tespit edilmiştir.

Doğan (2009) çalışmasında borsadaki firmaların finansal bilgi manipülasyonu yapma risklerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Bu kapsamda 2005 ve 2006 yılındaki firmaların mali tablolarını Beneish Modeli kullanılarak incelemiştir. Sonuç olarak 132 şirketten, 2005 yılında 47 (%36) firma ve 2006 yılında 39 (%30) firmanın finansal bilgi manipülasyonu yapma riskini tespit etmiştir.

Varıcı ve Er (2013) çalışmasında finansal bilgi manipülasyonunun belirlenmesi için BİST 100'de işlem gören imalat şirketlerinin finansal bilgi manipülasyonu yapıp yapmadıklarını Beneish Modeli ile araştırmıştır. Toplam 39 işletmenin 20 tanesinde finansal bilgi manipülasyonu riskini tespit etmiştir. Bu bulgulardan sonra finansal bilgi manipülasyonu riskini arttıran değişkenler incelenmiştir. Bu incelemeye göre aktif devir hızı, finansman oranı ve faaliyet kâr marjının finansal bilgi manipülasyonunda etkili olduğunu tespit etmiştir.

Omar ve diğerleri (2014) çalışmalarında Malezya'daki finansal bilgi manipülasyonu davalarını incelemişlerdir. Beneish modeli ve çeşitli oran analizlerinin kullanılmasının finansal bilgi

manipülasyonun tespit edilmesinde ilgili kurumlara kolaylık sağlayacağını tespit etmişlerdir.

Kara ve diğerleri (2015) çalışmalarında 2010-2012 yılları arasında borsada imalat endeksindeki şirketlerin finansal bilgi manipülasyonu yapma risklerini Beneish Modeli kullanarak araştırmıştır. Bulgularda borsada kayıtlı 66 şirketin finansal bilgi manipülasyonu yapma ihtimalinin yüksek olduğu tespiti yapılmıştır.

Muntari (2015) çalışmasında 2001 yılında gerçekleşen Enron şirketindeki finansal bilgi manipülasyonunun Beneish Modeli kullanılarak 1997 yılında tespit edilebileceğini belirtmiştir. Ayrıca daha doğru sonuçlara ulaşılabilmesi için temel mali tabloların yanında nakit akış tablosunun da analiz sürecine dâhil edilmesi gerektiği ifade edilmiştir.

Tarjo ve Herawat (2015) çalışmasında Malezya'da finansal bilgi manipülasyonu yapan şirketlerin tespitinde Beneish Modelini uygulayarak modelin gücünü göstermeyi amaçlamıştır. Finansal bilgi manipülasyonu yapan 35 şirketin %77,1'inin Beneish Modeli kullanarak manipülasyon yaptığını tespit etmişlerdir.

Aghghaleh ve diğerleri (2016) çalışmalarında 2001-2014 yılları arasında Malezya'daki şirketlerin finansal bilgi manipülasyonu yapma riski Beneish modeli ve Dechow modeli kullanarak karşılaştırmalı sonuçlar elde etmiştir. Beneish modeli %73,17; Dechow modeli %76,22 oranında ortalama doğrulukla finansal bilgi manipülasyonunu tahmin etmede etkili olduğu tespit edilmiştir.

Tepeli ve Kayıhan (2016) tarafından, borsada işlem gören işletmelerde finansal bilgi manipülasyonu yapma ihtimalini ortaya koymak amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Verileri analize uygun olan 25 şirket değerlemeye alınmış ve Türkiye'ye uyarlanan Beneish modeli kullanılmıştır. Analiz sonucunda 7 şirketin manipülasyon yapma riskinin olmadığı, 4 şirketin manipülasyon yapma riskinin bulunduğu, 5 şirketin manipülasyon yaptığını dair bulgular olduğu ve 9 şirketin ise manipülasyon yaptığını dair çok kuvvetli bulgular tespit edilmiştir.

