ASOS JOURNAL

The Journal of Academic Social Science

Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 9, Sayı: 114, Mart 2021, s. 1-28

ISSN: 2148-2489 Doi Number: <http://dx.doi.org/10.29228/ASOS.49079>

Yayın Geliş Tarihi / Article Arrival Date

28.01.2021

Yayınlanma Tarihi / The Publication Date

28.03.2021

Doç. Dr. Meral EROL FİDAN

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İ.İ.B.F.İşletme

meral.fidan@bilecik.edu.tr

FINANSAL BİLGİ MANİPÜLASYONU VE BENEİŞH MODELİ: BİST TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SEKTÖR GRUBU İŞLETMELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Öz

Finansal piyasalarında önemli bir pozisyonda olan işletmelerin hazırladıkları finansal raporların manipüle edilme ihtimali bulunmaktadır. Tahakkuk esaslı muhasebeleştirme esasının işletmelere sağladığı esneklik sayesinde işletmeler finansal durum ve performanslarını olduğundan farklı göstererek hazırladıkları raporlarda finansal bilgi manipülasyonu yapabilmektedir. Bu çalışmada, Beneish TR Modeli kullanılarak hisse senetleri Borsa İstanbul (BİST)'te işlem gören taş ve toprağa dayalı sektör grubunda bulunan 19 işletmenin 2017, 2018 ve 2019 dönemleri finansal tablolarında finansal bilgi manipülasyonu yapıp yapmadıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca şirketlerin bu dönemlerde yayınlanan bağımsız denetim raporlarında belirtilen kilit denetim konularına göre aralarında ilişki olup olmadığı değerlendirilmiştir. Çalışmanın evrenini oluşturan 19 firmanın finansal raporlarından elde edilen verilerle Beneish TR modeline göre manipülasyon olasılığını ifade eden Mi değerleri hesaplanarak standart normal dağılımı belirleyerek Zi değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen Zi değerlerine göre, 2017 döneminde değerlendirilen 17 işletmeden 12'sinin, 2018 döneminde değerlendirilen 18 şirketten 10'unda ve 2019 döneminde değerlendirilen 18 işletmeden 12'sinde muhasebe manipülasyonuna başvurduğuna ilişkin ciddi ve çok önemli bulgular bulunduğu tespit edilmiştir. İlgili işletmelerin bağımsız denetim raporlarında belirtilen kilit denetim konuları incelendiğinde ise üç dönemde de en

fazla “hasılatın muhasebeleştirilmesi” ile ilgili kilit denetim konusunun belirtildiği tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Finansal bilgi manipülasyonu, Muhasebe manipülasyonu, Beneish modeli, Kilit denetim

MANIPULATION OF FINANCIAL INFORMATION AND THE BENEISH MODEL: A RESEARCH ON STONE AND SOIL-BASED SECTOR GROUP ENTERPRISES IN BIST

Abstract

It is always likely that the financial reports prepared by businesses that have significant roles in the financial markets may be manipulated. Via the flexibility provided by the accrual-based accounting principle, businesses are able to manipulate financial information in their reports by showing their financial status and performance differently. This study, using the Beneish TR Model, aims to determine whether 19 businesses in the stone and soil-based industry whose stocks are traded on Borsa İstanbul (BİST) committed manipulation of financial information in their financial reports in the periods of 2017, 2018 and 2019. In this study, it was also evaluated whether there was a relationship between these businesses according to the key audit matters specified in the independent audit reports published in these periods. With the 19 businesses that constitute the universe of the study, the data obtained from their financial reports were used to calculate the Mi values which show probability of manipulation according to the Beneish TR model and thus Zi values were calculated by determining the standard normal distribution. It can be concluded from the Zi values found that there are serious findings such as: 12 out of 17 businesses evaluated in 2017, 10 out of 18 businesses evaluated in 2018 and 12 out of 18 businesses evaluated in 2019 period resorted to accounting manipulation. When the key audit matters stated in the independent audit reports of these businesses were examined, it was also observed that the key audit matter concerning the “accounting of the revenue” was the most common one in all three periods.

Keywords: Manipulation of financial information, Accounting manipulation, Beneish model, Key audit

Giriş

İşletmelerden ihtiyaç duyulan finansal veriler ile ilgili olarak en önemli kaynak olan finansal raporlar yine işletmeler tarafından hazırlanarak kullanıcılarına ulaşmaktadır. Halka açık olan işletmeler, finansal raporlarını Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleri Tebliği’ne (GKGMİT) ve Türkiye Muhasebe Standartları ile Türkiye Finansal Raporlama Standartlarına (TMS/IFRS) uygun olarak hazırlamak zorundadır. Muhasebe standartları, nakit akış tablosu hariç olmak üzere tahakkuk esaslı muhasebeleştirme kriterini benimsemektedir.

Bir işletmenin finansal performansı tahakkuk esasıyla tespit edilirken; gelir, harcama, kazanç ve zararlar nakit akışının gerçekleştiği dönemde değil, gelir ve gider unsurlarının gerçekleştiği

dönemde esas alınmaktadır. Dolayısıyla tahakkuk esası, finansal raporlarda kar üzerinde manipülasyon uygulama fırsatı yaratmaktadır (Küçüksözen, 2005, s. 36).

Bu da finansal raporları kullananların ihtiyaç duydukları doğru ve güvenilir bilginin söz konusu finansal raporlardan elde edememe riskini doğurmaktadır. Bağımsız denetimden geçmiş ve olumlu denetçi görüşü içeren bir rapora sahip olan işletmenin finansal raporlarının bile manipülasyon içerme olasılığı bulunmaktadır.

Manipülasyonun sözlük anlamı “yönlendirme; seçme, ekleme ve çıkarma yoluyla bilgileri değiştirme; yönlendirim” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2021). Manipülasyon “hile niyetiyle yönlendirme, bireyleri yanlış yöne sevk etmek maksadıyla faaliyette bulunmaktır” şeklinde tanımlanmaktadır (Doğan, 2008:1092). Finansal raporlarda yapılan manipülasyon sebebiyle şirketlerin gerçek finansal durumlarının finansal bilgi kullanıcılarına sunulmaması, işletmelere yatırım yapanların zarara uğramalarına sebep olmakla birlikte ayrıca sisteme olan güvenin zedelenmesine ve manipüle bilgi üzerinden alınan yatırım kararları veya yatırımcıların hisse senedi alım-satım kararları sebebiyle de yatırımcı kaynaklarının yanlış ve verimli olmayan kıymetlere yönlendirilmesine neden olmaktadır. Sonuç olarak da ekonomiye ek maliyetler yüklenmektedir. (Küçükkocaoğlu ve Küçüksözen 2005: 161).

İşletmeler tarafından Sermaye Piyasası Kurumu (SPK)’na bildirilen finansal raporlara muhasebe manipülasyonu yapma olasılığını azaltmak amacıyla çeşitli denetim araçları geliştirilmeye çalışılmıştır. Bağımsız denetim sayesinde işletmenin paydaşlara, finansal raporlarının muhasebe standartlarına, finansal raporlama standartlarına ve genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine aykırı olmayacak şekilde hazırlandığı yönünde makul güvence verilmektedir. Ayrıca muhasebe manipülasyonunu tespit edebilmek amacıyla istatistiki yöntem ve modeller geliştirilmeye çalışılmıştır. Muhasebe manipülasyonunun belirlenmesine yönelik literatürde kabul görmüş olan yöntemlerin başında Beneish Modeli’nin geldiği görülmektedir.

Bu çalışmada; öncelikli olarak finansal manipülasyonun belirlenmesinde yararlanılan modeller açıklanarak, bu modellerden biri olan Beneish M-Score modelinden (1999) hareketle Küçüksözen (2004) tarafından Türkiye piyasasına uyarlanan ve literatürde Beneish TR Modeli olarak geçen model yardımıyla Borsa İstanbul’da taş ve toprağa dayalı şirketlerde finansal bilgi manipülasyonu ihtimalinin olasılığı belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca şirketlerin yayınlanan bağımsız denetim raporlarında bağımsız denetçiler tarafından denetlenen şirketlerle ilgili olarak varsa belirtilmesi gereken kilit denetim konuları ile manipülasyon olasılığı arasında bağ olup olmadığı değerlendirilmiştir.

1. Muhasebe Manipülasyonu

Muhasebede ilkeleri ve standartlarının işletmelere sağladığı birtakım esneklikler işletmelere finansal raporların hazırlanmasında farklı seçenekler sunabilmektedir. Yine ilgili kanun ve yönetmeliklerde bulunan eksiklikler işletmelerin kendi lehine muhasebe işlemleri yapmalarına fırsat oluşturmaktadır. Bu belirsiz durumlarda bunu kendi lehine kullanma hakkının olduğunu düşünen yöneticiler de bazı manipülatif muhasebe işlemlerine başvurabilmektedir. Paydaşları yanıltmak amacıyla yapılan bilinçli ve kasti işlemler muhasebe manipülasyonu olarak ifade edilmektedir. Temel amaç işletmenin durumunu olduğundan daha farklı ve işletme lehine gösterilmesidir (Bayırlı, 2006: 28). Muhasebe manipülasyonunun temel amacı, işletmenin

performansı ve finansal yapısının mevcut durumundan farklı gösterilerek paydaşlardan işletme lehine olan bir refah transferinin sağlanmasıdır (Demir ve Bahadır, 2007: 104).

Türkiye’de halka açık şirketlerde olası muhasebe manipülasyonları Sermaye Piyasası Kurumu (SPK)’nın denetimleri ile tespit edilmeye çalışılmaktadır. Bununla birlikte bağımsız denetim sayesinde de muhasebe manipülasyonları belirlenerek raporlanmaktadır. Ayrıca SPK’nın internet sayfasında yayınladığı haftalık bültenler içerisinde de tespit edilen muhasebe manipülasyonları hakkında kamuya bilgi verilmektedir (Fındık ve Öztürk, 2016: 485).

Bununla birlikte Türkiye’de SPK tarafından ortaya çıkarılan ve kamuya açıklanan manipülatif olaylarda, ilgili şirketin hisse senedi fiyatlarında, Amerika gibi hisse senedi piyasaları gelişmiş olan ülkelerde görülen benzer bir düşüşün gerçekleşmediği tespit edilmiştir. Manipülasyon açıklaması ile birlikte ilgili şirketin işlemleri 7,5 ay kadar durdurulmakta, başladığında ise piyasanın açıklanmış manipülasyon bilgisini artık dikkate almadığı gözlemlenmiştir. Türkiye’de kamuya açıklanan manipülasyon uygulamalarının çoğunluğunda, örtülü kar aktarımı şeklinde finansal bilgi manipülasyonu gerçekleştiği görülmektedir. Yatırımcılar ise açıklanan bu durumu şirketin gerçekte kamuya açıklanandan daha karlı olduğu biçimde değerlendirmekte, örtülü kar aktarımının SPK tarafından şirkete düzeltilirileceğini düşünmekte ve şirketin hisselerine daha fazla önem vermektedir (Küçükocaoğlu ve Küçüksözen, 2005: 163).

