

MUHASEBE MANİPÜLASYONUNUN BENEİŞ MODELİ YARDIMIYLA ÖLÇÜLMESİ: BİST KİMYA, PETROL, PLASTİK ENDEKSİ ŞİRKETLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA*

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet GÜNER^a
Dr. Öğr. Üyesi Ersin KURNAZ^b

Ampirik Araştırma
(Empirical Research)

*Muhasebe ve Vergi
Uygulamaları Dergisi
Temmuz 2020; 13 (2): 195-214*

ÖZ

İşletmenin finansal durumunu ortaya koyan bilgiler, muhasebe sürecine dayalı olarak oluşturulan finansal tablolardan elde edilmektedir. Dolayısıyla, finansal tabloların doğruluğu işletmenin tüm paydaşları açısından oldukça önem taşımaktadır. Ancak, muhasebe manipülasyonu yapılması neticesinde finansal tablolarda yer alan bilgiler doğruluğunu yitirmekte ve ilgilileri yanlış yönlendirmektedir. Bu nedenle, muhasebe manipülasyonunun belirlenmesi veya ölçülmesi oldukça önemli bir konudur.

Bu çalışmada, Beneish TR modeli ile hisse senetleri BIST Kimya, Petrol, Plastik endeksinde işlem gören şirketlerin finansal tablolarında muhasebe manipülasyonu yapıp yapılmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın evrenini oluşturan 26 şirketin finansal tablo verileri kullanılarak Beneish TR modeline göre manipülasyon olasılığını ifade eden M_i değerleri hesaplanmış ve standart normal dağılımı ifade etmek üzere Z_i değerlerine dönüştürülmüştür. Hesaplanan Z_i değerlerine göre, iki şirket uç değerlere sahip olduğundan kapsam dışı bırakılmıştır. 24 şirketten 7'sinin yaratıcı muhasebe uygulamaları kullanarak muhasebe manipülasyonuna başvurduğuna ilişkin herhangi kanıtın bulunmadığı; 3'ünün muhasebe manipülasyonu yapabileceklerine ilişkin bir olasılığın bulunduğu; 6'sının muhasebe manipülasyonu yaptıklarına ilişkin ciddi kanıtlar bulunduğu ve 8'inin ise muhasebe manipülasyonu yaptıklarına ilişkin çok ciddi kanıtlar olduğu ortaya konulmuştur. Bu sonuç, ülkemizde söz konusu sektörde şirketlerin muhasebe manipülasyonuna başvurma olasılıklarının yüksek olduğunu ve yatırımcıların kararlarını verirken bunu dikkate almaları gerektiğini ifade etmektedir.

Anahtar Sözcükler: Muhasebe Manipülasyonu, Beneish Modeli.

JEL Kodları: M40, M41, H83.

APA Stili Kaynak Gösterimi:

Güner, M., Kurnaz, E. (2020). Muhasebe Manipülasyonunun Beneish Modeli Yardımıyla Ölçülmesi: Bist Kimya, Petrol, Plastik Endeksi Şirketleri Üzerine Bir Araştırma. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*. 13 (2), 195-214.

* Makalenin gönderim tarihi: 30.09.2019; Kabul tarihi: 29.01.2020, iThenticate benzerlik oranı %24

^a Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Bankacılık ve Finans Bölümü, mehmetguner@gmail.com, ORCID: [0000-0002-9523-1519](https://orcid.org/0000-0002-9523-1519).

^b Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, ersinkurnaz2429@gmail.com, ORCID: [0000-0002-6787-5368](https://orcid.org/0000-0002-6787-5368).

MEASUREMENT OF ACCOUNTING MANIPULATION WITH BENEISH MODEL: A RESEARCH ON BIST CHEMISTRY, PETROLEUM, PLASTIC INDEX COMPANIES

ABSTRACT

The information about the financial position of the entity is obtained from the financial statements based on the accounting process. Therefore, the accuracy of the financial statements is very important for all stakeholders of the entity. However, as a result of accounting manipulation, the information in the financial statements is not accurate and misleads the related parties. Therefore, the determination or measurement of accounting manipulation is a very important issue.

In this study, it is aimed to determine whether accounting manipulation is performed in financial statements of companies whose stocks are traded in BIST Chemical, Petroleum and Plastic index by Beneish TR model.

Using the financial statement data of 26 companies that constitute the population of the study, M_i values representing the probability of manipulation according to Beneish TR model were calculated and converted to Z_i values to express the standard normal distribution. According to the calculated Z_i values, two companies are excluded because they have extreme values. There is no evidence that 7 out of 24 companies apply for accounting manipulation using creative accounting practices; three companies have a possibility that they can do accounting manipulation; six companies have serious evidence of accounting manipulation and eight companies have very serious evidence of accounting manipulation. This result indicates that companies in our country are more likely to apply for accounting manipulation in this sector and investors should take this into consideration when making their decisions.

Keywords: Accounting manipulation, Beneish Model.

JEL Codes: M40, M41, H83.

1. GİRİŞ

Günümüzde muhasebe bilgi sisteminin ürettiği bilgiler, teknolojik gelişmelerin ve küreselleşmenin de etkisiyle uluslararası bir boyut kazanan ticari faaliyetlere yön veren ve yatırımcılar için önemli bir gösterge olan araçlar arasında yer almaktadır. İşletmelerin finansal tablolarında sunulan bu bilgilerin işlevini yerine getirebilmesi, sosyal sorumluluk bilinci gözetilerek hazırlanmış olmalarına, tüm kesimler tarafından anlaşılabilir, güvenilir ve doğru olmalarına bağlıdır. İşletmenin finansal durumunu ortaya koyan bu bilgiler, paydaşları yanlış yönlendirmeye sevk edici, içerisinde hileyi barındıran ve kasıtlı olarak değiştirilmiş veya makyajlanmış nitelikte olmamalıdır. Diğer bir ifadeyle muhasebe manipülasyonuna uğramamış bilgiler olmalıdır.

Finansal raporların muhasebe manipülasyonuna uğrama riskini azaltmak amacıyla çeşitli denetim araçları geliştirilmiştir. Bunlar arasında, Sermaye Piyasası Kurulu'nun ve bağımsız denetim şirketlerinin faaliyetleri sayılabilir. Örneğin, bağımsız denetim sayesinde işletmenin çıkar gruplarına, finansal tabloların genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine

uygun olarak hazırlandığı yönünde makul güvence verilmektedir. Olumlu denetçi görüşüne sahip finansal tabloların önemli ölçüde gerçeği yansıttığı söylenebilir ancak, bu finansal tabloların bile muhasebe manipülasyonuna uğrama ihtimali bulunmaktadır. Özellikle son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmeler ile bu tür ihtimallerin arttığını söylemek mümkündür.

Muhasebe manipülasyonun temelinde hile ve kasıtlı yönlendirme ile gerçek durumu olduğundan daha farklı gösterme söz konusudur. Bu eylemlerin hepsi insanları bilinçli olarak yanıltmaya yöneliktir. Bu nedenle muhasebe manipülasyonunu ölçmek veya belirlemek için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Muhasebe manipülasyonunun belirlenmesine yönelik olarak kullanılan ve literatürde kabul görmüş olan yöntemlerden biri de Beneish Modelidir.