Repousis (2016) çalışmasında Yunanistan'da 2011-2012 yıllarına ait 25.468 şirketin finansal verisini Beneish Modeli ile incelemiştir. Bankalar işleme alınmamıştır. Ele alınan veri setinin %33'ünde finansal bilgi manipülasyonu olduğu tespit edilmiştir. Beneish modelindeki toplam varyansın %95,92'sini alacak tahsil süresi endeksi açıklamıştır.

Kara ve diğerleri (2016) BİST şirketlerinin finansal bilgi manipülasyonu yapma olasılığını Beneish modeli kullanarak incelemiştir. Çalışmaya göre finansal bilgi manipülasyonu yapma olasılığı Brüt Kâr Marjı Endeksi ve Amortisman Giderleri Endeksine bağlı olarak geliştiği tespit edilmiştir. Bulgulara şu yorumlar yapılmıştır: Satış gelirlerinde artış veya satış maliyetlerinde azalış ile karlılığı yükseltmek; amortisman giderlerinin azaltılması için

ya varlığın faydalı ömrünü uzun göstermek ya da amaca uygun amortisman yönteminin tercih edilmesi sebep olmuş olabilir.

Fındık ve Öztürk (2016) BİST imalat endeksindeki şirketleri araştırmıştır. Analiz edilen 91 şirketten 45'inin finansal bilgi manipülasyonu yapma riski belirlemiştir. Tespit edilen bu yüksek orandan yola çıkarak finansal bilgi manipülasyonunun yaygınlığına vurgu yapılmıştır.

Tekin'in (2017) çalışmasında 2010-2014 yıllarında BİST'te işlem gören firmalara Beneish modeli kullanılarak örnek bir uygulama yapılmıştır. Bu kapsamda, araştırmaya dâhil edilen 73 şirketin finansal bilgi manipülasyonu yapıp yapmadıkları incelenmiş, araştırma sonuçlarına göre 18 şirketin finansal bilgi yapma manipülasyonu yapma olasılığı yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Kıllı ve Evcı (2017), kâr yönetimi, kârın istikrarlı hale getirilmesi, muhasebe hileleri, yaratıcı muhasebe uygulamaları ve agresif muhasebe vb. yöntemlerle mali tablo ve raporların düzenlendiği, işletmelerin mali durumu ve faaliyet sonuçları hakkında ilgili taraflara gerçek dışı bilgi verilebildiği belirtilmiştir. Çalışmada mali tabloların tespitinde kullanılan modeller incelenerek muhasebe manipülasyonu tahmininde kullanılan bu modellerin etkinliği tartışılmıştır.

Öcal ve diğerleri (2017) çalışmasında Beneish modelini test etmiştir. Yapılan analizlerde %5 anlamlılık düzeyinde Beneish M skorunun muhasebe bazlı kazanç manipülasyonu yapıp yapılmadığına ilişkin sınıflandırmada istatistiki olarak yeterli olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

4. ARAŞTIRMA VERİ, KAPSAM VE BULGULARI

4.1. Araştırmanın Amacı

Beneish Modeli kullanılarak BİST'te 2015 yılında işlem gören SPK tarafından önceden bildirilmiş olan manipülatif şirketlerin sektörlerindeki 104 şirkete ait veriler incelenerek, bu şirketlerin finansal bilgi manipülasyonu yapıp yapmadıkları tespit edilmesi amaçlanmıştır.

4.2. Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi

Sermaye Piyasası Kurumu'nun bültenleri incelenmiş ve bu bültenlerde yer alan bilgilere göre, SPK'nın yapmış olduğu denetim ve incelemelerin neticesinde finansal bilgi manipülasyonu yapan ve cezai işlem gören şirketler tespit edilmiştir. SPK bültenindeki bilgiler baz alınarak finansal bilgi manipülasyonu yaptığı tespit edilen 26 şirket belirlenmiştir. Bu şirketlerin ait oldukları endekslerde işlem gören diğer 104 şirket ise, kontrol şirketi olarak ele alınmıştır.