Manipülasyonun tespit edilmesinde en etkili olan yöntem, yetkili otoritelerin ve bazen de bağımsız denetim kuruluşları tarafından yaptıkları bağımsız denetimidir. Ayrıca konuyla ilgili yapılan akademik çalışmalarla çeşitli istatistiki teknikler kullanılarak gerçekleştirilen manipülasyonların yapılma amaçları belirlenmeye çalışılmakta, test edilmekte ve muhasebe manipülasyonları hakkında tahminde bulunulmaya çalışılmaktadır.

Muhasebe manipülasyonu varlığının tespit edilebilmesi için yapılan akademik çalışmalarda kullanılan yöntemler, kar-zarar rakamları, hisse başına kar tutarı ve bu tahminlerden sapmalar gibi finansal tablolarla ilgili önemli ölçütlerin simetrik olarak dağılım göstermesi gerektiği varsayımına dayanmaktadır. Tahakkukları esas alan modellerle birlikte finansal tablolardaki bilgiler ile yapılan çeşitli analizler 1990’lı yıllarda denenmeye ve ön plana çıkmaya başlamıştır.

2. Beneish Modeli

Beneish modeli, finansal raporlardan hareketle hesaplanan endeksler kullanılarak muhasebe manipülasyonunu tahmin edebilmek amacıyla geliştirilmiş olan, ihtiyari tahakkukların yanında kazanç yönetimine dayalı manipülasyonların belirlenmesi için kullanılan bir modeldir. Bu modelde, manipülasyon yapma olasılığı ile belirli finansal tablo unsurları arasında sistematik bir ilişkinin olup olmadığına ilişkin bulgular elde edilmeye çalışılmaktadır (Jones vd., 2008: 504). Bu modelde, finansal bilgi manipülasyonuna başvuran şirketlerle kontrol şirketi olarak belirlenen şirketlerin finansal tablolarından elde edilen veriler probit analiz yöntemiyle irdelenmekte ve her bir değişken için katsayılar hesaplanmaktadır. Bu katsayıların bir regresyon denkleminde bir araya getirilmesi ve finansal tablo verilerine dayalı olarak hesaplanan endekslerin modele yerleştirilmesi neticesinde şirketin manipülasyon yapma olasılığını ifade eden Mi değeri hesaplanmaktadır. Bu çerçevede Beneish Modeli aşağıdaki gibidir (Beneish; 1999: 26) :

$$Mi = -4,840 + (0,920 \cdot DSRI) + (0,528 \cdot GMI) + (0,404 \cdot AQI) + (0,892 \cdot SGI) + (0,115 \cdot DEPI) + (-0,172 \cdot SGAI) + (4,679 \cdot TATA) + (-0,327 \cdot LVGI)$$

Yukarıda verilen model Ticari Alacaklar Endeksi, Brüt Kar Marjı Endeksi, Aktif Kalitesi Endeksi, Satışlardaki Büyüme Endeksi, Amortisman Giderleri Endeksi, Pazarlama, Satış, Dağıtım Giderleri ve Genel Yönetim Giderleri Endeksi, Borçlanma Yapısındaki Değişim Endeksi, Toplam Tahakkukların Toplam Varlıklara Oranı'ndan oluşmaktadır. (Küçüksözen, 2004) tarafından geliştirilen ve Beneish TR olarak tanınan modelde ise Beneish Modeli'nde yer alan Satışlardaki Büyüme Endeksi çıkarılarak yerine Stokların Brüt Satışlara Oranı ve Finansman Giderlerinin Brüt Satışlara Oranı modele eklenmiştir. Eklenen endekslerle birlikte Beneish TR Modeli Tablo 1'deki gibidir (Küçüksözen, 2004: 309).

Tablo 1: Beneish TR Modeli

Bağımsız Değişken	Formüller	Probit Analiz Çarpanı
Ticari Alacaklar Endeksi (TAE)	$\frac{\text{Ticari Alacaklar } t}{\text{Brüt Satışlar } t}$ $\frac{\text{Ticari Alacaklar } t-1}{\text{Brüt Satışlar } t-1}$	1,276
Brüt Kar Marjı (BKM)	$\frac{(\text{Brüt Satışlar } t-1 - \text{Satışların Maliyeti } t-1)}{\text{Brüt Satışlar } t-1}$ $\frac{(\text{Brüt Satışlar } t - \text{Satışların Maliyeti } t)}{\text{Brüt Satışlar } t}$	-0,770
Aktif Kalitesi Endeksi (AKE)	$\frac{(1 - \text{Dönen Var. } t + \text{MDV } t-1)}{T.\text{Varlıklar } t}$ $\frac{(1 - \text{Dönen Var. } t-1 + \text{MDV } t-1)}{\text{Varlıklar } t-1}$	0,082
Amortisman Giderleri Endeksi (AME)	$\frac{\text{Amortisman } t-1}{(\text{Amortisman } t-1 + \text{MDV } t-1)}$ $\frac{\text{Amortisman } t}{(\text{Amortisman } t + \text{MDV } t)}$	0,225
PSD ve GYG Endeksi (PSE)	$\frac{(\text{Paz. Sat. Dağ. Gid. } t + \text{GYG } t)}{\text{Brüt Satışlar } t}$ $\frac{(\text{Paz. Sat. Dağ. Gid. } t-1 + \text{GYG } t-1)}{\text{Brüt Satışlar } t-1}$	-0,488
Toplam Tahakkukların Toplam Varlıklara Oranı (TVE)	$\frac{[\Delta \text{Dön. Varlıklar } t - \Delta \text{Kasa } t - (\Delta \text{KVYK } t - \Delta \text{UVY Kaynakların Anapara Taksit ve Faizleri } t - \Delta \text{Öd. Vergi ve Diğ. Yük. } t) - \Delta \text{B. Amortismanlar } t]}{\text{Toplam Varlıklar } t}$	-0,514
Borçlanma Yapısındaki Değişim Endeksi (BYE)	$\frac{(\text{UV Borçlar } t + \text{KV Borçlar } t)}{\text{Toplam Varlıklar } t}$ $\frac{(\text{UV Borçlar } t-1 + \text{KV Borçlar } t-1)}{\text{Toplam Varlıklar } t-1}$	-0,341
Stokların Satışlara Oranı (SSE)	$\frac{\text{Stoklar } t}{\text{Brüt Satışlar } t}$ $\frac{\text{Stoklar } t-1}{\text{Brüt Satışlar } t-1}$	0,972
Finansman Giderlerinin Satışlara Oranı (FSE)	$\frac{\text{Finansman Giderleri } t}{\text{Brüt Satışlar } t}$ $\frac{\text{Finansman Giderleri } t-1}{\text{Brüt Satışlar } t-1}$	0,060
$Mi = -1,547 + (1,276 \cdot \text{TAE}) + (-0,770 \cdot \text{BKM}) + (0,082 \cdot \text{AKE}) + (0,225 \cdot \text{AME}) + (-0,488 \cdot \text{PSE}) + (-0,514 \cdot \text{TVE}) + (-0,341 \cdot \text{BYE}) + (0,972 \cdot \text{SSE}) + (0,060 \cdot \text{FSE})$		

Kaynak: Küçüksözen (2004) verilerinden derlenerek hazırlanmıştır.

Türkiye'de karşılaşılan muhasebe manipülasyonlarını tespit edebilmek için stoklar ve finansman giderleri kalemlerinin satışlara olan oranlarının modele eklenirse daha etkili olacağı düşünüldüğü için Küçüksözen modelde değişiklik yaparak test etmiştir. Beneish'in orijinal modelinde yer alan satışlardaki büyüme endeksi enflasyon oranının düşük olduğu ve satış rakamını etkilemediği ülkelere uygun olması fakat Türkiye'de enflasyon oranının yüksek olmasından dolayı bu çalışmada Beneish TR modeli ile firmalar analiz edilmiştir.

3. Kilit Denetim Konuları

Geçmiş yıllarda işletmelerde yaşanan finansal skandallar ve dünyada yaşanan finansal krizler işletme denetimlerinin kalitesinin ve ihtiyaca uygun yapıp yapılmadığının sorgulanmasına neden olmuştur. Uluslararası Denetim ve Güvence Standartları Kurulu (IAASB) bağımsız denetçiler tarafından hazırlanan raporların içeriğinin revize edilmesi ve genişletilmesinin, denetim mesleğinin işletmeler için önemli bir durum olduğunu kabul etmektedir. Kurul denetçi raporlarının paydaşlarla iletişim anlamındaki değerinin ve anlaşılabilirliğinin artırılması amacıyla Denetçi Raporu Projesi’ni 2011 yılında başlatmış ve proje kapsamında, uluslararası denetim standartlarında yapılan değişiklikler 2015 tarihinde yürürlüğe alınmıştır (Yanık ve Karataş, 2017: 3).

Günümüz piyasalarında finansal raporlama uygulamalarının daha karmaşık olması, subjektif kararlar içermesi gereken alanların daha fazla olması ve raporların çok daha fazla nitel bilgiler içermesi denetim raporlarının da revize edilmesi gereğini doğurmuştur. Artık finansal bilgi kullanıcıları daha fazla özetlenmiş, standartlaştırılmış ve daha anlaşılır bilgilere daha güvenilir bir şekilde ulaşmak istemektedirler (Çağırın ve Varıcı, 2019, 195).

BDS 701 Kilit Denetim Konularının Bağımsız Denetçi Raporunda Bildirilmesi Standardı, 1/1/2017 tarihinde ve sonrasında başlayacak hesap dönemlerinin denetiminde uygulanmak üzere 09/03/2017 tarihli ve 30002 sayılı Resmi Gazete’de Türkiye Denetim Standartları Tebliği No: 46 ile yayımlanarak uygulamaya geçilmiştir (Resmi Gazete, 2017: Sayı: 30002). Standardın amacı; hazırlanan denetçi raporlarında kilit denetim konularının bildirilmesine ilişkin denetçilerin sahip olması gereken sorumluluklarını düzenlemektir (BDS 701, s.6).

Denetçi, üst yönetimden sorumlu olanlara bildirilen konular arasından, denetimin yürütülmesi sırasında azami düzeyde dikkat etmesini gerektiren konuları belirler. Bunlar aşağıdaki gibi belirtilmektedir (BDS 701, s.8):

- a) BDS 315 İşletme ve Çevresini Tanımak Suretiyle ‘Önemli Yanlışlık’ Risklerinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi Standardı uyarınca “önemli yanlışlık” riski daha yüksek olarak değerlendirilen veya ciddi riskli olduğu belirlenen alanlar,
- b) Yüksek tahmin belirsizliğine sahip olduğu belirlenen muhasebe tahminleri dâhil yönetimin önemli yargılarını içeren finansal tablo alanlarına ilişkin önemli denetçi yargıları,
- c) Dönem içinde gerçekleşen önemli olay veya işlemlerin denetime olan etkileri.

4. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, hisse senetleri Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren imalat sektörü endeksi taş ve toprağa dayalı şirketler alt grubunda yer alan firmaların kamuya açıkladıkları finansal raporlarında muhasebe manipülasyonu yapıp yapılmadığı manipülasyon tespit modellerinden Beneish modelinin Türkiye’ye uyarlanmış modeli olan BeneishTR modeli kullanılarak tespit edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca ilgili firmaların bağımsız denetim raporlarında bağımsız denetçiler tarafından tespit edilen kilit denetim konuları da incelenerek, Beneish TR modeli ile tespit edilen manipülasyon olasılıkları ile birlikte işletmeler kıyaslanarak değerlendirilecektir. Beneish ve Beneish TR modelleri uygulanan çalışmalarda kilit denetim konusu ile birlikte model analiz sonuçlarının birlikte değerlendirildiği bir çalışma olmadığı yapılan literatür incelemesinde görüldüğünden, çalışmanın bu yönü ile literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

5. Araştırmanın Yöntemi ve Kapsamı

Araştırmada, Beneish (1997)'e dayalı olarak orijinal model değişkenlerinin Küçüksözen (2004) tarafından Türkiye'ye uyarlanarak ilave yeni değişkenlerin modele eklenmesi ile geliştirilen Beneish TR modeli kullanılmıştır. Küçüksözen tarafından modele eklenen oranlar ve probit analiz neticesinde ortaya konulmuş olan model Tablo 1'de verilmiştir.

Yapılan manipülasyonun normal dağılımdaki gerçekleşme olasılığını belirlemek amacıyla; modelde elde edilen M_i değerlerinin standartlaştırılmış normal değişkene dönüştürülmesi sonucunda ortaya çıkarılan Z_i değerleri kullanılmaktadır (Bekçi ve Avşarlıgil, 2011: 145). Verilerin standartlaştırılmış normal değişkene dönüştürülmesi için kullanılan formül şöyledir:

$$Z_i = \frac{X_i - \mu}{\sigma}$$

Z_i = i 'inci değişkenin Z değeri

X_i = i 'inci değişkenin değeri

μ = Ortalama

σ = Standart sapma

Tablo 2: Z_i Değerinin Yorumu

Z_i Değeri	Sonuç
$Z_i < 0,15$	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin bir kanıt bulunmadığı,
$0,15 > Z_i < 0,35$	Manipülasyon yapma olasılığının bulunduğu,
$0,35 > Z_i < 0,82$	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar bulunduğu,
$Z_i > 0,82$	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar bulunduğu.

Kaynak: (Tepeli ve Kayıhan, 2016: 257-258) çalışmasından derlenerek oluşturulmuştur.

Küçüksözen (2004) tarafından uyarlanan Beneish TR modelinde dört olasılık olarak belirlenen karar kurallarına göre modelin kullanılması neticesinde ortaya çıkan sonuçlar manipülatör şirketler için % 33 - % 57, manipülatör olmayan şirketler için ise % 43 - % 74 oranında doğru tahminler yapılmasını sağlamaktadır. (Küçüksözen, 2004: 321). Standartlaştırılmış Z_i değerleri dikkate alındığında (Tepeli ve Kayıhan, 2016: 257-258) yorumları Tablo 2'deki gibi değerlendirilmektedir.

Çalışmada değerlendirilen şirketlerin 2017, 2018 ve 2019 dönemlerine ait kamuya ilan ettikleri finansal raporları Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) internet sitesinden temin edilerek, muhasebe manipülasyonu yapıp yapmadıkları model kapsamında değerlendirilmiştir. İmalat sektörü taş ve toprağa dayalı şirketler alt grubunda araştırmaya dâhil edilen dönemlerde on dokuz firma bulunmaktadır. Firmaların bütün dönemlerdeki verileri eksiksiz olarak elde edilmiştir. Çalışmada işletmelerin bağımsız denetim raporlarında geçen kilit denetim konuları da değerlendirileceği için kilit denetim konularının bağımsız denetim raporlarında gösterilmeye

başlandığı dönem olan 31.12.2017 dönemi raporları ile birlikte 2018 ve 2019 dönemleri inceleme kapsamı olarak belirlenmiştir.

6. Literatür

Aşağıda Beneish ve Beneish TR modelleriyle yapılmış Türk ve yabancı literatür çalışmaları verilmektedir:

Beneish (1997) ilk çalışmasında Amerika’da, SEC’in 1987-1993 yılları arası finansal bilgilerini kullanarak 2053 adet firmayı probit analiz yöntemi ile analiz etmiştir. Elde ettiği bulgulara göre altmış dört firmanın manipülasyon yapma olasılığı olduğu tespit edilmiştir. Çalışma on iki adet bağımsız değişken yardımıyla gerçekleştirilmiş ve firmalarda manipülasyon olabilecek endekser; Ticari Alacaklar Endeksi, Toplam Tahakkukların Toplam Varlıklara Oranı, Borsa Performansı, Pozitif Tahakkuklar, Nakit Satışlar ve Borç / Özkaynaklar olarak belirtilmiştir.

Beneish (1999) tarihli çalışmasında 1982-1992 yılları arası baz alınarak 2406 işletmenin muhasebe ve denetim uygulama sonuçları yayınlarını kullanarak değerlendirmiştir. Değerlendirme sonucunda yetmiş dört firmada muhasebe manipülasyonu yapılma olasılığı tespit edildiği belirtilmiştir. Sekiz bağımsız değişken yardımıyla firmaların manipülasyon yapma sebebi olabilecek ölçüleri Ticari Alacaklar Endeksi, Brüt Kâr Marjı Endeksi, Aktif Kârlılık Endeksi, Satışların Büyümesi Endeksi ve Toplam Tahakkukların Toplam Varlıklara Oranı olarak çalışmalarında belirtmiştir.

Küçüksözen (2004) tez çalışmasında hisse senetleri borsada işlem gören 126 işletmeyi Beneish Modelini esas alarak test etmiş sonrasında bu modeli Türkiye’ye uyarlayarak revize etmiştir. Çalışmasında şirketlerden yirmi yedisinin manipülasyon yaptığı belirlenmiştir. Ticari alacaklar endeksi, Beneish’in çalışmasından farklı olarak manipülatör kabul edilen işletmelerde daha düşük tespit edilmiştir. Manipülatör işletmelerin kontrol işletmelerine göre çok daha düşük bir kar marjına sahip oldukları sonucu da Beneish’in bulgularına göre ters yöndedir. Araştırmada oluşturulan modelde dokuz adet açıklayıcı değişkenden altısının finansal bilgi manipülasyonun tespit veya tahmin edilmesinde anlamlı olduğu belirtilmektedir.

Doğan (2009) tez çalışmasında hisse senetleri borsada işlem gören firmaların muhasebe manipülasyonu faaliyetlerinin tespit edilebilmesi için Beneish (1999) ve Küçüksözen (2004) modelleri test edilmiştir. Türkiye’deki firmaların muhasebe manipülasyonu faaliyetlerini tespit edebilmek için bir model geliştirilmesi amaçlanmıştır. 2005 dönemi ile Sermaye Piyasası Kurumu tarafından finansal raporları düzeltilen otuz yedi firmanın finansal tablolarında manipülasyon yapan şirket, doksan beş firmanın ise finansal tablolarında manipülasyona başvurduğuna dair herhangi bir belirti olmayanlar olarak değerlendirilmiştir. Elde ettikleri modelde açıklayıcı değişken olarak yedi tane değişkenin hisse senetleri borsada işlem gören işletmelerce muhasebe manipülasyonu faaliyetleri uyguladıkları dönemler için tahminde bulunmada kullanılabileceği belirtilmiştir.

Bekçi ve Avşarlıgil (2011) çalışmalarında, Borsa’da hisseleri işlem gören yirmi adet tekstil firmasının manipülasyon yapma ihtimali Beneish ve Beneish TR modelleri ile ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Beneish orijinal denklemi analizi sonucunda yirmi firmanın yalnızca bir tanesinde manipülasyon olasılığı olduğu diğer ondokuz firmanın manipülasyon yapma ihtimali hakkında çok önemli kanıtların olduğunun tespit edildiği belirtilmektedir. Beneish TR modeli

uygulandığında ise yirmi firmanın ikisinde manipülasyona ilişkin hiçbir şüphenin bulunmadığı, üçünde manipülasyon yapma ihtimalinin bulunduğu, dokuzunda manipülasyon yapma ihtimali ile ilgili ciddi bulgular tespit edildiği ve altısında manipülasyon ihtimali ile ilgili çok önemli bulguların olduğu belirtilmektedir.

Warshavsky (2012), Enron ve ZZZZ Best işletmelerinin finansal raporlarında manipülatif işlem yapma olasılıkları Beneish modeli ile değerlendirilmiştir. Çalışmada, Enron firmasının finansal raporlarında manipülasyon yaptığı, brüt kar endeksi, aktif kalite endeksi ve satışlardaki büyüme endeksi ile ortaya koyduğunu belirtilmektedir. ZZZZ Best firmasının ise manipülatör bir firma olduğunu ve ticari alacaklar endeksi, satışlardaki büyüme endeksi, aktif kalite endeksi ve toplam tahakkukların toplam varlıklara oranı ile bu durumun tespit edildiği belirtilmektedir.

Güler ve diğ. (2013) çalışmalarında, Beneish modeli kullanılarak 2007 - 2010 arası faaliyet dönemlerini kapsayan ve Borsa İstanbul 100 endeksi içerisinde manipülasyon yapan işletmeler sırasıyla ve 2008 yılında on iki ve 2009 yılında altı işletmenin deney grubunu manipülatif şirket grubu olarak belirlenirken, manipülasyon yapmayan şirketlerin 2008 yılında elli altı ve 2009 yılında altmış üç işletmenin ise kontrol grubunu oluşturduğu belirtilmektedir.

Varıcı ve Er (2013) çalışmalarında, Beneish modeli ile hisseleri BİST 100 endeksinde işlem gören imalat şirketlerinin finansal tablolarında manipülasyon uygulayıp uygulamadıkları değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda otuz dokuz işletmenin yirmisinde manipülasyona başvurulduğuna dair bulgular belirlendiği belirtilmektedir. Manipülasyona başvurma sebebi olduğu düşünülen şirketlerin performans göstergeleri değerlendirilmiş ve aktif devir hızı, finansman oranı ve faaliyet kâr marjının manipülasyon yapma niyeti üzerinde etkili olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Paolone ve Magazzino (2014) çalışmalarında, İtalya'da borsada kayıtlı tekstil, gıda, otomotiv, giyim, metalürji sektörlerinde faaliyet gösteren işletmelerin manipülasyon yapıp yapmadıkları Beneish Modeli kullanılarak test edilmiştir. İtalyan borsasındaki işletmelerin %51.4'ünün kazanç manipülasyonu ihtimalinin fazla olduğunu çalışma sonucunda belirtilmektedir. Ayrıca giyim sektöründeki işletmelerin manipülasyon yapma olasılığının diğer incelenen sektörlerdeki işletmelere göre daha fazla olduğu belirtilmiştir.

Kara ve diğ. (2015) çalışmalarında, Borsada İmalat Sanayii sektöründe faaliyet gösteren yüz otuz iki şirketin 2010 – 2012 faaliyet dönemleri arasında manipülasyona başvurup başvurmadıkları Beneish modeli esas alınarak incelenmiştir. Çalışma sonucunda Çalışma Sermayesi / Toplam Aktif, Çalışma Sermayesi / Satışlar, Net Çalışma Sermayesi / Satışlar oranları ve Toplam Borçların Doğal Logaritmasının modelde etkili olduğu belirtilmiştir.