Bu çalışmada, ilk önce muhasebe manipülasyonunun teorik olarak açıklanmasına yer verilmiştir. Daha sonra muhasebe manipülasyonunun belirlenmesinde kullanılan modeller irdelenmiş; bu modellerden biri olan Beneish (1999) modelinden hareketle Küçüksözen (2004) tarafından Türkiye'ye uyarlanan ve literatürde Beneish TR Modeli olarak isimlendirilen modelden yararlanılarak hisse senetleri BIST Kimya, Petrol, Plastik endeksinde işlem gören şirketlerin muhasebe manipülasyonuna başvurma olasılıkları araştırılmıştır.

2. MUHASEBE MANİPÜLASYONU

Muhasebede kullanılan yöntemler, ilkeler ve standartların sunduğu bazı esneklikler veya eksiklikler işletmelere finansal raporların hazırlanmasında farklı seçenekler sunabilmektedir. Bu seçenekleri kullanma hakkının kendilerinde olduğunu düşünen yöneticiler de birtakım manipülatif işlemlere başvurabilmektedir. Burada amaç işletmenin faaliyet sonuçlarının hedeflendiği gibi ayarlanmasıdır. Bütün bu yapılanların önemli bir kısmı da muhasebe bilgi sisteminin ürettiği bilgilerden yararlanılarak yapılmaktadır. Bu nedenle muhasebe bilgilerinden hareketle bilgi kullanıcılarını yanıltmak amacıyla yapılan bilinçli düzensizlikler muhasebe manipülasyonu olarak ifade edilmektedir. Bu tür uygulamalar ile işletmenin durumunun olduğundan başka gösterilmesi hedeflenmektedir (Bayırlı, 2006: 28). Ayrıca işletmelerin finansal raporlarında sundukları dönem kârının, yöneticilerin alternatif muhasebe politikaları arasında yaptıkları seçimlerden etkilenmesi söz konusu olabilir. Bazı durumlarda, yöneticiler dönem kârını hedefledikleri rakamlara getirebilmek için, uyguladıkları muhasebe politikalarını değiştirmektedirler. Dolayısıyla alternatif muhasebe politikaları arasında yapılan seçimlerle rapor edilen dönem kârını, duruma göre artırabilme veya azaltabilme de muhasebe manipülasyonu olarak değerlendirilmektedir (Demir ve Bahadır, 2007:104).

Diğer bir tanıma göre muhasebe manipülasyonu, işletmelerin genel kabul görmüş muhasebe ilkelerinde özellikle raporlama aşamasında ortaya çıkabilecek esnekliklerden yararlanmaları veya mevcut standartlara aykırı bir şekilde finansal durumu ve faaliyet sonuçlarını olduğundan farklı göstermek için; finansal bilgiler üzerinde yapılan bilinçli oynamalardır. (Küçüksözen ve Küçükkocaoğlu, 2004: 4).

Muhasebe manipülasyonu işletme yöneticilerinin işletmenin finansal durumunu iç ve dış paydaşlara olumlu göstermek için işletmenin finansal bilgilerini bilerek gerçeğe aykırı bir şekilde beyan etmeleri şeklinde de tanımlanabilir (Trussel, 2003: 616). Literatürde muhasebe manipülasyonu kavramı yerine finansal tablo manipülasyonu veya yaratıcı muhasebe kavramı da kullanılabilmektedir (Bezirci ve Karahan, 2015: 221)

Yöneticiler muhasebe manipülasyonuna başvurmak suretiyle yatırımcılarla olan ilişkilerindeki refah düzeyini yükseltmeyi amaçlamaktadırlar. İlişkideki refah düzeyinin yükselmesi sayesinde bir yandan işletme lehine bir fayda sağlarken, diğer taraftan işletme yöneticileri de bu refah artışından kendi hesaplarına faydalanmaktadırlar. Bu bağlamda, muhasebe manipülasyonunun temel amacı, finansal yapının ve işletme performansının mevcut durumdan farklı gösterilerek paydaşlardan işletmeye doğru gelişen bir refah transferinin sağlanmasıdır (Demir ve Bahadır, 2007: 104).

Muhasebe manipülasyonlarının bir başka amacı da yatırımcıların işletme hakkındaki algılarının olumlu yönde oluşmasını temin etmektir. Özellikle piyasada işletme ile ilgili yüksek bir kâr beklentisinin oluşturulması, yatırımcılara normal koşullarda edineceklerinden çok daha fazla hisse senedi satmak ya da işletmeye daha önce yatırım yapmamış olan yatırımcıları cezbetmek için kullanılır. Ayrıca, yatırımcıların işletmenin varolan riskleri ile ilgili bakış açılarını değiştirmek ve işletmenin mevcut finansal durumunun perdelenerek iyi olduğu yönünde bir algı yaratmak için çeşitli muhasebe yöntemleri kullanılarak ve bazı esnekliklerden faydalanılarak muhasebe manipülasyonlarına başvurulabilmektedir (Varıcı ve Er, 2013: 44). Muhasebe manipülasyonu ve farklı çıkar gruplarının manipülasyondan beklentileri ayrıntılı olarak aşağıda Tablo 1'de özetlenmiştir (Fındık ve Öztürk, 2016: 486; Dafinescu vd., 2011: 764.).

Tablo-1: Muhasebe Manipülasyonu ve İlgili Tarafların Beklentileri

Çıkar Grupları	Manipülasyondan Olası Kazanımlar
Yöneticiler	Sermaye maliyetini azaltmak. Kendi iş güvencelerini sağlamak. Olası bir işten çıkarılma durumunda ilgili hak edişleri sağlamak. Vergi ödemelerini azaltmak. Vergi ile ilgili avantaj kazanmak. Kâr payı dağıtımlarının sürekliliğini sağlamak. Çalışan şikayetlerini kontrol altında tutmak.
İlk Hissedarlar	Yatırımlarının değerini artırmak.
Hissedarlar	Hisselerinin değerini yükseltmek. Sermaye maliyetini düşürmek. İşlem hacmini minimuma indirmek.
Azınlık Payları	Hisselerinin değerini yükseltmek.
İşçiler	İstihdamlarının sürekliliğini sağlamak. Ücret artışı sağlamak.
Tedarikçiler	Müşteri sadakatini yükseltmek.
Müşteriler	Satın aldıkları mal ve hizmetlerin sürekliliğini sağlamak.
Devlet	Vergilerin düzenli ve doğru toplanmasını sağlamak. İstihdamı artırmak.
Bankalar	Kredi geri ödemelerini garanti altına almak.

Muhasebe manipülasyonu, işletmelerin en temel yükümlülüklerinden birisi olan kamunun aydınlatılmasına ilişkin sorumluluklarını ve piyasaların şeffaflığına yönelik beklentilerini ortadan kaldırdığından veya etkinliğini azalttığından, yatırımcıların piyasalara yönelik algılarını da negatif olarak etkilemektedir. Bu durum piyasaların gelişimini de yavaşlatmakta veya engelleyebilmektedir. Teknolojinin hızlı bir şekilde gelişmesi ve özellikle internet kullanımının yaygınlaşması, finansal bilgilere ulaşım imkânını daha da kolaylaştırmaktadır. Ayrıca manipülasyon sermaye piyasası araçlarının değerini etkileyebilecek hileli bilgilerin de daha hızlı yayılmasına neden olduğu için bu alanda bazı yasal düzenlemelerin yapılması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. (Bezirci ve Karahan, 2015: 221; SPK, 2003: 3).