Manipülatör şirketler ile kontrol şirketlerinin bağımsız değişkenleri probit analizine tabi tutulmuştur. Beneish Modeli formülündeki M_i bağımlı değişken olup, manipülasyon uygulayan işletmeler için 1, kontrol şirketleri için 0 değeri verilmiştir. Bağımsız değişkenler aşağıdaki formüller ile hesaplanmıştır.

Ticari Alacaklar Endeksi (DSRI) =

$$\frac{\text{Ticari Alacaklar}_t / \text{Brüt Satışlar}_t}{\text{Ticari Alacaklar}_{t-1} / \text{Brüt Satışlar}_{t-1}} \quad (2)$$

Brüt Kâr Marjı Endeksi (GMI) =

$$\frac{(\text{Brüt Satışlar}_{t-1} - \text{Satışların Maliyeti}_{t-1}) / \text{Brüt Satışlar}_{t-1}}{(\text{Brüt Satışlar}_t - \text{Satışların Maliyeti}_t) / \text{Brüt Satışlar}_t} \quad (3)$$

Aktif Kalitesi Endeksi (EQI) =

$$\frac{(1 - \text{Dönen } V_t + \text{Maddi Duran Varlıklar}_t) / \text{Varlıklar}_t}{(1 - \text{Dönen } V_{t-1} + \text{Maddi Duran Varlıklar}_{t-1}) / \text{Varlıklar}_{t-1}} \quad (4)$$

Satışlardaki Büyüme Endeksi (SGI) =

$$\frac{\text{Brüt Satışlar}_t}{\text{Brüt Satışlar}_{t-1}} \quad (5)$$

Amortisman Giderleri Endeksi (DEPI) =

$$\frac{\text{Amortisman } G_{t-1} / (\text{Amortisman } G_{t-1} + \text{Maddi D. } V_{t-1})}{\text{Amortisman } G_t / (\text{Amortisman } G_t + \text{Maddi D. } V_t)} \quad (6)$$

Pazarlama Satış Dağ. ve Genel Yön. Gid. Endeksi (SGAI) =

$$\frac{(\text{Paz. Sat. Dağ. Gid.}_t + \text{Gen. Yön. Gid.}_t) / \text{Brüt Satışlar}_t}{(\text{Paz. Sat. Dağ. Gid.}_{t-1} + \text{Gen. Yön. Gid.}_{t-1}) / \text{Brüt Satışlar}_{t-1}} \quad (7)$$

Borçlanma Yapısındaki Değişim Endeksi (LVGI) =

$$\frac{(\text{Uzun Vad. Borçlar}_t + \text{Kısa Vad. Borçlar}_t) / \text{Toplam } V_t}{(\text{Uzun Vad. Borçlar}_{t-1} + \text{Kısa Vad. Borçlar}_{t-1}) / \text{Toplam } V_{t-1}} \quad (8)$$

Toplam Tahakkukların Toplam V. Oranı (TATA) =

$$\frac{\text{Sürdürülen Faaliyet D. } K/Z_t - \text{Faal. Sağlanan Nakit } A_t}{\text{Toplam Varlık}_t} \quad (9)$$

Yukarıda ifade edilen sekiz bağımsız değişken formülü kullanılarak finansal verilerin karşılaştırılması yapılmaktadır. Elde edilen değerlere göre söz konusu şirketin manipülasyona başvurup başvurmadığı tahmin edilmektedir. Veriler probit analizi sonucunda uygulanan formül ile M_i değeri hesaplanmakta, normal dağılım fonksiyonuna göre manipülasyon olasılığı tahmin edilmektedir.