Tepeli ve Kayıhan (2016) çalışmalarında, BİST Gıda Sektöründe yer alan 28 tane işletmeden verileri analiz yapmaya uygun görülen 25 tanesi ile manipülasyon olasılıkları Beneish TR modeli kullanılarak değerlendirilmiştir. İşletmelerden yedi tanesinde yaratıcı muhasebe yaptığına dair şüphe olmadığı, dört işletmede manipülasyon yapma olasılığı tespit edildiği, beş işletmede manipülasyon olasılığı ile ilgili ciddi belirtiler tespit edildiği ve dokuz işletmede manipülasyona ilişkin çok önemli belirtiler tespit edildiği öne sürülmektedir.

Fındık ve Öztürk (2016) çalışmasında, BIST imalat sektöründe faaliyet gösteren 91 firmanın 2014 mali dönemi finansal tablolarında bilgi manipülasyonu yapıp yapmadıkları Beneish

Modeli ve lojistik regresyon analizi ile değerlendirilmiştir. Kırk beş şirketin finansal tablolarında finansal bilgi manipülasyonu yapmış olma ihtimalinin olduğu model uygulaması sonucunda elde edilmiştir. Sonuç olarak şirketlerde tespit edilen bulgulara dayanarak finansal bilgi manipülasyonunun tahakkuk esasına dayalı faaliyetlerinden kaynaklandığı ile ilgili güçlü kanıtlar tespit edildiği belirtilmektedir.

Kara ve diğ. (2016), çalışmalarında Borsa İstanbul'da 2013 ve 2014 faaliyet döneminde kurumsal yönetim endeksinde yer alan ve bağımsız denetim raporlarında şartlı görüş bildirilmiş olan işletmelerin Beneish modeli ile manipülasyona başvurup başvurmadıkları değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda; bağımsız denetim raporlarında şartlı görüş bildirilmiş işletmelerin manipülasyon ihtimallerinin daha yüksek çıktığı belirtilmektedir. Kurumsal yönetim endeksinde faaliyet gösteren işletmelerin manipülasyon yapma ihtimallerinin Brüt Kar Marjı ve Amortisman Giderleri Endeksi ile ilişkili olabileceği belirtilmektedir. Şartlı görüş bildirilmiş işletmelerin ise manipülasyon yapma ihtimalleri ise Satışlardaki Yıllık Değişim, Pazarlama, Satış, Dağıtım ve Genel Yönetim Giderleri ve Toplam Tahakkukların Toplam Varlıklara Oranı Endeksleri ile ilişkili olabileceği belirtilmektedir.

Dölen (2016), çalışmasında Borsa İstanbul'da gıda sektöründe en az on yıldır faaliyet gösteren işletmelerin Beneish TR modelini kullanarak 2013-2014 dönemlerindeki manipülasyon olasılığı test edilmiştir. On üç işletmenin yalnızca ikisinde manipülasyon yaptığına ilişkin bir bulguya rastlanmamıştır. İki işletmenin manipülasyonda bulunma ihtimalinin olduğu, beş tanesinin manipülasyonda bulunma ihtimali ile ilgili ciddi delillerin bulunduğu ve dördünün manipülasyonda bulunma ihtimali ile ilgili çok önemli delillerin bulunduğu sonuçlarına ulaşıldığı belirtilmektedir.

Kamal, Salleh ve Ahmad (2016), çalışmasında Malezya'da halka açık işletmeler tarafından gerçekleştirilen manipülasyon olasılığını tespit etmek üzere Beneish Modeli değerlendirilmiştir. Araştırma örneklemini on yedi işletme oluşturmaktadır. Malezya Menkul Kıymetler Komisyonu tarafından 1996-2014 yılları arasında hileli raporlama ve yanlış beyanda bulunduğu tespit edilen ve yargılanan işletmelerin Beneish Modeli sonucunda manipülatif olduklarını % 82 oranında tespit ederek güvenilir bir model olduğu belirtilmiştir.

Repousis (2016), çalışmasında Yunanistan'da 25.468 işletmeden oluşan bir veri seti 2011-2012 döneminde Beneish modeli ile analiz edilmiştir. 8.486 işletmenin büyük olasılıkla manipülatör oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca, manipülatörler için alacak endeksinde, varlık kalite endeksinde, amortisman endeksinde, satış, genel ve yönetim giderleri endeksinde, toplam tahakkukların toplam varlık endeksinde manipülasyon olabileceği ve DSRI endeksinin Beneish M skorundaki varyasyonun yüzde 95.92'sini istatistiksel olarak açıkladığı belirtilmiştir.

Öcal ve diğ.(2017) çalışmalarında Beneish modeli uygulayarak Sermaye Piyasası Kurumu tarafından Uluslararası Finansal Raporlama Standartları'na aykırı davranarak veya diğer aykırı davranışlar nedeniyle manipülasyon tespit edilen otuz bir işletmenin 2008-2016 yılları arası mali dönemlerine ait verileri ile Borsa İstanbul 50 endeksinde faaliyet gösteren otuz işletmenin aynı dönemlerdeki finansal verileri kullanılarak test edilmiştir. Yapılan uygulamalar sonucunda Beneish modelinin % 62 oranda başarılı olduğu belirtilmektedir.

Tekin (2017) çalışmasında hisseleri BİST'te işlem gören ve bağımsız denetimden geçen yetmiş üç işletmenin finansal raporlarındaki verileri kullanarak manipülasyon uygulayıp

uygulamadıkları araştırılmıştır. Ayrıca, Sermaye Piyasası Kurumu bültenleri incelenerek manipülasyon yaptığı tespit edilerek yaptırım uygulanan 18 manipülatör işletme belirlenerek, aynı sektördeki diğer yaptırım uygulanmamış olan işletmeler de çalışmada kıyaslanmıştır. Beneish modeli ile veriler probit analizine tabi tutulmuştur. Elde edilen verilere göre Türkiye’de vergi temelli bir yaklaşımla finansal tabloların oluşturulduğuur. Çalışmada ayrıca manipülatör olarak belirlenen işletmelerin aktif büyüklüklerinin, kontrol grubu olarak belirlenen işletmelere göre daha küçük olduğu belirtilmektedir. Manipülatör işletmelerin kaynak yapısındaki borçlanma yapılarının, kontrol işletmelerinkinden daha yüksek izlendiği belirtilmektedir.

Hariri ve diğ. (2017), çalışmalarında, bir işletmenin 2010-2013 dönemindeki denetimden geçmiş finansal raporlarının Beneish modeli ile manipülasyon yapıp yapmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Analiz sonucunda 2010, 2012 ve 2013 dönemlerinde sürekli olarak yürütülen finansal tablolardaki rakamları manipüle ettiğini gösterdiği belirtilmektedir.

Ölmez (2018) tez çalışmasında, Borsa İstanbul’da Sınai endeksinde faaliyet gösteren, ithalat yapan ve döviz borcu bulunan işletmelerin finansal raporlarındaki veriler ve 2017 ve 2018 dönemlerine ait haftalık Sermaye Piyasası Kurumu’na yayınlanan bültenler incelenerek ceza ya da yaptırım uygulanan işletmeler tespit edilmiş ve aynı sektörde faaliyet gösteren diğer kontrol firmaları da Beneish orijinal modeli kapsamında probit regresyon analizi ile değerlendirilmiştir. Analize tabi tutulan yüz yirmi altı işletme için manipülasyon yapıp yapmadıklarının tahmin edilme olasılığı hesaplanmıştır. Modelin uygulanması sonucunda, manipülatör olarak belirtilen şirketlerin yüzde kırk yedisi ve kontrol şirketlerinin yüzde altmış sekizinin doğru bir şekilde tahmin edildiği belirtilmiştir.

Özcan, (2018) çalışmasında Beneish modelinin adli muhasebe çalışmalarına faydasını analiz etmek üzere 2005-2017 yılları arası yüz yetmiş dört işletmeyi içeren bir örnek büyüklüğünü analiz etmiştir. Beneish modelinin manipüle edilmiş finansal raporların nicel özelliklerinin analizinde etkili bir şekilde yardımcı olduğu sonucuna varılmıştır.

Korkmaz (2019) tez çalışmasında BİST’te 2014-2015 dönemleri arasında faaliyet gösteren 412 işletmenin manipülasyon olasılıklarını araştırmıştır. İşletmelerin açıkladıkları finansal bilgiler ve bağımsız denetim raporları bilgilerinden yararlanarak Beneish Modeli test edilmiştir. Verileri toplanabilen 276 işletmenin 55’inde Mi değerine bakıldığında manipülasyon ihtimallerinin diğer işletmelere göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Toplu (2019) tez çalışmasında BİST’te faaliyet gösteren yüz otuz işletmenin 2011-2015 yılları arası dönemlerine finansal raporlarında manipülasyon yapma ihtimallerini tahmin edebilmek için Beneish modelinden yararlanılmıştır. Sermaye Piyasası Kurumu bültenlerindeki bilgilere dayanarak manipülasyon yaptığı belirlenen yirmi altı işletme ile aynı sektördeki diğer yüz dört işletmenin verileri kıyaslanmıştır. Elli bir işletmenin manipülasyon yaptığının tespit edildiği belirtilmektedir.

Kiracı Ünver (2019) tez çalışmasında Borsa İstanbul’da imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerinde 2017-2018 dönemine ait finansal raporlardan elde edilen verilerle Beneish modeli ve işletmelerde yönetici değişikliği yapılmış olup olmaması değişkenine göre şirketlerin finansal raporlarında manipülasyon yapılmış olma ihtimali test edilmiştir. Sonuç olarak yönetici değişikliğine gitmiş olan şirketler ile yönetici değişikliği yapmamış olan şirketler arasında

istatistiki anlamlı farklılık olduğu ve yönetici değişikliği yapılmış olan şirketlerin manipülasyon yapılmış olma ihtimallerinin daha yüksek olduğunun tespit edildiği belirtilmektedir.

Öztürk ve Yılmaz (2019) çalışmalarında Borsa İstanbul'da Gelişen İşletmeler Piyasası'nda faaliyet gösteren on yedi işletmenin finansal raporları verileri kullanılarak Beneish modeli ve Altman Z skoru arasındaki ilişkinin varlığını tespit edilmesi amaçlanmıştır. Analize uyan on iki işletmenin verilerine göre işletmelerde yaşanan finansal sıkıntı ile işletmelerde tespit edilen manipülasyon ihtimali arasında istatistiki güçlü bir ilişki olduğunun tespit edildiği belirtilmektedir.

Karakaş (2019), tez çalışmasında 2009-2016 dönemleri arasında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren spor kulüplerinin yayınlanan finansal raporlarındaki veriler Beneish modeli ile analiz edilmiştir. Dört kulüpteki manipülasyon ihtimalleri ayrı ayrı yıllar itibarıyla kıyaslanarak değerlendirilmiştir.