Türkiye’de manipülasyona, genellikle suni işlem ve uygulamalar kullanılarak sermaye piyasası araçlarının arzını ve bunlara yönelik talebi bilerek etkilemek için başvurulmaktadır. SPK’nın yapmış olduğu denetimler ile halka açık şirketlerdeki muhasebe manipülasyonları belirlenmeye çalışılmaktadır. Ayrıca bağımsız denetim sürecinde de muhasebe manipülasyonları belirlenerek rapor edilebilmektedir. Bununla birlikte, SPK’nın hazırlayarak internet sayfasında yayınladığı haftalık bültenlerde de karşılaşılan muhasebe manipülasyonlarına dair bilgilere yer verilmektedir (Erserim ve Uçma, 2011: 170).

2.1. Muhasebe Manipülasyon Yöntemleri

Literatürde sıklıkla kullanılan muhasebe manipülasyon yöntemlerinden bazıları bu bölümde kısaca ifade edilmiştir.

2.1.1. Kâr Yönetimi

Kâr yönetimi, bir şirketin finansal performansı hakkında, şirketin paydaşlarının yanıltılması ya da kamuoyuna ilan edilen kârlılığa bağlı bazı sözleşmeye dayalı sonuçların etkilenmesi için finansal raporlama sürecinde yöneticiler tarafından alınan kararlar veya gerçekleştirilen işlemlerle finansal tabloların ortaya koyduğu kârlılığa ilişkin sonuçların olduğundan farklı gösterilmesidir (Dağlar ve Pekin, 2011: 31). Bu yöntemin fırsatçı ve bilgiye dayalı olmak üzere iki şekli bulunmaktadır. Fırsatçı yönü ile yönetici yatırımcıları yanıltmak çabasıdır. Bilgiye dayalı yönü ile de yönetici, şirketin nakit akımlarına ilişkin geleceğe yönelik kendi beklentilerini yatırımcılara şirketin gerçek verileriymiş gibi aktarmak amacıyla kâr yönetimini bir araç olarak kullanmaktadır (Beneish, 2001: 5).

2.1.2. Kârın İstikrarlı Hale Getirilmesi

Bu yöntem, işletmeler tarafından hazırlanan finansal tablolarda ortaya konulan kâr rakamlarında dönemler itibari ile meydana gelen dalgalanmaların yok edilmesi ve işletmenin değerinin korunması amacıyla kârın dengelenmesi ve kârın istikrarlı hale getirilmesi şeklinde ifade edilmektedir (Ocak ve Güçlü, 2014: 129-130). Bu yöntem, kâr dağıtımında yıllar itibarı ile istikrarlı bir tutum sergilenmesi suretiyle riskin düşük olduğu bir şirket profili ortaya koymayı; karın göreceli olarak yüksek olduğu dönemlerde kârın düşürülmesini, göreceli olarak düşük olduğu dönemlerde ise yükseltilmesini hedeflemektedir (Bekçi ve Avşarlıgil, 2011: 136).

2.1.3. Büyük Temizlik Muhasebesi

Bu yöntem, özellikle işletmelerde yönetimlerin değiştiği dönemlerde kullanılmaktadır. Yeni yönetim, önceki yönetimden devraldıkları finansal tablolar üzerinde etkisiz aktifleri bilanço dışı bırakma yöntemine başvurabilir. Burada hedeflenen yeni yönetimi daha başarılı göstermektir. Diğer bir ifadeyle önceki yönetimin şirketi zararlı bıraktığı algısını oluşturmaktır (Elitaş; 2013: 48). Bu yöntem uygulandıktan sonra gelişen finansal görünüm ile yöntemin uygulanmadığı dönemlerdeki sonuçlar arasında ciddi bir farklılık yoktur. Bu yöntemin avantajı, sadece uygulandığı dönemlerde yükselişe geçmiş olan ve istikrarlı olarak devam eden bir kâr trendi ortaya koymasıdır (Canbulut, 2008: 94).

2.1.4 Agresif Muhasebe

Planlanan sonuçları elde etmek ve genellikle de dönem kârının yükseltilmesi amacıyla farklı muhasebe yöntem ve politikalarının, muhasebe mevzuatının

ve genel kabul görmüş muhasebe ilkelerinin gereklilikleri dikkate alınmadan bilinçli olarak seçilmesi ve zorlayıcı olarak uygulanmasıdır (Mulford ve Comiskey, 2002: 49).

2.1.5. Yaratıcı Muhasebe Uygulamaları

Bu kavram, finansal tablo kullanıcıları tarafından geliştirilmiştir. Anglo-Saxon literatüründe iflas eden şirketler üzerine yapılan çalışmalar sonucu ortaya çıkmıştır. Genel kabul görmüş muhasebe ilkeleri kapsamında yaratıcı muhasebe uygulamaları, kâr yönetimi ve gelirin belirli seviyelerde tutulmasına yönelik finansal çıktılar üzerinde düzenleme yapılması şeklinde tanımlanabilir (Mulford ve Comiskey, 2002: 15). Diğer bir ifadeyle yaratıcı muhasebe, yasal düzenlemeler kapsamında olmak şartıyla muhasebe bilgi sisteminin boşlukları ve esnekliklerinden yararlanarak değerlendirme, raporlama ve sunuş yapılması, bu sayede de muhasebe bilgilerinden yararlanarak karar alacak paydaşların ihtiyaçlarından ziyade bu bilgileri hazırlayan kişilerin istek ve önceliklerine yer verilmesi şeklinde açıklanabilir (Aygün, 2013: 50-51).

2.1.6. Hileli Finansal Raporlama

Finansal tablolar hazırlanırken, satışları olduğundan yüksek göstermek için fatura hazırlamak hile olarak değerlendirilirken, konsinye malların satışlarını normal satmış gibi yorumlamak ve göstermek bir hatadır. Bununla beraber hile ile hata arasındaki fark genelde karıştırılmaktadır. Hile, finansal tabloların bilinçli olarak ciddi şekilde yanlış gösterilmesine neden olan bir fiil olarak tanımlanabilir. Belgelerde ve dokümanlarda değişiklik yapmak, yapılmış olan işlemlere ilişkin kayıtları silmek, aslında var olmayan hayali işlemler yaparak kayıt altına almak veya kararlara etki edecek önemli bilgileri ortadan kaldırmak hileye örnek olarak verilebilir (Demir ve Bahadır, 2007: 116). Hilede belli bir kasıt varken hata istemeden ya da bilinçsiz olarak yapılmaktadır. Hata, genelde dikkatsizlik, unutkanlık veya bilgisizlik gibi nedenlerinden dolayı yapılmaktadır (Bezirci ve Karahan, 2015: 226).

2.2. Muhasebe Manipülasyonunun Ortaya Çıkarılması ile İlgili Modeller

Muhasebe manipülasyonunun tespitinde literatürde farklı yaklaşımları ifade eden modeller ortaya konulmuştur. Bu modeller; tahakkuk esaslı modeller, alternatif modeller ve karma modeller olarak gruplandırılmış ve Tablo 2’de sunulmuştur (Spathis, 2002: 188).