4.3. Araştırmanın Bulguları

Çalışmada sekiz bağımsız değişken değeri kullanılarak analizler yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 2'de yer almaktadır. Görüleceği üzere parametrelerin dağılımı açısından istatistiksel anlamlı farklılık yoktur. (Mann-Whitney $U_{p>0,05}$)

Tablo 2: Gruba Göre Parametrelerin Karşılaştırılması

	Kontrol (n=104)	Manip. (n=26)	p
	Ort.±SS	Ort.±SS	
	Med. (Min.-Maks.)	Med.(Min-Maks.)	
Ticari Alacak Endeksi (DSRI)	1,32±1,7 1,05 (0-16,1)	1,21±0,8 1,07 (0-4)	0,621
Brüt Kâr Marjı Endeksi (GMI)	0,93±0,64 0,99 (-5,1-1,5)	0,99±0,06 0,99 (0,9-1,2)	0,596
Aktif Kalitesi Endeksi (EQI)	1,03±1,9 0,98 (-6,9-16,2)	0,72±1,55 1,05 (-5,7-3,4)	0,604
Satışlardaki Büyüme Endeksi (SGI)	1,06±0,3 1,07 (0-2,9)	5,09±21,06 1,06 (0,3-108,3)	0,749
Amortisman Giderleri Endeksi (DEPI)	1,1±0,6 0,9 (0,4-5,7)	1,55±2,8 0,9 (0,4-15,4)	0,415
PSDGYG Endeksi (SGAI)	2,16±10,3 1,04 (0,2-106,5)	1,17±0,53 1,02 (0-2,4)	0,688
Borçlanma Yapısındaki Değişim Endeksi (LVGI)	1,07±0,28 1,04 (0,2-2,2)	1,05±0,58 1,02 (0,3-3,7)	0,269
Toplam Tahakkukların	-0,02±0,09	0,03±0,19	0,889
Toplam Varlıklara Oranı (TATA)	-0,007 (-0,3-0,2)	-0,02 (-0,2-0,6)	

Tablo 3'e göre kontrol grubunda DSRI ile SGI, GMI ile LVGI, SGI ile DEPI, TATA ile DEPI, SGAI, LVGI arasında negatif yönlü zayıf istatistiksel anlamlı korelasyon vardır. SGI ile SGAI arasında negatif yönlü orta düzeyde

istatistiksel anlamlı korelasyon vardır. SGI ile TATA arasında pozitif yönlü zayıf istatistiksel anlamlı korelasyon vardır. (Spearman'srho p<0,05)

Tablo 3: Parametreler Arasındaki İlişki Düzeyi (Kontrol Grubu)

Kontrol		DSRI	GMI	EQI	SGI	DEPI	SGAI	LVGI	TATA
DSRI	r	1,000	0,083	0,064	-0,247	-0,006	0,185	0,065	0,079
	p	.	0,400	0,520	0,011	0,950	0,060	0,514	0,424
GMI	r	0,083	1,000	-0,047	-0,036	0,079	0,030	-0,232	0,090
	p	0,400	.	0,633	0,716	0,426	0,760	0,018	0,363
EQI	r	0,064	-0,047	1,000	0,117	-0,160	-0,050	0,105	-0,028
	p	0,520	0,633	.	0,236	0,106	0,611	0,287	0,779
SGI	r	-0,247	-0,036	0,117	1,000	-0,232	-0,577	-0,045	0,215
	p	0,011	0,716	0,236	.	0,018	<0,001	0,650	0,028
DEPI	r	-0,006	0,079	-0,160	-0,232	1,000	0,083	-0,025	-0,206
	p	0,950	0,426	0,106	0,018	.	0,400	0,800	0,036
SGAI	r	0,185	0,030	-0,050	-0,577	0,083	1,000	0,041	-0,220
	p	0,060	0,760	0,611	<0,001	0,400	.	0,679	0,025
LVGI	r	0,065	-0,232	0,105	-0,045	-0,025	0,041	1,000	-0,296
	p	0,514	0,018	0,287	0,650	0,800	0,679	.	0,002
TATA	r	0,079	0,090	-0,028	0,215	-0,206	-0,220	-0,296	1,000
	p	0,424	0,363	0,779	0,028	0,036	0,025	0,002	.