Sakarya ve diğ.(2019) çalışmalarında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren işletmelerin manipülasyon olasılıkları Beneish modeli ile incelenmiş. 2014-2017 yılları finansal tabloların analizi sonucunda manipülasyona başvurdukları belirlenen işletmeler ile yönetim karakteristikleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucunda, yönetim unsurlarından "Tepe Yöneticiliği İkilemi, Yönetim Kurulu Üye Sayısı, Bağımsız Denetçi Görüşü ve Ortaklık Yapısındaki Yabancı Yatırımcı Yüzdesi", unsurlarının işletmelerde manipülasyon olasılığına müsait değişkenler olduğu belirtilmektedir.

Güner ve Kurnaz (2020), çalışmalarında Beneish TR modelini kullanarak Borsa İstanbul'da Kimya, Petrol, Plastik endeksinde işlem gören işletmelerin manipülasyon yapıp yapmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Yirmi altı işletmenin finansal verileri kullanılarak, yirmi dört işletmeden yedisinde manipülasyona başvurduğuna dair herhangi bir delilin bulunmadığı, üçünde manipülasyon yapılabileceğine dair bir ihtimalin tespit edildiği, altısının manipülasyon yaptıklarına ilişkin ciddi ihtimal olduğu ve sekizinde manipülasyon yapıldığına dair çok ciddi ihtimal olduğu belirtilmektedir. Türkiye'de ilgili sektörde işletmelerin manipülasyona başvurma ihtimallerinin yüksek olduğu belirtilmektedir.

Holda (2020), çalışmasında Polonya'da Varşova Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören küçük ölçekli otuz işletme üzerinde Beneish M-skor modelini test etmiştir. Geçmiş manipülatör olarak sınıflandırılabilir olan işletmelerle manipülatör olmayan olarak kabul edilen aynı sayıda şirketin analizleri sonucunda 8 faktörlü Beneish modelinin manipülatörleri % 100 doğrulukla tanımladığını ve manipülatör olmayanları belirlemede başarılı olduğunu gösterdiği belirtilmektedir.

Kukreja (2020) çalışmasında Beneish M-skoru ve Altman Z-skoru kullanılarak erken hile tespiti amacı ile Comscore Inc.'in 2012-2018 yılları arasındaki mali tabloları değerlendirilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre Beneish M-puanının Altman Z-puanına kıyasla dolandırıcılık tespitinde daha az tahmin edilebilir olduğu belirtilmektedir. Çalışma, adli muhasebe araçlarının seçiminin dolandırıcılık tespit sonuçlarını büyük ölçüde etkilediğini belirtmektedir.

7. Araştırma Bulguları

Çalışmada hisse senetleri Borsa İstanbul'da taş ve toprağa dayalı imalat sanayi endeksinde işlem gören şirketlerin 2017, 2018 ve 2019 dönem sonu finansal raporları Beneish TR modeli

ile değerlendirilmiştir. Ayrıca ilgili dönemlerde bağımsız denetim raporlarında belirtilen kilit denetim konuları da tespit edilerek manipülasyon olasılığı yorumları ile birlikte değerlendirilecektir.

Hisse senetleri Borsa İstanbul'da taş ve toprağa dayalı imalat sanayi endeksinde işlem gören 19 adet şirketin kamuya bildirdikleri finansal raporlarından sağlanan veriler Beneish TR modelinde kullanılarak hesaplanan şirket endeks ve Mi değerleri Tablo 3'de gösterilmiştir. Tablo 3'de görülen Mi değerleri incelendiğinde uç değere sahip olan iki şirket (1. ve 5. şirket) analiz dışı bırakıldığı için koyu punto ile gösterilmektedir. Tablo 4'te tanımlayıcı istatistikler verilmektedir. İlgili şirketlerin 2017 dönemi Mi değişkenlerinin ortalamasının -0,18988, standart sapmasının 0,43641 olduğu görülmektedir.

Tablo 3: 2017 Yılı Taş ve Toprağa Dayalı Sektör Şirketlerinin Rasyoları ve Mİ Değerleri

	TAE	BKM	AKE	AME	PSE	TVE	BYE	SSE	FSE	Mİ
1	2,70122	1,06416	0,68392	4,64109	0,38835	-0,03020	1,00956	0,46231	20,34435	3,33245
2	1,08471	0,95441	0,89906	1,00799	0,95167	-0,04630	1,26104	0,90883	1,71788	-0,48146
3	1,17378	0,97998	2,25006	0,60579	1,01841	0,02490	1,38208	1,10742	5,30072	-0,06965
4	1,09264	1,01830	0,95884	1,02685	0,86339	0,04890	0,93614	0,90644	1,16958	-0,09209
5	2,04587	0,95695	0,40206	2,42593	0,86208	0,09468	0,88935	1,01901	0,95631	1,18072
6	1,07285	0,98610	1,13077	0,99793	0,92034	0,07810	1,17530	1,13512	0,87912	-0,35405
7	1,35343	0,98928	1,59094	0,99489	1,14128	-0,03603	1,09615	1,66506	1,44056	0,56519
8	1,18979	0,98109	1,02678	0,73043	0,91803	0,02059	1,15368	1,02671	0,69085	-0,34830
9	1,30089	0,96779	0,79418	1,74314	0,79514	0,15454	1,20698	0,65142	2,16689	-0,29078
10	0,99819	1,01830	0,95884	1,02685	0,86339	-0,04394	1,23582	1,11141	1,49022	-0,39821
11	0,90808	1,02837	1,09195	1,07263	1,01522	0,08362	0,88717	0,96705	1,18709	-0,67899
12	0,97759	0,98418	1,11342	1,00840	1,04337	0,07413	1,05224	0,94059	0,84432	-0,68054
13	1,16070	0,98976	0,65819	1,04811	0,91799	0,09511	1,10414	0,89697	1,73926	-0,43554
14	1,08262	1,00245	1,03466	0,62184	1,12872	0,05516	1,21365	1,23738	3,60911	-0,28645
15	1,47062	0,99027	0,90519	0,70539	1,06602	-0,01508	1,20288	1,41118	0,96097	0,30662
16	1,22548	0,94870	0,85654	0,67518	0,91009	-0,05969	1,52399	1,15334	1,83208	-0,20598
17	1,04547	0,98789	0,88292	1,09363	0,83125	0,03966	1,40340	0,71988	0,31814	0,84098
18	0,91896	1,01607	1,56750	0,31921	1,06100	0,07907	0,73924	0,99018	1,03617	-0,74230
19	1,47181	0,88898	1,10249	0,88900	0,98085	0,04491	1,66110	1,12582	2,67512	0,12357

Gözlem sayısı 30'dan daha az olduğu zaman normallik testlerinden Shapiro-Wilk testinin kullanılmasının daha uygun olduğu görüşü hakimdir (Kalaycı, 2010: 10). Tablo 5'te 2017

dönemi için normallik testinin sonuçları verilmektedir. Shapiro-Wilk istatistiki anlamlılık düzeyini gösteren (Sig.)'ya göre 0,05'den büyük olduğu oluşan veri setinin normal dağılım gösterdiği ifade edilmektedir. 2017 döneminde incelenen veri seti 19 gözlemden oluşmaktadır. (Sig. Değeri =0,110) sonucu ile 0,05'ten büyük olması, firma finansal raporlarından hesaplanan Mi değerlerinden oluşan veri setinin normal dağılım gösterdiğini ifade etmektedir. Mi değerlerinin standart normal değişkene dönüştürülmesi için Zi değerleri hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda elde edilen Zi değerleri ve yorumuna göre karşılık gelen bölgesi ve buna göre şirketlerin muhasebe manipülasyonu gerçekleştirme ihtimalleri Tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 4: 2017 Yılı Finansal Raporları İçin Tanımlayıcı İstatistikler

			İstatistik	Standart Hata
Mi	Ortalama		-0,18988053	0,10584585
	Ortalama İçin 95% Güven Aralığı	Alt Sınır	-0,4142637	
		Üst Sınır	0,0345026	
	5% Kestirilmiş Ortalama		-0,2164604	
	Medyan		-0,2907760	
	Varyans		0,190	
	Standart Sapma		0,43641363	
	Minimum		-0,742298	
	Maximum		0,840975	
	Aralık		1,583274	
	Çeyrekler Arası Aralık		0,485458	
	Çarpıklık		1,039	0,550
	Basıklık		0,731	1,063

Tablo 5: 2017 Yılı İçin Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	df	Sig.	İstatistik	df	Sig.
Mi	,176	17	,170	,912	17	,110

Tablo 6'de görüldüğü gibi Borsa İstanbul'da taş ve toprağa dayalı imalat sanayi endeksinde işlem gören 17 adet işletmenin Beneish TR modeliyle hesaplanan Zi değerleri sonucunda, 17 işletmeden 1 tanesinde manipülasyon yaptığına dair ihtimal bulunmadığı, 4 işletmenin manipülasyon yapma ihtimalinin bulunduğu, 7 işletmenin manipülasyon yapma ihtimali hakkında önemli tespitler olduğu ve 5 işletmenin manipülasyon yaptığına ilişkin çok önemli tespitler olduğu sonucu elde edilmiştir.

Tablo 6: 2017 Yılında Taş ve Toprağa Dayalı Sektör Şirketlerinin Mi - Zi Değerleri ve Yorumları

No	Mi	Zi	Zi Bölgesi	Yorum
1	3,33245	8,07108	-	Analizden Çıkarıldı
2	-0,48146	-0,66813	3	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
3	-0,06965	0,27549	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
4	-0,09209	0,22409	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
5	1,18072	3,14059	-	Analizden Çıkarıldı
6	-0,35405	-0,37618	3	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
7	0,56519	1,73018	3	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
8	-0,34830	-0,36300	3	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
9	-0,29078	-0,23119	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
10	-0,39821	-0,47736	3	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
11	-0,67899	-1,12075	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
12	-0,68054	-1,12430	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
13	-0,43554	-0,56290	3	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
14	-0,28645	-0,22128	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
15	0,30662	1,13768	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
16	-0,20598	-0,03690	1	Manipülasyona ilişkin bir kanıt yok
17	0,84098	2,36211	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
18	-0,74230	-1,26581	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
19	0,12357	0,71825	3	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var

2017 dönemi bağımsız denetçi raporlarında belirtilen kilit denetim konuları Tablo 7’de görülmektedir. 2017’de taş ve toprağa dayalı imalat sanayi grubunda faaliyet gösteren firmaların bağımsız denetim raporlarında belirtilen kilit denetim konuları incelendiğinde en fazla “hasılatın muhasebeleştirilmesi (6)” ve “maddi duran varlıkların değerlendirilmesi (4)” ile “ticari alacakların geri kazanılabilirliği (4)” kilit denetim konularının raporlarda belirtildiği görülmektedir. Beneish TR Zi bölgesi olarak “manipülasyon yapıldığına dair çok önemli bulguların olduğu” bölgede çıkan şirketlerin kilit denetim konularının en fazla “hasılatın muhasebeleştirilmesi” kilit denetim konusu olduğu görülmektedir.