Tablo-2: Muhasebe Manipülasyonu Tespit Modelleri

Tahakkuk Esaslı Modeller	Karma Modeller	Alternatif Modeller
Healy Modeli (1985)	Beneish Modeli (1999)	Yapay Sinir Ağları
DeAngelo Modeli (1986)	Spathis Modeli (2002)	Regresyon Modeli
Jones Modeli (1991)	Spathis, Doumpos	Karar Ağacı Modeli
Endüstri Modeli		Genetik Algoritma
		Diskriminant Analiz

Muhasebe manipülasyonunun belirlenmesi için kullanılan ve literatürde önemli ölçüde kabul gören yöntemlerden biri olan Beneish Modeli çalışmanın uygulama kısmında kullanılacağı için aşağıda sadece bu model teorik olarak açıklanmıştır.

2.2.1. Beneish Modeli

Beneish (1997, 1999) modeli, probit analiz yöntemi ile finansal tablolardaki bazı unsurlardan hareketle hesaplanan endeksler kullanılarak kazanç manipülasyonunu tahmin etmek amacıyla geliştirilmiş bir modeldir. Beneish modeli, 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 M_i değeri hesaplanmaktadır. Bu çerçevede Beneish Modeli aşağıdaki gibidir (Beneish; 1999: 26) :

$$\text{Ticari Alacaklar Endeksi (DSRI)} = \frac{\text{Ticari Alacaklar}_t / \text{Brüt Satışlar}_t}{\text{Ticari Alacaklar}_{t-1} / \text{Brüt Satışlar}_{t-1}}$$

$$\text{Brüt Kar Marjı Endeksi (GMI)} = \frac{(\text{Brüt Satışlar}_{t-1} - \text{Satışların Mly.}_{t-1}) / \text{Brüt Satışlar}_{t-1}}{(\text{Brüt Satışlar}_t - \text{Satışların Mly.}_t) / \text{Brüt Satışlar}_t}$$

$$\text{Aktif Kalitesi Endeksi (AQI)} = \frac{1 - (\text{Dönen Var.}_t + \text{Maddi Dur. Var.}_t) / \text{Toplam Aktifler}_t}{1 - (\text{Dönen Var.}_{t-1} + \text{Maddi Dur. Var.}_{t-1}) / \text{Toplam Aktifler}_{t-1}}$$

$$\text{Satışlardaki Büyüme Endeksi (SGI)} = \frac{\text{Brüt Satışlar}_t}{\text{Brüt Satışlar}_{t-1}}$$

$$\text{Amortisman Giderleri Endeksi (DEPI)} = \frac{\text{Amortisman Gid.}_{t-1} / (\text{Amortisman Gid.}_{t-1} + \text{Md.Dur.V.}_{t-1})}{\text{Amortisman Gid.}_t / (\text{Amortisman Gid.}_t + \text{Md.Dur.V.}_t)}$$

$$\text{Paz.Sat.Dağ. ve Gen.Yön.Gid. Endeksi (SGAI)} = \frac{(\text{PSDG}_t + \text{Gen.Yön.Gid.}_t) / \text{Brüt Satışlar}_t}{(\text{PSDG}_{t-1} + \text{Gen.Yön.Gid.}_{t-1}) / \text{Brüt Satışlar}_{t-1}}$$

$$\text{Borçlanma Yapısındaki Değişim End. (LVGI)} = \frac{(Uz.Vad.B_t + Kıs.Vad.B_t) / \text{Toplam Var}_t}{(Uz.Vad.B_{t-1} + Kıs.Vad.B_{t-1}) / \text{Toplam Var}_{t-1}}$$

$$\text{Top. Tahakk. Top. Var. Oranı (TATA)} = \frac{(\Delta Dön. Var. - \Delta Nakit - \Delta Kıs. Vad. Yük. - \Delta Uz. Vad. Borç. Kıs. Vad. Kıs. - \Delta Ödenecek Vergi - \Delta Dönem Amortisman Gid.)}{\text{Toplam Varlıklar}_t}$$

Finansal tablo verilerinden hareketle hesaplanan bu endeksler kullanılarak yapılan probit analiz neticesinde ulaşılan ve şirketlerin manipülasyona başvurma olasılıklarını ifade eden M_i değeri ise aşağıdaki denklem ile hesaplanmaktadır:

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

Bu denklem neticesinde hesaplanan M_i değerlerinin % 2,94'ten düşük olması şirketin manipülasyon yaptığına ilişkin bir kanıt olmadığını; % 2,94 ile % 5,99 arasında olması şirketin manipülasyona başvurma ihtimali olduğunu; % 5,99 ile % 11,32 arasında olması şirketin manipülasyona başvurduğu ile ilgili ciddi kanıtlar olduğunu ve % 11,32'den yüksek olması şirketin manipülasyona başvurduğuna ilişkin çok önemli kanıtlar olduğu şeklinde değerlendirilmektedir.

3. LİTERATÜR

Literatürde farklı modeller kullanılarak işletmelerde muhasebe manipülasyonunun yapılıp yapılmadığını ortaya koymayı amaçlayan birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak bu çalışmada sadece Beneish modelini kullanan çalışmalardan bazılarında aşağıda yer verilmiştir.

Beneish (1997) ABD'de, SEC'in 1987-1993 verilerini kullanarak 2053 işletme üzerinde probit analiz yöntemini kullanarak araştırmasını gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda 2053 işletmenin 64'ünde muhasebe manipülasyonu olma ihtimali tespit edilmiştir. 12 bağımsız değişken yardımıyla gerçekleştirilen araştırmada manipülasyon yapmaya neden olabilecek kriterler Ticari Alacaklar Endeksi, Toplam Tahakkukların Toplam Varlıklara Oranı, Borsa Performansı, Pozitif Tahakkuklar, Nakit Satışlar ve Borç / Özkaynak olarak belirlenmiştir.

Beneish (1999) ABD'de gerçekleştirdiği diğer bir çalışmada veri seti olarak 1982-1992 yılları arasındaki muhasebe ve denetim uygulama sonuçları yayınlarını kullanmıştır. Çalışma sonucunda 2406 işletmenin 74'ünde muhasebe manipülasyonu olma ihtimali belirlenmiştir. 8 bağımsız değişken yardımıyla gerçekleştirilen araştırmada manipülasyon yapmaya neden olabilecek ölçüler ise Ticari Alacaklar Endeksi, Brüt Kâr Marjı

Endeksi, Aktif Kârlılık Endeksi, Satışların Büyümesi Endeksi ve Toplam Tahakkukların Toplam Varlıklara Oranı olarak belirlenmiştir.

Küçüksözen (2004) hisse senetleri İMKB’de işlem gören şirketlerin finansal bilgi manipülasyonu uygulamalarını tahmin etmek amacıyla yapmış olduğu çalışmada Beneish Modelini esas almış ve bu modeli Türkiye’ye uyarlayarak revize etmiştir. Araştırmacı oluşturduğu modelde 9 açıklayıcı değişkenden 6 tanesinin, İMKB şirketlerince yapılabilecek finansal bilgi manipülasyonu uygulamalarının ortaya çıkarılması veya tahmin edilmesi açısından anlamlı ve yararlı olduğunu tespit etmiştir.