Tablo 4'e göre manipülasyon grubunda DSRI ile SGI, SGI ile SGAI, LVGI ile TATA arasında negatif

yönlü orta düzeyde istatistiksel anlamlı korelasyon tespit edilmiştir.

Tablo 4: Parametreler Arasındaki İlişki Düzeyi (Manipülasyon Grubu)

SGAI, LVGI, TATA değişkenleri alınmıştır. Tüm

Manipülasyon		DSRI	GMI	EQI	SGI	DEPI	SGAI	LVGI	TATA
DSRI	r	1,000	-0,286	-0,113	-0,438	-0,108	0,211	-0,030	0,176
	p	.	0,156	0,582	0,025	0,601	0,301	0,883	0,390
GMI	r	-0,286	1,000	0,202	0,378	-0,174	-0,220	-0,076	0,001
	p	0,156	.	0,322	0,057	0,395	0,281	0,711	0,996
EQI	r	-0,113	0,202	1,000	0,026	-0,236	0,067	-0,119	0,056
	p	0,582	0,322	.	0,901	0,245	0,746	0,564	0,787
SGI	r	-0,438	0,378	0,026	1,000	0,192	-0,517	0,099	-0,125
	p	0,025	0,057	0,901	.	0,346	0,007	0,629	0,541
DEPI	r	-0,108	-0,174	-0,236	0,192	1,000	0,076	0,069	-0,022
	p	0,601	0,395	0,245	0,346	.	0,714	0,736	0,917
SGAI	r	0,211	-0,220	0,067	-0,517	0,076	1,000	-0,242	-0,042
	p	0,301	0,281	0,746	0,007	0,714	.	0,234	0,838
LVGI	r	-0,030	-0,076	-0,119	0,099	0,069	-0,242	1,000	-0,505
	p	0,883	0,711	0,564	0,629	0,736	0,234	.	0,009
TATA	r	0,176	0,001	0,056	-0,125	-0,022	-0,042	-0,505	1,000
	p	0,390	0,996	0,787	0,541	0,917	0,838	0,009	.

Tablo 5’te görüldüğü üzere probit regresyon analizine bağımlı değişken (kontrol vs. manipülasyon), bağımsız değişkenler ise, DSRI, GMI, EQI, SGI, DEPI,

değişkenler modele alındığında model anlamlı bulunmamıştır. (p=0,589>0,05) Lojistik regresyon analizi ile probit regresyon analizi sonuçları oldukça benzerdir.

Tablo 5: Manipülator ve Kontrol Şirketleri İçin Probit Analizi

	Sig.	Katsayı	Lower %95 CI	Upper %95 CI
Sabit	0,057	-1,166	-2,369	0,039
DSRI	0,926	0,008	-0,164	0,181
GMI	0,733	0,136	-0,647	0,920
EQI	0,535	-0,049	-0,206	0,107
SGI	0,448	0,026	-0,041	0,094
DEPI	0,220	0,113	-0,067	0,294
SGAI	0,712	-0,012	-0,082	0,055
LVGI	0,869	0,059	-0,647	0,766
TATA	0,519	0,762	-1,533	3,077
McFaddenR2Testi	0,049	Gözlem Sayısı	130	

Analiz sonuçlarına göre hesaplanan katsayı değerleri kullanılarak modelin gücü test edilmiştir. Ortaya çıkan model aşağıdaki gibidir:

$$M_i = 0,057 + (0,926*DSRI) + (0,733*GMI) + (0,535*EQI) + (0,448*SGI) + (0,220*DEPI) + (0,712*SGAI) + (0,869*LVGI) + (0,519*TATA)$$

Araştırma kapsamına alınan şirketlerin Beneish modeli yardımıyla M_i değerleri hesaplanmıştır. Tablo 6’da belirtildiği üzere K-Ortalama Kümeleme (K-Means Clustering) analizi yapılmış ve dört küme oluşturulmuştur. Ayrıca M_i değerinin anlamları da açıklanmıştır.