Tablo 7: 2017 Yılında Taş ve Toprağa Dayalı Sektör Şirketlerinin Zi Yorumları ve Kilit Denetim Konuları

Zi Bölgesi	1	2	3
Çıktı	Yapılmakta olan yatırımların maddi ve maddi olmayan duran varlıklara sınıflanması, yararlı ömürleri ve amortismanı	Finansman maliyetlerinin aktifleştirilmesi	Gelir vergisi indirimi
3	Şerefiye değer düşüklüğü testi	Ticari alacaklar	Kıdem tazminatı karşılıkları
2	Geçmiş yıl zararları üzerinden hesaplanmış olan ertelenmiş vergi varlıklarının muhasebeleştirilmesi	Şerefiye değer düşüklüğü testi	Çözüm Endüstriyel Atık İşleme Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin kalan hisselerinin satın alınması
2	Borçlanma maliyetlerinin aktifleştirilmesi	MDV'lerin yeniden değerlendirme metodu ile muhasebeleştirilmesi	
Çıktı	Borçlanma maliyetlerinin aktifleştirilmesi	MDV yeniden değerlendirme metodu ile muhasebeleştirilmesi	
3	Ticari alacakların geri kazanılabilirliği	Stoklar ve değerlendirilmesi	
3	Yatırım amaçlı gayrimenkullerin gerçeğe uygun değerlerinin tespiti		
3	Yatırım amaçlı gayrimenkullerin gerçeğe uygun değerlerinin tespiti	Atık yönetimi faaliyet bölümündeki varlıkların değer düşüklüğü	Şerefiyelere ilişkin değer düşüklüğü
2	Şerefiye değer düşüklüğü testi	Finansman maliyetlerinin aktifleştirilmesi	
3	MDV ve Gerçeğe uygun değer	Ortaklara borçlar	
4	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi		
4	Ertelenmiş vergi varlıklarının geri kazanılabilirliği		
3	Ticari alacaklar	Kıdem tazminatı karşılıkları	
2	Denetçi geçişi ve açılış bakiyelerinin denetlenmesi	MDV, Maddi Olmayan DV. ve Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi
4	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi		
1	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi	Grup'un hidro elektrik santralinin gerçeğe uygun değer tespiti ve değer düşüklüğü testleri	
4	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi		
4	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi	Ticari Alacakların Geri Kazanılabilirliği	
3	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi		

Tablo 8: 2018 Yılı Taş ve Toprağa Dayalı Sektör Şirketlerinin Rasyoları ve Mi Değerleri

No	TAE	BKM	AKE	AME	PSE	TVE	BYE	SSE	FSE	Mi
1	0,37696	0,98780	1,14708	0,40396	0,17443	-0,14740	0,91285	1,48587	1,44782	-0,43116
2	0,83632	1,00658	0,76623	1,06173	1,05219	-0,00545	1,15691	0,34160	1,37139	-1,44406
3	0,80455	0,96724	1,08233	0,32823	1,18511	0,00544	0,98265	1,37826	0,90370	-0,65008
4	0,61204	1,06728	1,06867	1,01747	1,00926	-0,00468	1,05545	1,46595	1,76785	-0,59033
5	0,36675	1,08802	0,80162	1,07809	1,15622	0,00757	1,04711	1,40578	1,65891	-1,06775
6	0,65062	1,01595	1,02069	0,95115	0,92393	0,18049	0,63844	1,09789	1,09522	-0,82988
7	0,80720	0,99982	1,48143	2,01089	0,94185	0,11746	0,89213	0,62676	0,63976	-0,88956
8	0,81016	0,98280	1,01751	1,03126	1,07963	0,02018	1,16587	1,48614	4,69187	-0,16327
9	0,69859	0,98518	1,04131	1,01735	1,18613	-0,04049	1,03928	1,13658	1,86985	-0,79536
10	0,53432	0,90055	1,04797	1,02600	1,09714	-0,08523	1,31732	1,00025	1,20973	-1,13782
11	0,68063	1,00582	1,11531	0,88434	1,06024	0,05125	0,82202	1,07899	2,42950	-0,79207
12	0,76161	1,03707	1,63356	1,02675	0,90991	-0,00775	1,06187	0,90935	1,35276	-0,84586
13	0,85017	0,98415	1,28250	1,07301	1,01041	0,08122	1,01649	1,38450	1,86953	-0,29693
14	0,84175	1,00180	0,71230	0,99489	1,09196	0,04950	0,86729	1,05445	0,21578	-0,77825
15	0,36951	0,97179	0,66537	3,64544	1,27227	0,16747	0,41126	0,87654	1,13384	-0,87617
16	0,77745	1,02353	0,83086	0,90437	1,03974	0,08423	1,15327	1,38555	1,77956	-0,56190
17	0,93575	0,94442	0,03120	1,14474	1,10494	0,02990	1,59111	2,34639	6,53671	0,61736
18	0,94546	1,00487	0,50216	1,48085	1,21777	-0,10234	0,95861	1,33450	0,55800	-0,27790
19	1,45374	0,96774	0,87429	0,97029	1,08810	0,01336	1,05312	2,39491	0,88486	1,33679*

Tablo 8’de 2018 dönemi için Beneish TR modeli uygulama sonuçları görülmektedir. Mi değerleri incelendiğinde uç değere sahip olan bir şirketin (19. şirket) analiz dışı bırakıldığı için koyu punto ile gösterildiği görülmektedir. Tanımlayıcı istatistiklerin yer aldığı Tablo 9’da ilgili şirketlerin 2018 dönemi Mi değişkenlerinin ortalamasının -0,656167, standart sapmasının 0,45015 olduğu görülmektedir.

Tablo 10’da 2018 dönemi için normallik testinin sonuçları verilmektedir. Shapiro-Wilk testine göre (Sig. Değeri =0,117) 0,05’ten büyük olduğu oluşan veri setinin normal dağılım gösterdiği ifade edilmektedir. 2018 döneminde Mi değerlerinin standart normal değişkene dönüştürülmesi için Zi değerleri hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda elde edilen Zi değerleri ve yorumuna

göre karşılık gelen bölgesi ve buna göre şirketlerin muhasebe manipülasyonu gerçekleştirme ihtimalleri Tablo 11’de görülmektedir. 2018 döneminde 18 adet işletmenin Beneish TR modeliyle hesaplanan Zi değerleri sonucunda, 18 işletmeden 2 tanesinde manipülasyon yaptığına dair ihtimal bulunmadığı, 6 işletmenin manipülasyon yapma ihtimalinin bulunduğu, 5 işletmenin manipülasyon yapma ihtimali hakkında önemli tespitler olduğu ve 5 işletmenin manipülasyon yaptığına ilişkin çok önemli tespitler olduğu sonucu elde edilmiştir.

Tablo 9: 2018 Yılı Finansal Raporları İçin Tanımlayıcı İstatistikler

			İstatistik	Standart Hata
Mi	Ortalama		-0,656167	0,106101
	Ortalama İçin 95% Güven Aralığı	Alt Sınır	-0,880021	
		Üst Sınır	-0,432313	
	5% Kestirilmiş Ortalama		-0,683147	
	Medyan		-0,785161	
	Varyans		0,202635	
	Standart Sapma		0,450150	
	Minimum		-1,444060	
	Maximum		0,617364	
	Aralık		2,061424	
	Çeyrekler Arası Aralık		0,481914	
	Çarpıklık		1,150076	0,536278
	Basıklık		2,931640	1,037795

Tablo 10: 2018 Yılı Normallik Testi

Kolmogorov-Smirnov				Shapiro-Wilk		
	İstatistik	df	Sig.	İstatistik	df	Sig.
Mi	,162	18	,200	,918	18	,117

Tablo 11: 2018 Yılında Taş ve Toprağa Dayalı Sektör Şirketlerinin Mi - Zi Değerleri ve Yorumları

No	Mi	Zi	Zi Bölgesi	Yorum
1	-0,43116	0,49985	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
2	-1,44406	-1,75029	4	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
3	-0,65008	0,01353	1	Manipülasyona ilişkin bir kanıt yok
4	-0,59033	0,14625	1	Manipülasyona ilişkin bir kanıt yok
5	-1,06775	-0,91433	4	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
6	-0,82988	-0,38590	3	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
7	-0,88956	-0,51848	3	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
8	-0,16327	1,09496	3	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
9	-0,79536	-0,30922	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
10	-1,13782	-1,06998	4	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
11	-0,79207	-0,30191	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
12	-0,84586	-0,42140	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
13	-0,29693	0,79803	3	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
14	-0,77825	-0,27121	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
15	-0,87617	-0,48873	3	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
16	-0,56190	0,20940	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
17	0,61736	2,82913	4	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
18	-0,27790	0,84030	4	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var
19	1,33679	4,42731	-	Analizden Çıkarıldı

2018 dönemi bağımsız denetçi raporlarında belirtilen kilit denetim konuları Tablo 12’de görülmektedir. 2018’de taş ve toprağa dayalı sektör grubunda faaliyet gösteren firmaların bağımsız denetim raporlarında belirtilen kilit denetim konuları incelendiğinde en fazla “hasılatın muhasebeleştirilmesi (7)” ve “maddi duran varlıkların değerlendirilmesi (6)” ile “şerefiyeye ilişkin değer düşüklüğü (3)” kilit denetim konularının raporlarda belirtildiği görülmektedir. Beneish TR Zi bölgesi olarak “manipülasyon yapıldığına dair çok önemli bulguların olduğu” bölgede çıkan şirketlerin kilit denetim konularının en fazla “hasılatın muhasebeleştirilmesi” kilit denetim konusu olduğu görülmektedir.

Tablo 12: 2018 Yılında Taş ve Toprağa Dayalı Sektör Şirketlerinin Zİ Yorumları ve Kilit Denetim Konuları

Zİ Bölgesi	1	2	3	4
2	MDV ve maddi olmayan DV'ların yararlı ömürleri ve amortismanı	Gelir vergisi indirimi		
4	Şerefiye değer düşüklüğü testi	Ticari alacaklar	Kıdem tazminat, karşılıklar	
1	Şerefiye değer düşüklüğü testi			
1	Borçlanma maliyetlerinin aktifleştirilmesi	MDV ve Maddi Olmayan DV'ların yararlı ömürleri ve amortismanı		
4	Borçlanma maliyetlerinin aktifleştirilmesi	MDV ve Maddi Olmayan DV'ların yararlı ömürleri ve amortismanı		
3	Ticari alacakların geri kazanılabilirliği	Stoklar ve değerlemesi		
3	Yatırım amaçlı gayrimenkullerin gerçeğe uygun değer tespiti	Ticari alacakların geri kazanılabilirliği		
3	Yatırım amaçlı gayrimenkullerin gerçeğe uygun değer tespiti	Atık yönetimi faaliyet bölümündeki varlıkların değer düşüklüğü	Şerefiyelere ilişkin değer düşüklüğü	Ticari alacakların geri kazanılabilirliği
2	Şerefiye değer düşüklüğü testi	Finansman maliyetlerinin aktifleştirilmesi		
4	Maddi Duran Varlıklar ve Gerçeğe Uygun Değer	Ortaklara Borçlar		
2	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi			
2	Ertelenmiş vergi varlıklarının geri kazanılabilirliği	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi		
3	Kıdem tazminatı karşılıkları			
2	MDV, Maddi Olmayan DV ve Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi		
3	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi			
2	Hasılatın finansal tablolara alınması	Grubun hidro elektrik santralinin gerçeğe uygun değerinin hesaplanması ve değer düşüklüğü testleri		
4	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi			
4	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi	Ticari alacakların geri kazanılabilirliği	MDV Değerlemesi	
Çıktı	MDV Değerlemesi			