Doğan (2009) çalışmasında muhasebe manipülasyonunu açıklayarak Türkiye’deki şirketlerin muhasebe manipülasyonu uygulamalarını ortaya koyacak bir model geliştirmeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda, hisse senetleri İMKB’de işlem gören şirketlerin muhasebe manipülasyonu uygulamalarını tahmin etmek için Beneish (1999) modeli ve Küçüksözen (2004) çalışmasındaki modelden yararlanılmıştır. Çalışmada, 2005 yılı itibarı ile SPK tarafından finansal tabloları düzeltilen 37 şirket finansal bilgi manipülasyonu yapan şirketler olarak, finansal tablolarında muhasebe manipülasyonuna başvurduğuna dair herhangi bir kanıt bulunamayan 95 şirket ise kontrol şirketi olarak seçilmiştir. Ortaya konulan model neticesinde açıklayıcı değişkenlerden 7 tanesinin, hisse senetleri İMKB’de işlem gören şirketlerce başvurulması olası muhasebe manipülasyonu uygulamalarının tahmininde kullanılabileceği ve anlamlı olduğu ifade edilmiştir.

Varıcı ve Er (2013) çalışmalarında Beneish modeli ile hisse senetleri İMKB 100’de işlem gören imalat şirketlerinin muhasebe manipülasyonuna başvurup vurmadığını araştırmışlardır. Araştırma sonucunda 39 şirketin 20’sinde muhasebe manipülasyonuna başvurduklarına ilişkin kanıtlar tespit edilmiştir. Daha sonra muhasebe manipülasyonuna başvurma nedeni olabilecek firma performans göstergeleri incelenmiş ve finansman oranı, aktif devir hızı ve faaliyet kâr marjının manipülasyon yapma niyeti üzerinde etkili olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Kara ve diğ. (2015) çalışmalarında BIST İmalat Sanayii sektöründe işlem gören 2010-2012 yılları arasında faaliyeti devamlılık gösteren 132 şirketin muhasebe manipülasyonu yapıp yapmadıkları araştırılmıştır. Manipülasyon tespit modeli olarak Beneish modeli esas alınmıştır. Araştırma sonucunda Çalışma Sermayesi/Toplam Aktif, Çalışma Sermayesi/Satışlar, Net Çalışma Sermayesi/Satışlar oranlarının ve Toplam Borçların Doğal Logaritmasının etkili olduğu tespit edilmiştir.

Fındık ve Öztürk (2016) Beneish Modeli’ni kullanarak BIST İmalat Sanayinde işlem gören şirketlerin finansal bilgi manipülasyonu uygulayıp uygulamadıklarını ve hangi değişkenlerin finansal bilgi manipülasyonunda kullanıldığını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Analiz sonuçları, finansal bilgi

manipülasyonunun tahakkuk esasına dayalı uygulamalardan ileri geldiği yönünde güçlü kanıtlar sunmuştur.

Tepeli ve Kayıhan (2016) hisse senetleri BIST Gıda Maddeler endeksinde işlem gören işletmelerde manipülasyona başvurma olasılığının ortaya konulmasını amaçladıkları çalışmalarında veri seti olarak söz konusu işletmelerin finansal tablo verilerini kullanmışlardır. Bu işletmelerin manipülasyon yapıp yapmadığının ortaya konulması amacıyla Beneish tarafından uygulanan yöntemin Küçüksözen tarafından Türkiye'ye uyarlanan modeli tercih edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre 25 işletmeden 7 tanesinin yaratıcı muhasebe uygulamalarıyla manipülasyon yaptığına dair hiçbir şüphenin bulunmadığı, 4 işletmenin manipülasyon yapma olasılığının bulunduğu, 5 işletmenin manipülasyon yapma olasılığı hakkında ciddi bulgular olduğu ve 9 işletmenin manipülasyon yaptığına dair çok önemli bulgular olduğu belirlenmiştir.

Tekin (2017) çalışmasında Türkiye'de faaliyet gösteren, hisse senetleri borsada işlem gören ve bağımsız denetimden geçmiş işletmelerin finansal tablolarını kullanarak yatırımcılara sunulan finansal bilginin manipüle edilip edilmediğini araştırmıştır. Araştırmacı çalışmada, bağımsız denetim raporları ile SPK tarafından yayınlanan bültenleri incelemiş, finansal bilgi manipülasyonu yaptığı için yaptırımlarla karşılaşan işletmeler ile aynı sektörde faaliyet gösteren diğer işletmeleri kapsam olarak ele almıştır. Seçilen işletmelerin finansal tablo verileri Beneish (1999) modeli kullanılarak probit analize tabi tutulmuştur. Analiz neticesinde elde edilen en önemli sonuç Türkiye'de vergi bazlı bir yaklaşım ile finansal raporlar hazırlandığı için satışların olduğundan düşük gösterilmesi, bilançonun aktifinde stokları yüksek gösterip, pasifte zarar yazarak vergiden kaçınılması gibi durumlara başvurulduğu tespit edilmiştir.

4. BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK ENDEKSİNDEKİ FİRMALAR ÜZERİNDE BENEİŞ MODELİ UYGULAMASI

4.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma ile, hisse senetleri BIST Kimya, Petrol, Plastik endeksinde işlem gören şirketlerin kamuya açık finansal tablolarında muhasebe manipülasyonu yapıp yapılmadığının manipülasyon tespit modellerinden Beneish TR Modeli kullanılarak tespit edilmesi amaçlanmıştır.

4.2. Araştırmanın Yöntemi ve Kapsamı

Araştırmada, Beneish (1997,1999)'e dayalı olarak Küçüksözen (2004) tarafından orijinal model değişkenlerinin Türkiye'ye uyarlanarak bazı değişkenlerin modele dahil edilmesi neticesinde geliştirilen Beneish modelinin Türkiye uygulaması kullanılmıştır.

Küçüksözen tarafından modele eklenen oranlar ve probit analiz neticesinde ortaya konulmuş olan model şu şekildedir (Küçüksözen, 2004: 309-320):

$$\text{Stokların Brüt Satışlara Oranı} = \frac{\text{Stoklar}_t / \text{Brüt Satışlar}_t}{\text{Stoklar}_{t-1} / \text{Brüt Satışlar}_{t-1}}$$

$$\text{Finansman Gider.Brüt Satışlara Oranı} = \frac{\text{Finansman Giderleri}_t / \text{Brüt Satışlar}_t}{\text{Finansman Giderleri}_{t-1} / \text{Brüt Satışlar}_{t-1}}$$

$$M_i = -1,547 + (1,276 * TAE) + (-,770 * BKM) + (0,082 * AKE) + (0,225 * AME) + (-,0488 * PSE) + (-0,514 * TVE) + (-0,341 * BYE) + (0,972 * SSE) + (0,060 * FSE)$$

Modeldeki;

M_i: Manipülasyon Olasılığı,

TAE: Ticari Alacaklar Endeksi,

BKM: Brüt Kâr Marjı Endeksi,

AKE: Aktif Kalitesi Endeksi,

AME: Amortisman Endeksi,

PSE: Pazarlama, Satış, Dağıtım ve Genel Yönetim Giderleri Endeksi

TVE: Toplam Tahakkukların Toplam Varlıklara Oranı

BYE: Borçlanma Yapısındaki Değişim Endeksi

SSE: Stokların Satışlara Oranı

FSE: Finansman Giderlerinin Satışlara Oranı olarak ifade edilmektedir.

Model kullanılarak yapılan hesaplamalar neticesinde bulunan M_i değeri şirketlerin manipülasyon yapma olasılığı ile bilgi sunacaktır. Hesaplanan M_i değerlerine göre ortaya çıkabilecek olasılıklar şunlardır (Küçüksözen, 2004: 320; Tepeli ve Kayıhan, 2016: 256):

- Kanıt Yok (No Evidence): M_i değerinin % 12,17'den küçük olması durumunda firmanın manipülasyon yaptığına dair bir kanıtın bulunmadığı;
- Gri Bölge (Grey Zone): M_i değerinin %12,18 ile %27,98 arasında olması durumunda firmanın manipülasyona başvurma ihtimali olduğu;
- Ciddi Risk (Serious Risk): M_i değerinin %27,99 ile % 58,50 arasında olması durumunda firmanın manipülasyona başvurduğuna dair ciddi kanıtlar olduğu;
- Çok Anlamlı Kanıt (Veri Significant Evidence): M_i değerinin %58,51'den büyük olması durumunda firmanın manipülasyona başvurduğuna dair çok önemli kanıtlar olduğu değerlendirilmektedir.
- Model kullanılarak hesaplanan M_i değerlerinin yapılan manipülasyonun normal dağılımdaki gerçekleşme olasılığını ortaya koymak üzere M_i değerlerinin standartlaştırılmış normal dağılıma çevrilmesi sonucu elde edilen Z değerleri kullanılır (Bekçi ve

Avşarlıgil, 2011: 145; Tepeli ve Kayıhan, 2016: 257). Herhangi bir serideki verilerin standartlaştırılmış normal dağılıma çevrilmesi aşağıdaki formül kullanılarak yapılır:

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

Z_i = i 'inci değişkenin Z değeri

X_i = i 'inci değişkenin değeri

μ = Ortalama

σ = Standart sapma

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);

- Z_i değerinin 0,15'ten küçük olması, şirketin manipülasyona başvurduğuna ilişkin bir kanıtın bulunmadığı;
- Z_i değerinin 0,15 ile 0,35 aralığında olması, şirketin manipülasyon yapma olasılığı bulunduğu;
- Z_i değerinin 0,35 ile 0,82 aralığında olması, şirketin manipülasyona başvurduğuna dair ciddi kanıtlar bulunduğu;
- Z_i değerinin 0,82'den büyük olması ise, şirketin manipülasyon yaptığını dair çok önemli kanıtlar bulunduğu sonucuna ulaşılmasını sağlar.
- Bu veriler doğrultusunda, araştırmada şirketlerin kamuya ilan ettikleri finansal tablolarında muhasebe manipülasyonu yapıp yapmadıklarının tespit edilmesi amacıyla, hisse senetleri BIST Kimya, Petrol, Plastik endeksinde işlem gören 27 şirketin 2017 ve 2018 yılı finansal tablo verilerinden yararlanılmıştır. Bu şirketlerden 1 tanesinin 2018 yılı 12 aylık finansal verilerine ulaşamadığı için bu şirket kapsam dışı bırakılmış ve çalışmanın kapsamı 26 şirketten oluşmuştur.

4.3. Araştırmanın Bulguları

Hisse senetleri BIST Kimya, Petrol, Plastik endeksinde işlem gören 26 şirketin kamuya açıkladıkları finansal tablolarından elde edilen veriler kullanılarak Beneish modelinin Türkiye'ye uyarlanan hali kullanılarak söz konusu şirketler için hesaplanan endeksler ve M_i değerleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo-3: Firmaların Model Kapsamındaki Endeksleri ve M_i Değerleri

No	TAE	BKM	AKE	AME	PSE	BYE	TVE	SSE	FSE	M _i
1	0,823	0,763	1,209	0,993	0,849	0,933	0,002	1,035	0,867	-1,200
2	0,887	1,152	0,712	1,172	0,951	1,110	-0,021	0,904	2,854	-1,914
3	0,907	0,838	0,760	0,849	1,033	1,030	0,070	1,030	2,179	-1,379
4	0,676	1,318	0,994	0,922	0,927	1,217	-0,017	0,954	1,868	-2,547
5	0,005	2,980	1,343	1,002	1,239	1,160	0,000	1,992	2,905	-5,369
6	0,936	0,913	1,138	0,817	1,168	1,011	0,000	1,113	2,587	-1,369
7	0,729	1,042	2,438	0,706	0,865	0,995	0,013	1,112	1,600	-1,693
8	1,064	0,860	0,849	0,899	0,992	1,066	0,026	1,339	1,556	-0,905
9	1,028	0,936	0,998	0,745	0,888	1,042	-0,067	1,026	0,936	-1,344
10	0,788	0,769	2,739	0,796	0,919	1,314	-0,800	2,390	1,897	0,452
11	0,733	0,838	1,057	0,910	1,014	1,002	-0,124	1,034	2,202	-1,440
12	0,931	0,727	2,603	0,757	0,769	1,219	0,133	1,744	22,230	0,909
13	1,177	1,092	1,051	1,116	0,907	1,170	0,015	1,113	2,311	-1,270
14	1,196	0,530	0,655	1,284	0,857	1,056	0,001	0,873	2,161	-0,418
15	1,183	0,847	0,489	1,028	0,591	1,144	0,149	1,083	3,631	-0,750
16	0,920	1,217	76,463	0,601	0,867	1,098	-0,073	0,871	2,050	4,088
17	0,917	1,274	1,151	0,696	0,801	1,418	-0,225	1,253	2,299	-1,785
18	2,012	1,313	0,423	1,599	0,306	3,212	0,108	0,502	0,507	-1,692
19	1,028	1,488	0,769	0,711	1,081	1,329	0,051	0,999	3,023	-2,501
20	1,087	2,355	1,648	1,192	1,911	0,971	-0,026	1,081	2,452	-3,979
21	0,917	0,886	1,860	1,929	0,992	1,116	0,010	1,599	3,022	-0,492
22	1,067	1,129	0,158	0,913	0,762	1,178	-0,057	0,709	2,274	-1,884
23	0,986	1,137	10,613	0,165	0,877	1,184	0,100	0,959	1,267	-1,270
24	1,095	0,908	1,061	1,269	0,973	1,328	0,032	0,956	1,973	-1,280
25	0,930	1,122	0,466	2,290	0,920	0,973	-0,031	0,681	1,653	-1,797
26	0,658	1,106	1,285	0,866	0,691	1,036	0,055	0,779	1,901	-2,212

Tablo 3'teki M_i değerleri incelendiğinde uç değere sahip olan iki şirket (5. ve 16. firmalar) analiz dışı bırakılmıştır. 24 şirketin M_i değerleri dikkate alınarak söz konusu şirketlerin muhasebe manipülasyonu yapıp yapmadığı incelenecektir.

Tablo-4: Analize Giren Veri Sayısı

	Veriler					
	Geçerli		Eksik		Toplam	
	N	Yüzde	N	Yüzde	N	Yüzde
M_i	24	100	0	0	24	100

Tablo 4 gözlenen değişkenlerde herhangi bir kayıp veri olmadığı ve M_i değerlerinin 24 şirket için analize girdiğini göstermektedir. M_i değerlerinden hareketle şirketlerin muhasebe manipülasyonu yapıp yapmadıklarının ortaya konulması için söz konusu değerlerin standart normal dağılım değerlerine dönüştürülmesi gerekmektedir. Gözlem sayısının 30'un altında olduğu durumlarda normallik test istatistiği olarak Shapiro-Wilk testinin kullanılması daha uygundur (Kalaycı, 2010: 10). Tablo 5 normallik test sonuçlarını ortaya koymaktadır.

Tablo-5: Normallik Testi

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
M_i	0,167	24	0,083	0,943	24	0,190

Tablo 5'te görüldüğü üzere, her iki test istatistiğinin anlamlılığı (Sig.) incelendiğinde değerlerin 0,05'den büyük olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle 24 gözlemden oluşan veri seti dikkate alındığında Shapiro-Wilk testinin anlamlılık düzeyinin (Sig.=0,190) 0,05'ten büyük olması önemlidir. Bu durumda M_i değerlerinden oluşan veri setinin normal dağılım gösterdiği ifade edilebilir. Verilerin normal dağılım sergilediği gerçeğinden hareketle M_i değerlerinin standart normal değişkene çevrilmesi için Z_i değerleri hesaplanmıştır. Hesaplanan Z_i değerleri ve karar kriterlerine göre karşılık geldiği bölge ve buna dayalı olarak şirketlerin muhasebe manipülasyonu yapma olasılıkları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo-6: Z_i Değerlerine Göre Firmaların Manipülasyon Yapma Olasılıkları

No	M_i	Z_i	Z_i Bölge	Yorum
1	-1,200	0,211	2	Manipülasyona başvurma olasılığı var.
2	-1,914	-0,517	3	Manipülasyona başvurduğuna dair ciddi kanıtlar var.
3	-1,379	0,028	1	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin kanıt yok.
4	-2,547	-1,163	4	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin çok önemli kanıtlar var.
5	-1,369	0,038	1	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin kanıt yok.
6	-1,693	-0,291	2	Manipülasyona başvurma olasılığı var.
7	-0,905	0,511	3	Manipülasyona başvurduğuna dair ciddi kanıtlar var.
8	-1,344	0,063	1	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin kanıt yok.
9	0,452	1,896	4	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin çok önemli kanıtlar var.
10	-1,440	-0,034	1	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin kanıt yok.
11	0,909	2,361	4	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin çok önemli kanıtlar var.
12	-1,270	0,139	1	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin kanıt yok.
13	-0,418	1,009	4	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin çok önemli kanıtlar var.
14	-0,750	0,669	3	Manipülasyona başvurduğuna dair ciddi kanıtlar var.
15	-1,785	-0,385	3	Manipülasyona başvurduğuna dair ciddi kanıtlar var.
16	-1,692	-0,291	2	Manipülasyon yapma olasılığı var.
17	-2,501	-1,116	4	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin çok önemli kanıtlar var.
18	-3,979	-2,622	4	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin çok önemli kanıtlar var.
19	-0,492	0,932	4	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin çok önemli kanıtlar var.
20	-1,884	-0,487	3	Manipülasyona başvurduğuna dair ciddi kanıtlar var.
21	-1,270	0,139	1	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin kanıt yok.
22	-1,280	0,129	1	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin kanıt yok.
23	-1,797	-0,398	3	Manipülasyona başvurduğuna dair ciddi kanıtlar var.
24	-2,212	-0,821	4	Manipülasyona başvurulduğuna ilişkin çok önemli kanıtlar var.

Tablo 6'ya göre, hisse senetleri BIST Kimya, Petrol, Plastik endeksinde işlem gören şirketlerin kamuya açık finansal tablolarından elde edilen veriler çerçevesinde Beneish modelinin Türkiye'ye uyarlanan hali olan Beneish TR modelinden hareketle hesaplanan M_i değerlerinin standart normal dağılıma çevrilmesi neticesinde elde edilen Z_i değerlerine neticesinde; 24 şirketten 7 tanesinin (3,5,8,10,12,21,22 numaralı şirketler) yaratıcı muhasebe uygulamaları kullanarak muhasebe manipülasyonuna başvurduğuna ilişkin herhangi bir bulgunun ve kanıtın bulunmadığı; şirketlerden 3 tanesinin (1,6,16 numaralı şirketler) muhasebe manipülasyonu yapabileceklerine ilişkin bir olasılığın bulunduğu; şirketlerden 6 tanesinin (2,7,14,15,20,23 numaralı şirketler) muhasebe manipülasyonu yaptıklarına ilişkin ciddi kanıtlar bulunduğu ve son olarak şirketlerden 8 tanesinin

(4,9,11,13,17,18,19,24 numaralı şirketler) ise muhasebe manipülasyonu yaptıklarına ilişkin çok ciddi kanıtlar olduğu ortaya konulmuştur.

5. SONUÇ

Muhasebe süreçlerinin ortaya koyduğu finansal tablolar, işletme paydaşlarının işletme ile ilgili kararlarında kullandıkları en önemli unsurlardır. Dolayısıyla, finansal tabloların güvenilirliği, hem içerik olarak hem de sunuluş olarak mevzuatın gerektirdiği ilke ve kurallara uygun olarak hazırlanması son derece önemlidir. Ancak, mevzuatta bulunan birtakım boşluklar, tahakkuk esaslı muhasebeleştirilmenin işletme yöneticilerine sağladığı esneklik işletme performansının da ortaya konulduğu finansal tabloların gerçekte olduğundan farklı gösterilerek ve yaratıcı muhasebe uygulamaları kullanılarak muhasebe manipülasyonunun ortaya çıkmasına sebebiyet vermektedir. Bu durum ise, karar süreçlerinde işletmelerin manipüle edilmiş finansal tablolarından faydalanan paydaşların yanlış kararlar vermesine neden olabilmektedir.

Bu çalışmada, yaratıcı muhasebe uygulamalarından yararlanarak muhasebe manipülasyonuna başvurma ihtimali olan şirketleri belirlemek üzere hisse senetleri BIST Kimya, Petrol, Plastik endeksinde işlem gören şirketlerin kamuya ilan ettikleri finansal tablolarından elde edilen veriler kullanılarak manipülasyon tespit yöntemlerinden Beneish Modeli kullanılmıştır. Beneish (1997,1999) tarafından geliştirilen modelin Türkiye'ye uyarlaması Küçüksözen (2004) tarafından yapılmış ve literatürde Beneish TR Modeli olarak ifade edilmiştir. Model, manipülasyon ihtimalinin finansal tablolardaki bazı veriler kullanılarak hesaplanan endekslerin, regresyon analizi ile çözümlenmesi neticesinde tahmin edilmesine dayalıdır. Modele göre, hesaplanan M_i değeri ve bu değerlerin standart normal dağılıma çevrilmesi neticesinde hesaplanan Z_i değerleri şirketlerin manipülasyon yapma olasılıklarını göstermektedir.

BIST Kimya, Petrol ve Plastik endeksini oluşturan 27 şirketin 2017-2018 yıllarına ilişkin finansal tabloları çalışmada kullanılmıştır. Çalışmanın yapıldığı dönemde şirketlerden bir tanesinin yıllık finansal tablolarına ulaşamadığı için bu şirket kapsam dışı bırakılmıştır. Modelin ifade ettiği endekslere göre hesaplanan M_i değerleri incelendiğinde iki şirketin uç değerlere sahip olduğu görülmüş ve bu iki şirket de kapsam dışı bırakılmıştır. Kapsama alınan 24 şirketin Z_i değerleri hesaplanmış ve şirketlerden 7'sinin yaratıcı muhasebe uygulamaları kullanarak muhasebe manipülasyonuna başvurduğuna ilişkin herhangi bir bulgunun ve kanıtın bulunmadığı; şirketlerden 3'ünün muhasebe manipülasyonu yapabileceklerine ilişkin bir olasılığın bulunduğu; şirketlerden 6'sının muhasebe manipülasyonu yaptıklarına ilişkin ciddi kanıtlar bulunduğu ve

son olarak şirketlerden 8'inin ise muhasebe manipülasyonu yaptıklarına ilişkin çok ciddi kanıtlar olduğu ortaya konulmuştur.

Mevzuattan kaynaklanan boşluklar ve tahakkuk esaslı muhasebeleştirilmenin sağladığı esneklikten yararlanılmak suretiyle yaratıcı muhasebe uygulamaları kullanılarak yapılan muhasebe manipülasyonları, yatırımcı güvenini olumsuz etkilemekte, piyasa düzenini sarsmakta ve kamuya zarar vermektedir. Mevcut finansal verilerden hareketle karar alan paydaşlar, bu veriler üzerinden yaptıkları analiz ve değerlendirmelerinde yanılabilir. Çalışmada ortaya konulan bulgular BIST gibi keskin kuralları olan bir oluşuma dahil olan şirketlerin bile manipülasyon yapma olasılıklarının yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, yatırımcı güveninin tesis edilmesinin son derece önemli olduğu sermaye piyasasında muhasebe manipülasyonunun ciddi bir sorun olduğunu ortaya koymaktadır. Yatırımcılar, muhasebe manipülasyonu olasılıklarını göz önünde tutarak karar ve yatırımlarına yön vermelidir.

Çalışmada Beneish TR modelinin ortaya koyduğu regresyon denklemi kullanılmış ve önceki çalışmalardan farklı bir sektör üzerinde uygulama yapılmıştır. Gelecek çalışmalarda hazır modelden yararlanmanın dışında farklı sektörlerde yeni bir regresyon analizi yapılarak ilgili sektöre özel bir model ortaya konulması mümkün olacaktır.

KAYNAKÇA

- Aygün, D. (2013). Yaratıcı Muhasebe Stratejileri, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(2), 49-69.
- Bayırlı R. (2006). *Yaratıcı Muhasebe, Etik, Firma Değeri ve Örnek Bir Uygulama*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bekçi, İ. ve Avşarlıgil, N. (2011). Finansal Bilgi Manipülasyonu Yöntemlerinden Yaratıcı Muhasebe ve Bir Uygulama, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 13(2), 131-162.
- Beneish, M. 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.
- Beneish, M. D. (1999). The Detection of Earnings Manipulation, *Financial Analysis Journal*, 55(5), 24-36.
- Beneish, M. D. (2001). Earnings management: A perspective, *Managerial Finance*, 27(12), 3-17.
- Bezirci, M. Karahan, N. S. (2015). Muhasebe Kayıt Sürecindeki Manipülasyonların Neden ve Sonuç İlişkisinin Değerlendirilmesi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 29, 216-240.

- Canbulut, G. (2008). *Finansal Bilgi Manipülasyonu ve Bir Örnek Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Dafinescu, ve vd. (2011). Accounts Manipulation, *Anale Seria Ştiințe Economice*, No: 17, 761-765.
- Dalğar, H. ve Pekin, S. (2011). Kurumsal Yönetim ile Finansal Tablo Manipülasyonu Arasındaki İlişki: İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi'nde Yer Alan Şirketlerde Bir Araştırma, *Mali Çözüm Dergisi*, Sayı: 107, 19-43.
- Demir, V. ve Bahadır, O. (2007). Muhasebe Manipülasyonu, *Mali Çözüm Dergisi*, Sayı: 84, 103-119.
- Doğan, E. (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.
- Elitaş, B. L. (2013). Muhasebe Manipülasyonu ve Muhasebe Bilgi Kalitesine Etkisi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı: 58, 41-54.
- Erserim A. ve Uçma T. (2011). SPK Düzenlemeleri Çerçevesinde Tespit Edilen Manipülasyonlar ve Yaptırımları Üzerine Bir İnceleme, *Muhasebe ve Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt: 13, Sayı: 1, 143-172.
- Fındık, H. ve Öztürk, E. (2016). Finansal Bilgi Manipülasyonunun Beneish Modeli Yardımıyla Ölçülmesi: BIST İmalat Sanayi Üzerine Bir Araştırma, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 483-499.
- Jones, K. L., Krishnan G. V. ve Melendrez K. 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, Ş. (2010) *SPPS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, (5.Baskı), Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kara, E., Ugurlu, 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.
- Küçüksözen, C. (2004). *Finansal Bilgi Manipülasyonu: Nedenleri, Yöntemleri, Amaçları, Teknikleri, Sonuçları ve İMKB Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma* (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Küçüksözen, C. ve Küçükkocaoğlu, G. (2004). Finansal Bilgi Manipülasyonu: İMKB Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma, *Ist International Accounting Conference on the Way to Convergence*, MÖDAV, İstanbul.

Mulford, C.W. ve Comiskey, E.E. (2002). *The Financial Numbers Game Detecting Creative Accounting Practices*, John Willey&Sons Inc., New York.

Ocak, M. ve Güçlü, F.C. (2014) Muhasebe Manipülasyonu: Hile, Yaratıcı Muhasebe, Kar ve İzlenim Yönetimine İlişkin Kavramsal Çerçeve, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(3), 123-135.

Spathis, C. T. (2002). Detecting False Financial Statements Using Published Data: Some Evidence From Greece, *Managerial Auditing Journal*, 17(4), 179-191.

SPK (2003). Hisse Senedi Piyasasında Manipülasyon, <http://www.spk.gov.tr/duyurugoster.aspx?aid=20031215&subid=0&ct=f>

Tekin, E. (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, Y. ve Kayıhan, B. (2016). Muhasebe Manipülasyonunun Beneish Modeli İle Tespit Edilmesi: BİST Gıda Maddeler Sanayi Sektöründe Bir Uygulama, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 14(4), 245-264.

Trussel, J. (2003) Assessing Potential Accounting Manipulation: The Financial Characteristics of Charitable Organizations With Higher Than Expected Program-Spending Ratios, *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 32(4): 616-634.

Varıcı, İ. ve Er, B. (2013). Muhasebe Manipülasyonu ve Firma Performansı ilişkisi: İMKB Uygulaması, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 13(1), 43-52.