Tablo 6'ya göre, BİST'de aynı sektörde işlem gören 104 kontrol şirketinden sadece %6'sı kadarında finansal bilgi manipülasyonu yaptığına yönelik bir

bulgunun olmadığı hesaplanmıştır. Kontrol şirketlerinin %94'ünde ise çeşitli seviyelerde finansal bilgi manipülasyonu yapma olasılığı hesaplanmıştır.

Tablo 6: M_i Değerinin Yorumlanması ve Şirket Sayıları

M_i Değeri	Finansal Bilgi Manipülasyon Yorumu	Şirket Sayısı	Oran
$M_i < \% 2,65$	Bulgu yoktur.	6	0,06
$\% 2,65 < M_i < \% 3,53$	Olasılık vardır.	59	0,57
$\% 3,53 < M_i < \% 5,49$	Ciddi riskler vardır.	35	0,34
$M_i > \% 5,49$	Çok önemli bulgular vardır.	4	0,04
Toplam		104	1,00

5. SONUÇ

Finansal bilgi manipülasyonunun tespitine yönelik 1980'li yıllardan günümüze kadar araştırmacılar ve akademisyenler çeşitli modeller geliştirmiştir. Ancak yapılan bu çalışmalara rağmen finansal bilgi manipülasyonunun önüne geçilememiştir. Denetim gerektiği şekilde yapılmadığından, mevcut durumları olduğundan farklı gösteren şirketler, yatırımcıların milyonlarca dolar zarar etmesine neden olmuştur. Bu durumların sürekli meydana gelmesi sonucunda şirket ortaklarının ve yatırımcıların piyasaya olan güvenleri sarsılmıştır. Bu ise menkul kıymet piyasalarını olumsuz yönde etkilemiştir.

Bu çalışmada, finansal bilgi manipülasyonu üzerinde durulmuştur. Beneish (1999) ve Küçüksözen (2004) çalışmaları dikkate alınarak ve finansal tablolarda yer alan veriler kullanılarak, bağımsız değişkenler ile model oluşturulmuştur. Bu modelle 2015 yılında finansal bilgi manipülasyonu yapan şirketler tahmin edilmeye çalışılmıştır.

BİST'de aynı sektörde işlem gören 104 kontrol şirketinden sadece %6'sı kadarında finansal bilgi manipülasyonu yaptığına yönelik bir bulgunun olmadığı hesaplanmıştır. Kontrol şirketlerinin %94'ünde ise çeşitli seviyelerde finansal bilgi manipülasyonu yapma olasılığı hesaplanmıştır.

SPK, KGK ve diğer kuruluşlar açısından bu modellerin kullanılması durumunda, borsada işlem gören halka açık şirketlerin finansal bilgi manipülasyonu yapma durumları tespit edilip gerekli tedbirler alınması ve bu tür şirketlerin daha detaylı denetime tabi tutulması mümkün olabilecektir. Bu tür modellerin kullanılması manipülatörler için caydırıcı olacaktır, düzenleyici kurumlar için de risk odaklı denetim yapabileme imkânından dolayı verimlilik sağlayacaktır.

Yapılacak diğer bir çalışmada finansal bilgi manipülasyonu yapma olasılığı yüksek olan ve bağımsız denetim sonucu olumlu görüş alan firmalar incelenebilir. Böylece denetim firmalarının finansal bilgi manipülasyonu yapma olasılığı yüksek olan firmalar için görüş bildirme eğilimleri tespit edilebilir.

KAYNAKÇA

Aghgaleh, S. F., Mohamed, Z. M. ve Rahmat, M. M. (2016). Detecting Financial Statement Frauds in Malaysia: Comparing the Abilities of Beneish and Dechow Models. *Asian Journal of Accounting and Governance*, 7, 57-65.

Altuk Ö. E. ve Ataman, B. (2014). Kâr Yönetimi ve Yöntemleri. *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi*, 11(42), 13-25.

Aren, S. (2003). *Yöneticilerin Kâr Yönetimi ile İlgili Tutumları ve İMKB'de Bir Uygulama*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gebze Yüksek Teknoloji Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.

Aygün, D. (2013). Yaratıcı Muhasebe Stratejileri. *Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(2), 49-69.

Beneish, M.D. (1999). The Detection of Earnings Manipulation. *Financial Analysis Journal*, 55(5), 24-36.

Çıtak, N. (2009). Yaratıcı Muhasebe Hileleri Finansal Raporlama mıdır?. *Mali Çözüm*, 91, 81-109.

Deangelo, L. E. (1986). Accounting Numbers as Market Valuation Substitutes: A Study of Management Buyouts of Public Stockholders. *The Accounting Review*, 61(3), 400-420.

Demir, V. ve Bahadır, O. (2007). Muhasebe Manipülasyonu Yöntemleri ve Teknikleri. *Mali Çözüm*, 84, 103-119.

Doğan, E. (2009). *Finansal Bilgi Manipülasyonu ve Finansal Bilgi Manipülasyonunun Belirlenmesine Yönelik Modeller: İMKB'de Bir Uygulama*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.

Elitaş, B. L. (2013). Muhasebe Manipülasyonu ve Muhasebe Bilgi Kalitesine Etkileri. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 58, 41-54.

- Fındık, H. ve Öztürk, E. (2016). Finansal Bilgi Manipülasyonunun Beneish Modeli Yardımıyla Ölçülmesi: BİST İmalat Sanayi Üzerine Bir Araştırma. *Journal of Business Research Turk*, 8(1), 483-499.
- Healy, P. (1985). The Effect of Bonus Schemes on Accounting Decisions. *Journal of Accounting and Economics*, 7, 85-107.
- Jones, L. E. (1991). Earnings Management During Import Relief Investigations. *Journal of Accounting Research*, 29(2), 193-228.
- Kamışlı, M. ve Girginer, N. (2010). İşlem Bazlı Manipülasyonun İstatistiksel Sınıflandırma Analizleriyle Belirlenmesi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 11, 1-30.
- Kara, E., Uğurlu, M. ve Körpi, M. (2015). Using Beneish Model in Identifying Accounting Manipulation: An Empirical Study in BİST Manufacturing Industry Sector. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 1(1), 21-39.
- Kara, S., Sakarya, Ş. ve Aksu, M. (2016). Beneish Modeli ile Kazanç Manipülasyonunun Tespit Edilmesi: BİST Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 8(2), 13-25.
- Kılı, M. ve Evci, S. (2017). Muhasebe Manipülasyonlarının Tespitinde Kullanılan Modeller. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 68-79.
- Küçüksozen, C. ve Küçükkocaoğlu, G. (2005). Finansal Bilgi Manipülasyonu: İMKB Şirketleri Üzerinde Ampirik Bir Çalışma. *1st International Accounting Conference on the Way to Convergence*, MÖDAV, s. 3-5 Kasım, İstanbul, Türkiye.
- Küçüksozen, C. (2004). *Finansal Bilgi Manipülasyonu Nedenleri Yöntemleri Amaçları Teknikleri Sonuçları ve İMKB Şirketleri Üzerinde Ampirik Bir Çalışma*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Küçüksozen, C., Benli, Y. K. ve Küçükkocaoğlu, G. (2007). Finansal Bilgi Manipülasyonunun Tespitinde Yapay Sinir Ağı Modelinin Kullanımı. *İMKB Dergisi*, 9(36), 1-32.
- Mamo J. ve Aliaj A. (2014). Accounting Manipulation and Its Effects in the Financial Statements of Albanian Entities. *Interdisciplinary Journal of Research and Development*, 1(2), 55-60.
- Mengi, B. T. (2013). *Hileli Finansal Raporlama*, İstanbul: Beta Yayınevi.
- Mulford, C. W. ve Comiskey, E. E. (2002). *The Financial Numbers Game, Detecting Creative Accounting Practices*, New York: John Wiley & Sons.
- Muntari, M. (2015). Detecting Corporate Fraud and Financial Distress Using the Altman and Beneish Models the Case of Enron Corp. *International Journal of Economics, Commerce and Management United Kingdom*, 3(1), 1-18.
- Omar, N., Koya, R. K., Sanusi, Z. M. ve Shafie, N. A. (2014). Financial Statement Fraud: A Case Examination Using Beneish Model and Ratio Analysis. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 5(2), 184-186.
- Öcal, N., Atasoy, Y. ve Öcal, Ö. (2017). Muhasebe Bazlı Kazanç Manipülasyonunun Tespitinde Kullanılan Beneish Modelinin Test Edilmesi, *21. Finans Sempozyumu*, s. 549-562, 18-21 Ekim, Balıkesir, Türkiye.
- Repousis S. (2016). Using Beneish Model to Detect Corporate Financial Statement Fraud in Greece. *Journal of Financial Crime*, 23(4), 1063-1073.
- Sezgin, F. H. (2017). Finansal Bilgi Manipülasyonunun Belirlenmesinde Spathis Modeli Yaklaşımının Etkinliği, *3rd SCF International Conference on Economic and Social Impacts of Globalization*, s. 124, 5-7 Ekim, Antalya, Türkiye.
- Spathis C. T. (2002). Detecting False Financial Statements Using Published Data: Some Evidence from Greece. *Managerial Auditing Journal*, 17(4), 179-191.
- Spathis, C. T., Doumpos, M. ve Zopounidis, C. (2004). Detecting Falsified Financial Statements: A Comparative Study Using Multicriteria Analysis and Multivariate Statistical Techniques. *The European Accounting Review*, 11(3), 509-535.
- Stolowy, H. ve Breton, G. (2003). A Literature Review and Proposed Conceptual Framework. *Review of Accounting & Finance*, 9(1), 2-66.
- Tarjo ve Herawat, N. (2015). Application of Beneish M-Score Models and Data Mining to Detect Financial Fraud. *Social and Behavioral Sciences*, 211, 924-930.
- Tekin, E. (2017). *2010-2014 Yılları Arasında Türkiye'de Halka Açık Şirketlerde Manipülasyon Üzerine Beneish Modeli ile Ampirik Çalışma*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tepeli, Y. ve Kayıhan, B. (2016). Muhasebe Manipülasyonunun Beneish Modeli ile Tespit Edilmesi: BİST Gıda Maddeler Sanayi Sektöründe Bir Uygulama. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 14(4), 245-264.
- Terzi, S. (2012). *Hileli Finansal Raporlama Önleme ve Tespit*, İstanbul: Beta Yayınevi.
- Uğurlu, M. ve Sevim, Ş. (2015). Finansal Tablolardaki Hile Riskinin Tahmin Edilmesinde Karma Modellerin Nispi Başarısı Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Gaziantepe University Journal of Social Sciences*, 14(1), 65-88.
- Varıncı, İ. ve Er, B. (2013). Muhasebe Manipülasyonu ve Firma Performansı İlişkisi: İMKB Uygulaması. *Ege Akademik Bakış*, 13(1), 43-52.
- Yel, T. ve Erdem, M. S. (2016). Kârları İstikrarlı Hale Getirme Uygulamalarının Hisse Senetleri Borsa İstanbul'da İşlem Gören Şirketlerde Tespit Edilmesi. *Mali Çözüm*, 57, 57-74.
- Yörük, N. ve Doğan, E. (2009). *Finansal Bilgi Manipülasyonu ve Finansal Bilgi Manipülasyonunun Belirlenmesine Yönelik İMKB'de Bir Uygulama*, Ankara: Detay Yayıncılık.