Tablo 13: 2019 Yılı Taş ve Toprağa Dayalı Sektör Şirketlerinin Rasyoları ve Mi Değerleri

No	TAE	BKM	AKE	AME	PSE	TVE	BYE	SSE	FSE	Mi
1	0,96481	0,88926	2,10269	0,56865	1,39773	0,12592	1,13430	0,70338	1,12984	-1,07230
2	0,78104	0,95996	1,06373	-0,29244	0,86262	-0,26438	0,98897	0,69509	1,21443	-1,14195
3	1,20007	1,00486	3,52910	-0,00542	1,13875	-0,02382	1,10922	0,64719	2,58159	-0,63904
4	0,85544	0,87520	1,03697	0,76975	1,58073	0,08328	1,17023	1,60221	0,66566	-0,48710
5	0,83586	0,80880	1,07294	0,69515	1,87852	0,04520	1,25680	1,54107	0,80258	-0,68128
6	0,94003	0,92662	1,12460	1,01413	1,08910	-0,04501	1,04342	0,97635	0,49167	-0,62621
7	1,64165	1,01419	1,47832	0,91761	1,30372	-0,05334	1,10186	0,74008	3,92648	0,06492
8	1,26258	0,94391	1,07088	1,11878	1,14586	0,01324	1,00604	0,79606	0,69427	-0,41387
9	1,04848	0,96567	1,03700	0,96575	1,35739	0,00528	1,03944	0,95643	1,25419	-0,61952
10	0,37552	0,94583	0,87492	0,64959	1,37072	0,30424	0,30318	1,33792	0,92954	-1,15071
11	1,25641	0,95010	1,27048	1,18821	1,19539	0,07724	1,64361	1,33265	0,52417	-0,16062
12	1,50569	1,04499	1,29750	0,95030	1,27533	0,00905	0,96242	0,84144	1,31567	-0,16856
13	1,17109	0,96051	6,74145	1,06970	1,25237	-0,01150	0,95098	0,76307	0,49099	-0,16308
14	1,41785	1,02820	2,83714	1,05666	-6,44372	0,06972	1,09079	0,99796	3,39375	3,85125
15	1,42107	1,01304	1,39421	2,84479	1,25246	0,03379	0,85319	0,69754	0,24518	0,01385
16	0,56218	0,97611	1,16089	1,22386	0,91687	-0,06582	0,84675	0,70030	0,74821	-1,18747
17	0,79461	0,96884	1,38975	1,13019	1,22321	-0,28392	0,65629	0,62034	0,75324	-0,95389
18	1,30636	1,00681	2,00742	0,28996	1,00452	0,21326	0,95039	1,30814	1,03518	-0,01577
19	0,20646	0,90685	3,77408	0,84348	1,51702	-0,07659	0,41622	1,94818	3,70331	-0,20962

Tablo 14: 2019 Yılı Finansal Raporları İçin Tanımlayıcı İstatistikler

	İstatistik	Standart Hata
Mİ Ortalama	-0,555831	0,105120
Ortalama İçin 95% Güven Aralığı	Alt Sınır	-0,778676
	Üst Sınır	-0,332985
5% Kestirilmiş Ortalama	-0,555226	
Medyan	-0,619519	
Varyans	0,187855	
Standart Sapma	0,433423	
Minimum	-1,187466	
Maximum	0,064916	
Aralık	1,252382	
Çeyrekler Arası Aralık	0,848501	
Çarpıklık	-0,105941	0,549747
Basıklık	-1,335627	1,063198

Tablo 15: 2019 Yılı Normallik Testi

Kolmogorov-Smirnov				Shapiro-Wilk		
	İstatistik	df	Sig.	İstatistik	df	Sig.
Mİ	,141	17	,200*	,921	17	,153

Tablo 13’de 2019 dönemi için Beneish TR modeli uygulama sonuçları görülmektedir. Mi değerleri incelendiğinde uç değere sahip olan bir şirketin (14. şirket) analiz dışı bırakıldığı için koyu punto ile gösterildiği görülmektedir. Tanımlayıcı istatistiklerin yer aldığı Tablo 14’te ilgili şirketlerin 2019 dönemi Mi değişkenlerinin ortalamasının -0,555831, standart sapmasının 0,433423 olduğu görülmektedir.

Tablo 16: 2019 Yılında Taş ve Toprağa Dayalı Sektör Şirketlerinin Mİ - Zİ Değerleri ve Yorumları

No	Mi	Z.	Zi Bölgesi	Yorum
1	-1,072295	-1,19159567	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
2	-1,141953	-1,35231053	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
3	-0,639042	-0,19198634	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
4	-0,487095	0,15858904	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
5	-0,681275	-0,28942750	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
6	-0,626209	-0,16237678	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
7	0,064916	1,43219713	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
8	-0,413870	0,32753367	2	Manipülasyon yapma olasılığı var
9	-0,619519	-0,14694235	1	Manipülasyona ilişkin bir kanıt yok
10	-1,150713	-1,37252296	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
11	-0,160617	0,91184318	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
12	-0,168563	0,89351010	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
13	-0,163075	0,90617283	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
14	3,851247	10,16808187	-	Analizden çıkarıldı
15	0,013853	1,31438465	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
16	-1,187466	-1,45731980	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
17	-0,953886	-0,91840028	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
18	-0,015770	1,24603590	4	Manipülasyona ilişkin çok önemli kanıtlar var
19	-0,209618	0,79878855	3	Manipülasyona ilişkin ciddi kanıtlar var

Tablo 17: 2019 Yılında Taş ve Toprağa Dayalı Sektör Şirketlerinin Zİ Yorumları ve Kilit Denetim Konuları

Zİ Bölgesi	1	2	3	4
4	Kurumlar Vergisi İndirimi			
4	Şerefiye değer düşüklüğü testi	Finansal yatırımların değerlemesi		
2	MDV Değer Düşüklüğünün değerlendirilmesi			
2	Stok değer düşüklüğü	Geçmiş yıl zararları üzerinden hesaplanan ertelenmiş vergi varlıklarının muhasebeleştirilmesi		
2	Stok değer düşüklüğü	Geçmiş yıl zararları üzerinden hesaplanan ertelenmiş vergi varlıklarının muhasebeleştirilmesi		
2	Ticari alacakların geri kazanılabilirliği	Stoklar ve değerlemesi		
4	Yatırım amaçlı gayrimenkullerde gerçeğe uygun değer tespiti	Ticari alacakların geri kazanılabilirliği		
2	Yatırım amaçlı gayrimenkullerde gerçeğe uygun değer tespiti	Atık yönetimi faaliyet bölümündeki varlıkların değer düşüklüğü	Şerefiyelere ilişkin değer düşüklüğü	Ticari alacakların geri kazanılabilirliği
1	Şerefiye değer düşüklüğü testi			
4	MDV ve Gerçeğe Uygun Değer	Şüpheli Ticari Alacaklar Karşılığı		
4	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi	TFRS 16, Kiralamalar Standardının uygulanması ve konsolide finansal tablolar ve konsolide finansal tablolara ilişkin notlara etkileri		
4	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi	Davalar		
4	Maddi duran varlıklardaki değer düşüklüğünün değerlendirilmesi			
Çıktı	MDV, Maddi Olmayan DV ve Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller	Muhasebeleştirilmesi		
4	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi			
4	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi	Grup'un hidro elektrik santralinin gerçeğe uygun değerinin hesaplanması ve değer düşüklüğü		
4	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi			
4	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi			
3	Hasılatın Muhasebeleştirilmesi			

Tablo 15’te 2018 dönemi için normallik testinin sonuçları verilmektedir. Shapiro-Wilk testine göre (Sig. Değeri =0,153) 0,05’ten büyük olduğu oluşan veri setinin normal dağılım gösterdiği ifade edilmektedir. 2019 döneminde Mi değerlerinin standart normal değişkene dönüştürülmesi için Zi değerleri hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda elde edilen Zi değerleri ve yorumuna göre karşılık gelen bölgesi ve buna göre şirketlerin muhasebe manipülasyonu gerçekleştirme ihtimalleri Tablo 16’da görülmektedir. 2019 döneminde 18 adet işletmenin Beneish TR modeliyle hesaplanan Zi değerleri sonucunda, 18 işletmeden 1 tanesinde manipülasyon yaptığına dair ihtimal bulunmadığı, 5 işletmenin manipülasyon yapma ihtimalinin bulunduğu, 1 işletmenin manipülasyon yapma ihtimali hakkında önemli tespitler olduğu ve 11 işletmenin manipülasyon yaptığına ilişkin çok önemli tespitler olduğu sonucu elde edilmiştir.

2019 dönemi bağımsız denetçi raporlarında belirtilen kilit denetim konuları Tablo 17’de görülmektedir. 2019’da taş ve toprağa dayalı sektör grubunda faaliyet gösteren firmaların bağımsız denetim raporlarında belirtilen kilit denetim konuları incelendiğinde en fazla “hasılatın muhasebeleştirilmesi (8)” ve “maddi duran varlıkların değerlendirilmesi (5)” kilit denetim konularının raporlarda belirtildiği görülmektedir. Beneish TR Zi bölgesi olarak “manipülasyon yapıldığına dair çok önemli bulguların olduğu” bölgede çıkan şirketlerin kilit denetim konularının en fazla “hasılatın muhasebeleştirilmesi” kilit denetim konusu olduğu görülmektedir.

Sonuç

Borsada işlem gören işletmeler özellikle hisse başına kazançlarının artması için ilgili muhasebe politikalarını istedikleri yönde kullanarak muhasebe manipülasyonu yaratmaktadır. Bu yolla işletmelerinin piyasadaki performanslarını gerçekte olduğundan farklı gösterme imkanını doğurmaktadır. Piyasadaki yatırımcılar ve diğer paydaşlar işletmelerle ilgili işlem yaparken piyasadaki mevcut durumun, hisse senetlerine ilişkin gerçek durumu gösterdiğini düşünmektedirler. Ancak manipülatör şirketler uyguladıkları çeşitli manipülasyonlar ile paydaşların bu değerlendirmelerinin yanlış ve yanıltıcı olmasına sebep olarak haksız ve aşırı kazanç elde edebilmeleri sonucunu sağlamaktadır.

Borsa İstanbul’da taş ve toprağa dayalı imalat sanayi endeksinde işlem gören işletmelerin Beneish TR modeliyle hesaplanan Zi değerleri sonucunda; 2017 yılında 17 işletmeden 1’inde manipülasyon yaptığına dair ihtimal bulunmadığı, 4’ünde manipülasyon yapma ihtimalinin bulunduğu, 7’sinde manipülasyon yapma ihtimali hakkında önemli tespitler olduğu ve 5’inde manipülasyon yaptığına ilişkin çok önemli tespitler olduğu sonucu elde edilmiştir. 2018 döneminde Beneish TR modeliyle hesaplanan Zi değerleri sonucunda; 18 işletmenin 2’sinde manipülasyona dair ihtimal bulunmadığı, 6’sında manipülasyon yapma ihtimalinin bulunduğu, 5’inde manipülasyon ihtimali hakkında önemli tespitler olduğu ve 5’inde manipülasyona ilişkin çok önemli tespitler olduğu belirlenmiştir. 2019 döneminde Beneish TR modeliyle hesaplanan Zi değerleri sonucunda, 18 işletmeden 1’inde manipülasyona dair ihtimal bulunmadığı, 5’inde manipülasyon ihtimalinin bulunduğu, 1’inde manipülasyon yapma ihtimali hakkında önemli belirtiler olduğu ve 11’inde manipülasyona ilişkin çok önemli tespitler olduğu belirlenmiştir.

Kilit denetim konularının bağımsız denetim raporlarında belirtilmeye başladığı 31.12.2017 dönemi finansal raporlarından başlayarak 2018 ve 2019 dönemleri ile birlikte 3 dönemi incelenen işletmelerden Beneish TR Zi bölgesi olarak “manipülasyon yapıldığına dair çok

önemli bulguların olduğu” bölgede çıkan işletmelerin kilit denetim konusu olarak en fazla “hasılatın muhasebeleştirilmesi” kilit denetim konusu belirtildiği tespit edilmiştir.

Çalışmada uygulanan model sonucunda Borsa İstanbul’da taş ve toprağa dayalı imalat sanayi endeksinde yer alan işletmelerin manipülasyon faaliyetinde bulunma ihtimallerinin yüksek olduğuna ilişkin belirtiler tespit edilmiştir. Manipülasyona ilişkin bulguların tespitinde ilgili değişkenler bilindiğinde, şirketlerin gelecekteki durumlarını tahmin etmenin kolaylaştığı görülmektedir. Beneish modeli gibi manipülasyon tespitinde ipuçları veren rasyo ve istatistikî tekniklerin kullanılması ile bağımsız denetim raporlarının daha fazla makul güvence verebilmesi sağlanabilir. Çalışmada elde edilen tespitlere göre yatırımcıların ve diğer paydaşların manipülatif faaliyetlerde bulunma ihtimali olan işletmelere ya da ilgili sektöre önemli yatırımlarını yaparken daha dikkatli davranmaları ve daha fazla kritere bakarak karar vermelerinin daha doğru olacağı söylenebilir.

KAYNAKLAR

- Bayırlı, Rıdvan. (2006). Yaratıcı Muhasebe, Etik, Firma Değeri ve Örnek Bir Uygulama, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- BDS 701, (2017). Kilit Denetim Konularının Bağımsız Denetçi Raporunda Bildirilmesi, <http://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/BDS/bdsyeni25.12.2017/BD S%20701-Site.pdf>
- Bekçi, İsmail ve Avşarlıgil, Nuri (2011). “Finansal Bilgi Manipülasyonu Yöntemlerinden Yaratıcı Muhasebe ve Bir Uygulama”, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 13(2), 131-162.
- Beneish Messod D. (1999). “The Detection of Earnings Manipulation”, Association for Investment Management and Research, September-October, 24-36.
- Beneish, Messod D. (1997). Detecting GAAP Violation: Implications for Assessing Earnings Management among Firms with Extreme Financial Performance, Journal of Accounting and Public Policy, 16(3), 271-309.
- Çağırın (Kalıpcı), Fevziye ve Varıcı, İdris (2019). “Bağımsız Denetim Standardı (BDS) 701 Çerçevesinde Kilit Denetim Konuları: Borsa İstanbul İmalat Sanayi Sektöründeki İşletmelerin Denetim Raporları Üzerine Bir Analiz”, Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, 22, 193-208.
- Demir, Volkan ve Bahadır, Oğuzhan (2007). “Muhasebe Manipülasyonu”, Mali Çözüm Dergisi, 84, 103-119.
- Doğan, Mehmet D. (2008). Büyük Türkçe Sözlük, 4.Basım, İstanbul, Pınar Yayınları.
- Doğan, Ebubekir (2009). Finansal Bilgi Manipülasyonu ve Finansal Bilgi Manipülasyonunun Belirlenmesine Yönelik Modeller: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Bir Uygulama Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.

- Dölen, Tuğba (2016) “Yaratıcı Muhasebe Uygulamaları Açısından Borsa İstanbul’da İşlem Gören Gıda Sektöründeki Şirketler Üzerine Bir Uygulama” İşletme Araştırmaları Dergisi, 8/1. ss:576-591.
- Fındık, Hakkı ve Öztürk Erkan (2016). “Finansal Bilgi Manipülasyonunun Beneish Modeli Yardımıyla Ölçülmesi: BIST İmalat Sanayi Üzerine Bir Araştırma” İşletme Araştırmaları Dergisi, 8/1, ss: 483-499.
- Güler, Sevinç, Emgin, Ongun and Uçma Tuğba (2013). “A Pragmatic Manifest For Ethics in Emerging Markets: The Prediction Of Manipulation in Turkey By Using Beneish’s Model”, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 3: 149-164.
- Güner, Mehmet ve Kurnaz Ersin (2020). “Muhasebe Manipülasyonunun Beneish Modeli Yardımıyla Ölçülmesi: BİST Kimya, Petrol, Plastik Endeksi Şirketleri Üzerine Bir Araştırma” Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi, 13 (2): 195-214.
- Hariri, Hariri, Pradana, Ayub W.S. and Widjajanti, Sri.L. (2017). “Predicting Financial Statements Corporate Fraud: Beneish M-Score Model”, Jurnal Ilmiah Bidang Akuntansi dan Manajemen, 14 (2): 93-100.
- Holda, Artur (2020). “Using the Beneish M-Score Model: Evidence from non-financial companies listed on the Warsaw Stock Exchange”, Investment Management and Financial Innovations, 17 (4) : 89-401.
- Jones, Keith L., Krishnan, Gopal V. ve Melendrez Kevin D. (2008). “Do Models of Discretionary Accruals Detect Actual Cases of Fraudulent and Restated Earnings? An Empirical Analysis”, Contemporary Accounting Research, 25 (2): 499-531.
- Kalaycı, Şeref (2010). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, (5.Baskı), Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kamal, Mohamad E. M., Salleh M.F. and Ahmad A.(2016), Detecting Financial Statement Fraud by Malaysian Public Listed Companies: The Reliability of the Beneish M-Score Model Jurnal Pengurusan, 46: 23-32.
- Kara, Ekrem, Uğurlu, M. ve Körpi, M. (2015). Using Beneish Model in Identifying Accounting Manipulation: An Empirical Study in BIST Manufacturing Industry Sector, Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies, 1(1): 21-39.
- Kara, Suat, Sakarya, Şakir ve Aksu, Mesut A. (2016). “Beneish Modeli İle Kazanç Manipülasyonunun Tespit Edilmesi: BIST Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Uygulama”, Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 8 (2): 13-25.
- Karakas, Sercan (2019). Spor Kulüplerinin Finansal Manipülasyon Eğilimi İle Finansal Fair Play Kuralları Arasındaki İlişkinin Beneish Modeli İle Ölçülmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Korkmaz, Hüsniye S. (2019). Finansal Bilgi Manipülasyonunda Beneish Modeli: Borsa İstanbul’da Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Kukreja, G. Gupta, S.M., Sarea A. M.and Kumaraswamy, S. (2020), “Beneish M-Score And Altman Z-Score As A Catalyst For Corporate Fraud Detection,21 (4), pp. 231-241.
- Küçükkocaoğlu, G. ve C. Küçüksözen. 2005. “Gerçeğe Aykırı Finansal Tabloların Ortaya Çıkarılması: İMKB Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma”. Muhasebe ve Finansman Dergisi, (28), ss:160-171.
- Küçüksözen, Cemal (2004). Finansal Bilgi Manipülasyonu: Nedenleri, Yöntemleri, Amaçları, Teknikleri, Sonuçları ve İMKB Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Küçüksözen, Cemal (2005). Finansal Bilgi Manipülasyonu: Nedenleri, Yöntemleri, Amaçları, Teknikleri, Sonuçları ve İMKB Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma, SPK Yayınları No: 183, Ankara.
- Öcal, Nurcan, Atasoy, Yasemin ve Öcal Öykü (2017). “Muhasebe Bazlı Kazanç Manipülasyonunun Tespitinde Kullanılan Beneish Modelinin Test Edilmesi”, Uluslararası Katılımlı 21.Finans Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 18-21 Ekim, Balıkesir.
- Ölmez, İzzet U. (2018). Manipulation Of Financial Information In Terms Of Investment Decision And A Practice With Beneish Model, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Özcan, Ahmet (2018). “The Use of Beneish Model in Forensic Accounting: Evidence from Turkey”. Journal of Applied Economics and Business Research, 8(1) :57-67.
- Öztürk, Seyhan ve Yılmaz, Cihan (2019). “Finansal Sıkıntının Muhasebe Manipülasyonu İle İlişkisi: Bist Gelişen İşletmeler Piyasasında Bir Uygulama”, Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergisi, 41: 241-254.
- Paolone, Francesco ve Magazzino, Cosimo (2014). “Earnings Manipulation Among The Main Industrial Sectors - Evidence From Italy”,Economia Aziendale Online, 5(4): 253-261.
- Repousis, Spyridon (2016). “Using Beneish Model To Detect Corporate Financial Statement Fraud in Greece” Journal of Financial Crime, 23 (4) :1063-1073.
- Sakarya, Şakir, Kara, Suat, ve Toraman Ahmet M. (2019). “Kazanç Yönetimi ve Yönetim Karakteristikleri İlişkisinin Borsa İstanbul’da Test Edilmesi”, Kocatepe İİBF Dergisi, 21 (2) : 126-139.
- Tekin, Eda. (2017). 2010-2014 Yılları Arasında Türkiye’de Halka Açık Şirketlerde Manipülasyon Üzerine Beneish Modeli İle Ampirik Çalışma, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tepeli, Yusuf ve Kayıhan, Burak. (2016). “Muhasebe Manipülasyonunun Beneish Modeli İle Tespit Edilmesi: BİST Gıda Maddeler Sanayi Sektörü’nde Bir Uygulama” Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi,14 (4) :245:264.
- Toplu, Nesibe (2019). Türkiye’de Finansal Bilgi Manipülasyonu ve Ortaya Çıkarılmasına Yönelik Araştırma (Beneish Modeli), Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Ünver Kiracı, Özlem (2019). Muhasebe Manipölasyon Tekniği Olarak Büyük Temizlik ve Beneish Modeliyle BİST’te Bir Araştırma, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Varıcı, İdiris ve Er, Bünyamin (2013). Muhasebe Manipölasyonu ve Firma Performansı İlişkisi: İMKB Uygulaması, Ege Akademik Bakış Dergisi, 13(1), 43-52.
- Warshavsky, M. (2012).“Analyzing Earnings Quality As A Financial Forensic Tool”, FVLE Issue, 39: 16-20.
- Yanık, Serap ve Karataş, Muharrem (2017). Denetim Raporlarının Geleceği: Yeni Düzenlemeler ve Ülke Uygulamaları, Muhasebe ve Finansman Dergisi, 1-26.
- <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/03/20170309-14-1.pdf>.
- <https://sozluk.gov.tr/>
- <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler>