T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PARA, SERMAYE PİYASALARI VE FİNANSAL KURUMLAR
BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİNANSAL TABLO VERİLERİNİN BENFORD YASASINA GÖRE ANALİZİ VE HİLE TESPİTİNE YÖNELİK BİR UYGULAMA

Selin AVCI

2501191963

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Arif SALDANLI

İSTANBUL – 2023

ÖZ

FİNANSAL TABLO VERİLERİNİN BENFORD YASASINA GÖRE ANALİZİ VE HİLE TESPİTİNE YÖNELİK BİR UYGULAMA

Selin AVCI

Finansal tablo kullanıcılarının kaliteli ve güvenilir bilgiye ulaşması, bu finansal tablolardan aldıkları doğru bilgiler ışığında kararlar vererek ekonomiyi şekillendirmeleri açısından büyük önem taşımaktadır. Ancak bazı durumlarda finansal tablolar, işletme yönetimi veya muhasebe tahmini yapmaya yetkili kişiler tarafından kişisel menfaatleri doğrultusunda manipüle edilebilmektedir. Zaman zaman, finansal tablolarda yer alan bazı bilgiler kasıtlı olarak gizlenebilmekte veya yanlış beyan edilebilmekte; böylece finansal tablo kullanıcıları yanıltılabilmektedir. Hileli finansal raporlama olarak da adlandırılan bu durum, işletmeleri ve hatta ülkeleri büyük zararlara uğratabilmektedir.

Bu çalışmada, hileli işlemleri önceden tespit etmeye yarayan proaktif yöntemlerden biri olan Benford Yasası analiz tekniğinden faydalanılmıştır. İmalat sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin finansal tablolarında herhangi bir hileli işlemin olup olmadığının incelenmesi amacıyla, işletmenin önemli finansal tablo verilerine Benford Yasası tekniği uygulanarak, veri analizi sağlanmıştır. Bunun için, işletmenin Kâr veya Zarar tablosundan elde edilen bir veri setine Benford Yasası basamak testlerinden birinci basamak, ikinci basamak, ilk iki basamak ve mükerrer tutarlar testi uygulanarak, gözlemlenen oranlar ile Benford Yasası oranları arasındaki fark karşılaştırılmıştır. Oranlar arasındaki fark karşılaştırılarak veri setiyle ilgili sonuca ulaşılırken, Ortalama Mutlak Sapma yönteminden faydalanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Finansal Tablolar, Hile, Hile Tespiti, Benford Yasası, Denetim, Denetçi

ABSTRACT

ANALYSIS OF FINANCIAL STATEMENT DATA ACCORDING TO BENFORD'S LAW AND AN INVESTIGATION FOR FRAUD DETECTION

Selin AVCI

Ensuring that financial statement users have access to quality and reliable information carries great importance as these users shape the economy by making decisions based on accurate information derived from these statements. However, in certain circumstances, financial statements may be manipulated by business management or individuals authorized to make accounting estimates for their benefit. Occasionally, certain information in financial statements may be intentionally concealed or misrepresented, thereby misleading financial statement users. This situation, also referred to as fraudulent financial reporting, can cause significant harm to businesses and even countries.

In this study, we utilized the Benford's Law analysis technique, a proactive method for detecting fraudulent transactions in advance. To investigate whether there was any fraudulent transaction in the financial statements of a company operating in the manufacturing sector, data analysis was provided by applying the Benford's Law technique to significant financial statement data of the company. For this, a data set obtained from the company's Profit or Loss statement was subjected to the first-digit, second-digit, first-two digits, and duplicate amounts tests of Benford's Law, and the difference between the observed ratios and Benford's Law ratios was compared. The Mean Absolute Deviation method was used to conclude the data set by comparing the ratios' differences.

Keywords: Financial Statements, Fraud, Fraud Detection, Benford's Law, Auditing, Auditor

ÖNSÖZ

Nitelikli ve organize bir şekilde işlenen suçların arttığı, suistimallere açık bir iş dünyasında, gerçekleştirilebilecek her türlü hile ve manipülasyonu önlemek, tespit etmek ve şirketleri yasalarla uyumlu hale getirebilmek için çeşitli yöntemlere ve sağlam kontrollere ihtiyaç duyulmuştur. Özellikle işletme üst yönetiminden sorumlu olanlar tarafından finansal tablolar üzerinde gerçekleştirilen hileler sonucunda ülke ekonomilerinin uğradıkları zararlar düzenleyici kurumları daha sıkı tedbirler almaya zorlamıştır. Bu çalışmada, hileleri önceden tespit etmeye yarayan araçlardan biri olan Benford Yasası'nın önemli finansal tablo verilerinin analizinde kullanılmasına yönelik bir inceleme yapılmıştır.

Bu tezin hazırlanması sürecinde benden ilgisini ve desteğini esirgemeyen saygıdeğer hocam Dr. Masum Türker'e, değerli fikirleri ve yönlendirmeleriyle tez sürecime önemli katkılarda bulunan kıymetli hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Arif Saldanlı'ya, tez savunma jürimde yer alarak beni onurlandıran ve tezimi geliştirici yorumlarda bulunan değerli hocalarım Doç. Dr. Ali Kablan ve Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra Uzun'a, göstermiş olduğu sabır, ilgi ve alakasıyla beni her zaman motive eden sevgili Mehmet Cihan Kelleci'ye ve de hiçbir zaman esirgemedikleri sonsuz sevgileri ve destekleriyle her zaman arkamda olduklarını hissettiğim canım babam Yusuf Avcı ve annem Gülay Avcı'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Hilelerin ve haksız kazanç edinimlerinin yaşanmadığı, daha adil bir çalışma hayatı temennilerimle.

Selin AVCI

İstanbul, 2023

İÇİNDEKİLER

ÖZ ..... **İi**

ABSTRACT ..... **İİİ**

ÖNSÖZ ..... **İV**

İÇİNDEKİLER ..... **V**

TABLOLAR LİSTESİ ..... **İX**

ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **X**

KISALTMALAR LİSTESİ ..... **Xİ**

GİRİŞ **1**

BİRİNCİ BÖLÜM

FİNANSAL TABLOLAR İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

1.1. Finansal Tablo Kavramı 3

1.2. Finansal Tablo Kullanımının Önemi ve Tarihçesi 4

1.3. Finansal Tabloların Genel Özellikleri 6

1.3.1. Anlaşılabilirlik 7

1.3.2. İhtiyaca Uygunluk 7

1.3.3. Güvenilirlik 8

1.3.4. Karşılaştırılabilirlik 9

1.3.5. Gerçeğe Uygun Sunum 10

1.3.6. Zamanında Sunum 11

1.4. Finansal Tabloların Amacı 11

1.5. Finansal Tabloların Tanımlanması 12

1.5.1. Finansal Durum Tablosu (Bilanço) 13

1.5.2. Kâr veya Zarar ve Diğer Kapsamlı Gelir Tablosu (Kapsamlı Gelir Tablosu) 13

1.5.3. Öz kaynak Değişim Tablosu 14

1.5.4. Nakit Akış Tablosu 14

1.5.5. Dipnotlar 15

İKİNCİ BÖLÜM

HİLE VE HİLE ÇEŞİTLERİ

2.1. Hile Kavramı 16
2.2. Hile Türleri 18
2.1.1. Varlıkların Kötüye Kullanılması 19
2.1.2. Yolsuzluk 21
2.1.3. Hileli Finansal Raporlama 23
2.2. Hileye Başvurma Nedenleri 27
2.2.1. Baskı Unsuru 28
2.2.2. Fırsat Unsuru 29
2.2.3. Haklı Gösterme Unsuru 31
2.2.4. Hileye Başvuran Kişilerin Özellikleri 32
2.3. Hile Yöntemleri 35
2.3.1. Bilançonun Maskelenmesi 36
2.3.2. Yaratıcı Muhasebe 38
2.3.3. Agresif Muhasebe 39
2.3.4. Belgede Sahtecilik (Kayıt Dışı işlem) 40
2.3.5. Kasti Hatalar 42
2.3.6. Hasılat Hileleri 44
2.3.7. Transfer Fiyatlandırması Yoluyla Örtülü Kazanç 46
2.4. Finansal Tablolarda Hilenin Tespitinde Ve Önlenmesinde Kullanılan Yöntemler 47
2.4.1. Benford Yasası 48
2.4.2. İç Kontrol Sistemleri 50
2.4.3. Analitik Yöntemler 52
2.4.4. Yapay Sinir Ağları 54
2.4.5. Adli Muhasebecilik 55
2.4.6. Denetim 57
2.4.6.1. İç Denetim 58
2.4.6.2. Bağımsız Denetim 60
2.5. Geçmiş Yıllarda Yaşanan Örnekler 62
2.5.1. Türkiye'den Örnekler 63
2.5.1.1. İmar Bankası 63

2.5.1.2. Pamukbank 64
2.5.1.3. Etibank 66
2.5.2. Dünya'dan Örnekler 67
2.5.2.1. Enron Skandalı 67
2.5.2.2. Worldcom Skandalı 69
2.5.2.3. Parmalat Skandalı 70

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BENFORD YASASI

3.1.Benford Yasasının Tarihçesi 72
3.1.1.Benford Yasasının Gelişimi ve Yapılan Çalışmalar 77
3.1.1.1. Uluslararası Alanda Yapılan Çalışmalar 76
3.1.1.2. Ulusal Alanda Yapılan Çalışmalar 78
3.2. Benford Yasası'nda Beklenen Rakam Frekansları 80
3.3. Benford Yasasının Özellikleri 84
3.3.1. Ölçekten Bağımsız Olma 84
3.3.2. Tabandan Bağımsız Olma 84
3.4. Benford Yasasının Uygulanabileceği Veri Setleri 85
3.5. Benford Yasasının Sınırlamaları 87
3.6. Muhasebe Denetiminde Benford Yasasının Kullanılması 89
3.6.1. Muhasebe Denetiminde Dijital Analiz Uygulamaları 91
3.6.2. Benford Yasası Dâhilinde Yapılan Dijital Analiz Uygulamalarında Kullanılan Denetim Testleri 93
3.6.2.1. Birinci Basamak Testi 94
3.7.2.2. İkinci Basamak Testi 95
3.6.2.3. İlk İki Basamak Testi 96
3.6.2.4. İlk Üç Basamak Testi 97
3.6.2.5. Tekrar Edilen Tutarların Tespit Edilmesi (Mükerrer) 97
3.6.2.6. Tutar Yuvarlamalarının Tespit Edilmesi 97
3.6.2.7. Son İki Basamak Testi 98
3.7. Dijital Analiz Testlerinin Yorumlanması 98
3.7.1 İstatistiksel Sapmalar 98
3.7.1.1. Ki-Kare Testi 98
3.7.1.2. Z-İstatistiği Testi 100

3.7.2. Kolmogorov-Smirnoff Testi 101
3.7.3. Ortalama Mutlak Sapma Yöntemi 101

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

FİNANSAL TABLO VERİLERİNİN ANALİZİNDE BENFORD YASASININ KULLANILMASI ve HİLE TESPİTİNE YÖNELİK BİR UYGULAMA

4.1. Uygulamanın Amacı Ve Kapsamı 103
4.2. Uygulamanın Yöntemi 104
4.3. Uygulama 105
SONUÇ VE ÖNERİLER 120
KAYNAKÇA 123

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1: Varlıkların Kötüye Kullanımındaki Risk Faktörleri 21
Tablo 2.2: Etkin Bir İç Kontrol Sistemi İçin Temel İlkeler 51
Tablo 3.1: Simon Newcomb'a Göre Bir Sayının Birinci ve İkinci Basamağındaki Rakamların Ortaya Çıkış Frekansları 73
Tablo 3.2: Frank Benford'un Gözlem Alanı 75
Tablo 3.3: Bir Sayının İlk Dört Basamağındaki Rakamların Ortaya Çıkış Frekansları Eğrisi 83
Tablo 3.4: Benford Yasası'na Göre Birinci Basamakta Bulunan Her Bir Rakamın Beklenen Dağılım Oranları 95
Tablo 3.5: Benford Yasası'na Göre İkinci Basamakta Bulunan Her Bir Rakamın Beklenen Dağılım Oranları 96
Tablo 3.6: Ortalama Mutlak Sapma Hesaplamalarına Göre Benford Yasası Uyum Sınırları 101
Tablo 4.1: X A.Ş. Birinci Basamak Testi Sonuçları 105
Tablo 4.2: X A.Ş. İkinci Basamak Testi Sonuçları 108
Tablo 4.3: X A.Ş. İlk İki Basamak Testi Sonuçları 110
Tablo 4.4:X. A.Ş. Mükerrer Tutarlar Testi Sonuçları 115
Tablo 4.5: X A.Ş. Karşılaştırmalı Finansal Durum Tablosu 117
Tablo 4.6: X A.Ş. Karşılaştırmalı Finansal Durum Tablosu 118
Tablo 4.7: X A.Ş. Karşılaştırmalı Kâr veya Zarar Tablosu 119

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: Hile Türleri 19
Şekil 2.2: Yolsuzluk Türleri 22
Şekil 2.3: Hile Türlerinin Birden Fazla Kullanılma Sıklığı 27
Şekil 2.4: Hile Üçgeni Teorisi 28
Şekil 2.5: Failin Görev Süresinin Hile ile İlişkisi 34
Şekil 2.6: Failin Bulunduğu Pozisyonun Hile ile İlişkisi 35
Şekil 2.7: Saat Yönünde Bilanço Maskelemesi 38
Şekil 2.8: Hileye Maruz Kalan Kuruluşların Oranları 48
Şekil 3.1: Benford Yasası'na Göre Bir Sayının Birinci Basamağındaki Rakamların Beklenme Olasılıklarının Dağılımı 82
Şekil 4.1: X A.Ş. Birinci Basamak Testi Sonuçları 106
Şekil 4.2: X A.Ş. İkinci Basamak Testi Sonuçları 109
Şekil 4.3: X A.Ş. İlk İki Basamak Testi Sonuçları 113

KISALTMALAR LİSTESİ

ACFE : Association of Certified fraud Examiners
AICPA : American Institute of Certified Public Accountants
A.Ş. : Anonim Şirket
BDDK : Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BDS : Bağımsız Denetim Standardı
BOBİ FRS : Büyük ve Orta Boy İşletmeler için Finansal Raporlama Standardı
IIA : Institute of Internal Auditors
KDV : Katma Değer Vergisi
KGK : Kamu Gözetim Kurumu
MSUGT : Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliğleri
OMS : Ortalama Mutlak Sapma
PwC : PricewaterhouseCoop
TCK : Türk Ceza Kanunu
TDK : Türk Dil Kurumu
TFRS : Türkiye Finansal Raporlama Standartları
TMS : Türkiye Muhasebe Standartları
TMSK : Türkiye Muhasebe Standartları Kurulu
TMSF : Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
UFRS : Uluslararası Finansal Raporlama Standartları
UMS : Uluslararası Muhasebe Standartları
UMSK : Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu
US GAAP : United States Generally Accepted Accounting Principles

GİRİŞ

Uzun yıllardan beri, şirketlerin finansal durumlarına ilişkin bilgileri ve ilgili döneme ait finansman, yatırım veya gerçekleştirmiş olduğu faaliyetlere ilişkin değerlendirmelerde bulunabilmek için işletmelerin hazırlamış olduğu finansal tablolardan yararlanılmaktadır. Sermaye piyasalarında yaşanan küreselleşme ve gerçekleşen işlemlerin gelişerek uluslararası nitelik kazanması bu finansal tablolarda yer alan bilgilerin karşılaştırılabilirliği ve güvenirliğinin sorgulanmasına neden olmuştur. Çünkü yaşanan küreselleşme ve gelişen teknolojiyle beraber işlemlerin karmaşıklığı da artmış ve bu da hile yoluyla haksız kazanç elde etmek isteyen kişiler için gereken ortamın oluşmasına sebebiyet vermiştir.

Günümüzde işletmelerde çalışanların ve işletme üst yönetiminden sorumlu olanların kendi menfaatleri doğrultusunda uyguladıkları çok çeşitli hile biçimleri bulunmaktadır. Finansal tablolarda yer alan kalemlere ait bilgilerin kasıtlı bir biçimde gösterilmemesi veya yanlış beyan edilmesi olarak tanımlanan hileli finansal raporlama da bunlardan biri olarak kabul edilmektedir. Sertifikalı Hile Denetçileri Birliği (Association of Certified Fraud Examiners, ACFE) hazırlamış olduğu 2022 yılı Küresel Suistimal Raporunda şirketlerde gerçekleştirilen hile türleri arasında en yüksek kayıp tutarının hileli finansal raporlamadan kaynaklandığını tespit etmiştir.

Hileli finansal raporlama işlemlerinin ülke ekonomilerine verdiği büyük zararlar kamuoyunun ve de tüm dünyanın ilgisini çekmiştir. Özellikle 2000'li yılların başında bütün dünyada büyük ses getiren muhasebe skandalları, ülkelerdeki düzenleyici kurumları daha sıkı tedbirler almaya ve işletmelerde hileli işlemleri ortaya çıkarabilecek analitik yöntemlerin geliştirilmesi yönünde adımlar atmaya zorlamıştır. Bu doğrultuda, işletmelerin yasa, yönetmelik ve mevzuata uygun bir şekilde hareket edip etmediğini denetlemek üzere incelemelerde bulunan denetçiler, işletmelerdeki hileleri ortaya çıkarabilmek için birçok farklı denetim yönteminden yararlanmaktadırlar. Bu yöntemlerden birisi de Benford Yasası'dır.

Benford Yasası, sayıların belirli basamaklarında yer alan her bir rakamın rastlanma olasılıklarını öngören bir matematik kuralı olarak tanımlanmaktadır. Benford Yasası, analizi yapılan veri setine ait gözlemlenen rakamsal dağılımlar ile

Benford Yasası'nın beklenen dağılımlarının karşılaştırılarak, oranlar arasındaki sapmaların tespit edilmesi mantığına dayanmaktadır. Denetçi, sapmaların olduğu rakamlardan yola çıkarak hile veya hata içerme olasılığı olan veya şüpheli olduğunu düşündüğü sayılara odaklanabilmekte ve bu şekilde bir denetim planını oluşturabilmektedir. Bu sayede denetçi, zamandan ve maliyetten büyük ölçüde tasarruf edebilmektedir.

Dört bölümden oluşan çalışmanın birinci bölümünde, finansal tablo kullanıcılarının alacağı ekonomik kararlar için arz ettiği önem doğrultusunda finansal tabloların tanımı, genel özellikleri, amacı ve TMS-1 Finansal Tabloların Sunuluşu Standardına göre tam set finansal tabloların neler olduğundan bahsedilmiştir. İkinci bölüm, işletme çalışanları ve işletme üst yönetimi tarafından gerçekleştirilen muhasebe hileleri açısından ele alınmak üzere, hilenin tanımı, türleri, hileye başvurma nedenleri, hile yöntemleri ve bu hilelerin tespitinde ve önlenmesinde kullanılan yöntemlerden oluşmaktadır. Üçüncü bölümde, Benford Yasası'nın ortaya çıkışı ve tarihsel gelişimi ele alınarak Benford Yasası'nın özellikleri, uygulanabileceği alanlar ve yasanın sınırlamaları açıklanmıştır. Daha sonrasında ise Benford Yasası temelinde uygulanan rakamsal testler detaylı bir şekilde incelenmiştir. Dördüncü ve son bölümde ise X A.Ş.'ye ait finansal tablo kalemleri içerisinden bir veri seti seçilerek Benford Yasası analizine tabi tutulmuş ve hilelerin ortaya çıkarılmasına yönelik bir uygulama yapılmıştır. Seçilen veri setine Benford Yasası basamak testleri uygulanmış ve daha sonrasında veri setinin alındığı finansal tablolar çalışmaya eklenerek sonuçlar değerlendirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

FİNANSAL TABLOLAR İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

1.1. Finansal Tablo Kavramı

Finansal tablolar tanım olarak, bir işletmenin finansal durumu, öz sermayesinin ve varlıklarının yapısı, nakit akışları ve dönem kârı gibi önemli faaliyetlerini ve bu faaliyetlerin sonucunda işletmenin sahip olduğu mevcut durumu göstermek amaçlı, muhasebeye yönelik düzenlenmiş ilke ve standartlara uygun olacak şekilde hazırlanan raporlar olarak açıklanabilmektedir.

Tanımdan da anlaşılacağı üzere finansal tabloların amacı bilgi vermektir. Finansal tablo kullanıcılarının beklediği bilgiler finansal tablolar ve bunların sonucunda hazırlanan finansal raporlar aracılığı ile sağlanmaktadır.

Finansal tablolar, Sermaye Piyasası Kanunu, Türk Ticaret Kanunu vb. gibi bir takım kanunlar tarafından, tutulması bazı işletmeler için zorunlu kılınan, işletmenin faaliyet dönemi boyunca gerçekleştirmiş olduğu işlemleri ve de işletmenin dönemsel performansını yansıtan muhasebe kayıtlarından meydana gelmektedir. (Köten, 2017: 5). Zorunlu olarak tutulması istenen bu kayıtlar ve veriler sayesinde finansal tablo kullanıcıları daha kolay bir şekilde ekonomik kararlar alabilecek ve tahminlerde bulunabileceklerdir.

İşletmelerin hazırlamış oldukları finansal tablolarını yılda en az bir kez finansal tablo kullanıcılarına sunmaları gerekmektedir. Eğer bir işletmenin, raporlama dönemine ait tarihi değiştirmesi veya finansal tablolarını bir yıldan daha uzun ya da daha kısa bir dönem için olacak şekilde sunması gerekirse; işletme, finansal tablolarında bir yıldan daha uzun ya da daha kısa bir dönemin kullanılmasının nedenini ve de finansal tablolarda sunmuş oldukları tutarların tümüyle karşılaştırılabilir olmadığı hususlarını açıklamakla yükümlüdür (Türkcan, 2021: 7).

Piyasalarda yaşanan küreselleşmenin etkisiyle, sermaye piyasası işlemleri de gelişerek uluslararası boyutlara ulaşmıştır. Gerçekleşen sermaye hareketleri ile

şirketler arasında yaşanan devir ve birleşme işlemlerinin uluslararası nitelik kazanması da yatırımcıların kararlarının büyük ölçüde etkilenmesine ve de finansal tablolara duyulan ihtiyacın ve finansal tablolardan edinilen finansal bilgilerin öneminin büyük ölçüde artmasına neden olmuştur (Heybeli, 2011: 30). Bu yönüyle finansal tablolar hem yurt içi finansal tablo kullanıcılarına, hem de yurt dışı kullanıcılara bilgi veren raporlar olarak kabul edilmektedir.

Finansal tabloların karşılaştırılabilmesi için, belirlenmiş bazı standartlara göre hazırlanması gereklidir. Bundan dolayı finansal tablolar hazırlanırken Türkiye Muhasebe Standartları (TMS) ve Türkiye Finansal Raporlama Standartları (TFRS) referans alınır. Finansal tabloların karşılaştırılması tablo kullanıcıları için değerlendirmeler sırasında faydalı olacağı gibi değişikliklerin ortaya çıkarılması konusunda da yardımcı olacaktır (Bahadır, 2021: 4).

Söz konusu standartlarla uyumlu finansal tablolar, vergi kanunlarına göre düzenlenmiş finansal tablolar ile karşılaştırıldığında, finansal analiz sürecinde bu tablolar üzerinde daha az düzeltme işlemi gerçekleştirilmekte ya da herhangi bir düzeltme yapılmadan doğrudan analize tabi tutulmaktadır. Şirketlerin mali işlemleri dış denetimden geçmediği ve de şirketlerin muhasebe kayıtlarını sağlıklı bir şekilde tutmadığı durumlarda finansal tabloları analizden önce mevcut durumla uyumlu bir hale getirmek büyük önem arz etmektedir. Finansal tablolarda sunulmuş olan hatalı veriler, analizden elde edilecek sonuçları ve de bu sonuçlara göre verilecek kararları direkt olarak etkileyecektir (Sarıkale & İlter, 2018: 169-170).

1.2. Finansal Tablo Kullanımının Önemi ve Tarihçesi

Şirketlerin finansal durumlarına ilişkin bilgiler, ilgili dönemdeki finansman, yatırım veya işletmelerin faaliyetlerini değerlendirebilmek açısından önem arz etmektedir. Bu bilgileri gerçeğe en uygun şekilde sunmak amacıyla işletmeler, dönemsel faaliyetleri sonucunda oluşan finansal durumları, finansal faaliyet performansları, nakit akış ve öz kaynak durumları gibi işletmenin o dönemdeki en gerçek resmini sunabilmek için finansal tablolarını hazırlamakta ve sunmaktadırlar. Şirketlerin finansal tablolarını gerçeğe uygun bir şekilde sunması, bu tablolardan

faydalananların alacağı ekonomik kararlara da yardımcı olmaktadır. İşletmenin gelecekteki nakit akışları ve bunların zamanı ile kesinliği hakkında finansal tablo kullanıcılarının tahminde bulunmalarına katkı sağlamaktadır.

Finansal tablolar ayrıca, geriye dönük tablolarla ve rakip şirketlerin tablolarıyla karşılaştırmak için uygulanan finansal oran analizleri için de önemli satır kalemleri içermektedir. Örneğin şirketin dönen varlıkları ile kısa vadeli yükümlülüklerini geri ödeyebilme gücünü gösteren önemli bir gösterge olarak kabul edilen cari oran, şirketin finansal tablolarından biri olan bilançodaki dönen varlıkların kısa vadeli yabancı kaynaklara bölünmesiyle elde edilmektedir. Bu gibi önemli oranlara ulaşmak için finansal tablo kullanıcılarının tablolardaki bilgilere ihtiyaç duymaktadır.

Finansal tabloların modern anlamda oluşumu ilk olarak İngiltere'de 1830-1870 yılları arasında gerçekleşen sanayi devrimiyle ortaya çıkan şirketleşme girişimleri olmuştur. Bu girişimler sonucu finansal tabloların gelişiminin temellerini atacak birçok yasa kabul edilmiştir.

Bu dönemde şirketleşme girişiminde bulunan birçok kuruluş finansman ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla şirket olarak kabul edilemeyen bazı gruplarla finansal işlemlerde bulunmuş ve "finansal kargaşa" devrinin oluşumuna sebebiyet vermiştir. Bu dönemde şirketlerin bütün ilgili finansal tablo kullanıcılarına fayda sağlayacak bir finansal tablolar setini oluşturulması ise bulunan en iyi çözüm olmuştur. Bu doğrultuda, şirket ortaklarının genel kurul toplantılarında geçici finansal tablolarını sunması koşulunu getirmek üzere 1835 yılında Great Western Railway Yasası yürürlüğe girmiştir. Bu da finansal tabloların yasallaşması için atılan en önemli adımlardan biri olarak kabul edilmektedir (Sultanoğlu, 2014: 5).

Daha sonra bu dönemdeki şirketlere, şirketlerinin sahip olduğu bütün varlık ve yükümlülükler ile bir sonraki dönemlerde meydana gelebilecek kâr ve zararlarının da belirtilerek raporlanacağı anlaşılır ve tam bir bilanço hazırlamaları 1845 yılında yayımlanan yeni bir yasa ile zorunlu tutulmuştur. Ayrıca bu yasa ile finansal tabloların önemli niteliklerinden biri olan güvenirlik kavramının temelleri de zorunlu olarak getirilen denetim koşulları ile atılmış olarak kabul edilmektedir.

Diğer sanayileşen Avrupa ülkeleri de, İngiltere'deki finansal tablo gerekliliğini ortaya çıkaran sanayi devriminin etkilerini kısa sürede hissetmiş ve bu doğrultuda, Avrupa'da 1978 yılında Dördüncü Yönerge kabul edilerek finansal tabloların tekdüzene geçilmesi gerçekleştirilmiştir.

1990'lı yıllara gelindiğinde finansal piyasalarda yaşanan küreselleşme, finansal tablolarda bulunan bilgilerin karşılaştırılabilirliği ve güvenirliliğinin sorgulanmasına neden olmuştur ve bu yönde adımlar atılmasını zorunlu kılmıştır. 2000'li yıllarda Avrupa Birliği üyesi olan ülkelerdeki halka açık şirketlerin uluslararası piyasalarda yapmış oldukları işlemlerdeki artış ortak bir muhasebe anlayışını gerektirmiştir. Böylece, Avrupa Parlamentosu 2002 yılında Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (UMSK)'nun yayımladığı Uluslararası Muhasebe Standartları/Uluslararası Finansal Raporlama Standartları (UMS/UFRS)'nın 2005 yılından itibaren olmak üzere üye ülkeler tarafından kullanılmasını zorunlu kılmıştır. Bunun sonucunda, günümüzde kullanılmakta olan genel amaçlı finansal tabloların bugünkü haline ulaşılmıştır (Sultanoğlu, 2014: 5-6).

1.3. Finansal Tabloların Genel Özellikleri

Finansal tablolar işletmelerin gerçekleştirmiş olduğu faaliyetler sonucunda sahip olduğu mevcut finansal tablolarını gerçeğe uygun olarak sunmaktadır. Finansal tabloların gerçeğe uygun sunumu; işlem, koşul ve olayların etkilerinin; TMS - Kavramsal Çerçeve 'de belirtilen kriterlere uygun olarak gerçeğe uygun olacak şekilde gösterilmesi anlamına gelmektedir (Türkcan, 2021: 7).

Ayrıca işletmeler finansal tablolarındaki bilgileri finansal tablo kullanıcılarına sunarken ihtiyaca uygun, güvenilir, karşılaştırılabilir ve anlaşılabilir bir şekilde sunmaya özen göstermekle yükümlüdürler.

Finansal tabloların gerçeğe uygun olarak sunulabilmesi, tablolarda yer alan finansal bilginin tam, tarafsız ve hatasız olmasını gerektirir. Finansal tabloların bu şekilde mümkün olduğunca hatasız ve açık bir şekilde sunulması, ekonomik olayların daha iyi anlaşılmasına, finansal tablo kullanıcılarının bilgiyi elde etme sırasında geçirdikleri sürecin hatasız işlemesini ve uygulanmasını sağlamaktadır. Türkiye

Muhasebe Standartları Kurulu (TMSK) tarafından çıkarılan tarafından Finansal Tabloların Hazırlanma ve Sunulma Esaslarına İlişkin Kavramsal Çerçeve Hakkında Tebliğ' de finansal tablolarda bulunması gereken dört adet niteliksel özellikten bahsedilmektedir. Bunlar anlaşılabilirlik, ihtiyaca uygunluk, güvenilirlik ve karşılaştırılabilirlik olarak karşımıza çıkmaktadır (Resmi Gazete, 2005). Bütün bu niteliksel özellikleri taşıyan tablolar ayrıca gerçeğe uygun bir şekilde ve zamanında sunulduğu takdirde kullanıcılara sağladığı fayda artmış olacaktır.

1.3.1. Anlaşılabilirlik

Finansal bilgi kullanıcılarının finansal tablolarda yer alan bilgilerden maksimum fayda sağlayabilmesi için gereken öncelikli özelliklerden birisi bu bilgilerin anlaşılabilir olmasıdır. Ancak işletmeler her ne kadar finansal tablolarını anlaşılabilir bir şekilde sunmakla yükümlü olsalar da bunu kullanıcıların belirli bir ekonomik bilgiye sahip olduklarını varsayarak gerçekleştirmektedirler. Bu varsayıma rağmen kullanıcılar için karmaşık dahi olsa bazı konularla ilgili olan ve onların vereceği finansal kararlarda faydalanabilecekleri tüm bilgilerin mali tablolarda bulunması gerekmektedir. Bu bilgiler bazı kullanıcılar tarafından anlaşılması güç bilgiler olsa da finansal tablolardan da dışlanmamalı ve ekonomik kararları etkileyebilecek her türlü bilgiye finansal tablolarda yer verilmesi gerekmektedir.

1.3.2. İhtiyaca Uygunluk

Bir finansal tablonun ihtiyaca uygun olarak sunulması, tablo kullanıcılarının kararlarıyla ilgili ve de kullanım amaçlarına yönelik olmasını ifade etmektedir. Finansal tabloların ihtiyaca uygunluğundan söz edebilmek için işletmenin o anki durumu ve gelecek dönemlerle ilgili tahminlerin yapılması ve işletmeye dair geçmişte yapılan beklentilerin doğrulanması diğer bir ifade ile teyit edilmesi konusunda kullanıcıların kararlarını etkileyebilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla bir finansal tabloda kullanılan bilgilerin, kullanıcıların ihtiyaçlarına tam olarak uygun olabilmesi için tahminlerde kullanılabilme ve teyit etme gücünü de taşıması gerekmektedir (KGK, 2005). Tahminlerde kullanılabilme, finansal tablo kullanıcılarının finansal bilgiyi işletmenin mevcut ve geçmişteki olayların tahmin edilmesinde kullanmaları

mümkünse o finansal bilginin tahmin edilebilirlik özelliğini taşıdığı söylenebilmektedir. İşletmelerle ilgili riskleri ve fırsatları değerlendirmek amacıyla finansal tablolardan yararlanan kullanıcılar, tablolarda sunulan finansal bilgileri kullanarak çeşitli tahminler yürütebilmektedirler (Özata, 2019: 74). Daha önce yapılmış olan tahminler ve gerçekleşmeler göz önünde bulundurularak işletmenin nasıl yapılandırılacağı ya da planlanmış olan operasyonların ne şekilde sonuçlanacağı konusu değerlendirileceğinde ise, söz konusu bilgiler teyit edilebilirlik rolü üstlenmektedirler (KGK, 2005).

Özetle finansal tablolarda kullanılan finansal bilginin ihtiyaca uygunluk özelliği için bulundurması gereken tahmin etme ve teyit etme gücü birbirleriyle ilişkilidir. Bir bilgi tahminlerde kullanılabiliyorsa, genellikle o bilginin teyit etme gücü de bulunmaktadır (KGK, 2005). Kısacası, bir finansal bilgi, her iki özelliği de taşıması halinde, kullanıcıların alacağı kararları etkileyebilme gücüne sahip olacak; yani ihtiyaca uygun bilgi olacaktır (Sultanoğlu, 2014: 61).

1.3.3. Güvenilirlik

Bir finansal tablonun, karar alıcıların vereceği ekonomik kararlarda daha sağlıklı adımlar atabilmeleri, objektif değerlendirmeler yapabilmeleri, geleceğe yönelik yapılacak tahminlerin ve planların hazırlanmasında kullanabilmeleri için güvenilir olması gerekmektedir. Tablolarda yer alan bilgilerin önemli hatalar içermediği, önyargısız olduğu ve belli bir konuyu makul bir düzeyde açıklamış olduğu kabul edilmekteyse ya da kullanıcılar tarafından tablolardaki bilgilerin bu şekilde açıklanmış olduğu beklenerek bu bilgilere dayanılacaksa, bilginin güvenilirlik özelliğinden bahsedilebilmektedir (Resmi Gazete, 2005, m.31).

Finansal tabloların güvenilirliğinden söz edebilmek için, tablolarda sunulan bilgilerin tarafsız ve yansız olacak şekilde; daha önceden planlanan bir sonuca yönelik ya da hesaplamaları, değerlemeleri etkileyecek şekilde, çarpıtılmamış ve de herhangi bir yönde makyajlanmamış olması gerekmektedir (Heybeli, 2011: 36). Ayrıca güvenilir finansal tabloların verilmesi gereken bilgilerin tamamını içermesi gerekmektedir. Kasıtlı ya da kasıtsız olarak, bilginin bir kısmının bile dâhil

edilmemesi, o bilginin tamamının yanlış veya yanıltıcı olmasına yol açmaktadır. Bu da söz konusu finansal bilginin güvenilirlik ve uygunluk özelliğini yitirmesine yol açmaktadır (Resmi Gazete, 2005: m.37).

Finansal tablolarda yer alan bilgilerin güvenilirliği, doğrulanabilirliğiyle de yakından ilişkilidir. Finansal bilginin doğrulanabilir olması için herkes tarafından kabul edilmesi, objektif bir değer taşıması gerekmektedir (Özata, 2019: 77). Finansal bilginin doğrulanamaması veya doğruluğuyla ilgili şüphe yaratan durumların varlığında bilgi kullanıcıları tarafından tablolara duyulan güven azalacaktır.

1.3.4. Karşılaştırılabilirlik

Finansal tablo kullanıcıları zaman zaman, ilgilendikleri işletmenin, belirli dönem aralıklarında finansal durumlarında ve faaliyetlerinde gerçekleşen değişimleri gözlemlemek ve takip etmek isteyebilmektedir. Bu değişimi görebilmeleri için ise finansal tabloların karşılaştırılabilir olma özelliğine sahip olması gerekmektedir. Aynı zamanda kullanıcılar, bazı durumlarda bir işletme ile başka bir işletmeyi karşılaştırabilmek amaçlı her bir işletmenin kendine ait finansal durumunu, faaliyetlerinin sonuçlarını ve de finansal durumlarında yaşanan değişimleri de değerlendirebilme imkânına da sahip olmak isteyebilmektedir (Resmi Gazete, 2005: m.39). Bu yönüyle karşılaştırılabilirlik, en az iki farklı kalem arasındaki benzerlik ve farklılıkların belirlenebilmesi ve anlaşılabilmesi için finansal bilgilerin sahip olması gereken özellikler arasında yer almaktadır. Karşılaştırılabilirlik özelliğinin varlığı halinde birbirine benzer nitelikte olan olayların diğer işletmeleri finansal yönden nasıl etkilediği istikrarlı ve sağlıklı bir şekilde takip edilebilir olacaktır.

Karşılaştırılabilirlik niteliksel özelliğinde yerine getirilmesi gereken bir şart olarak, kullanıcılar, finansal tablolar hazırlanırken uygulanan muhasebe politikaları, bu politikalarda yapılan değişiklikler ve bu değişikliklerin etkileri hakkında bilgilendirilmektedirler. Bu bilgilendirmelerin tutarlı olması için de muhasebe uygulamaları için belirli bir dönemde uygulanmak üzere seçilen muhasebe politikaları; bir sonraki dönemde değiştirilmeden uygulanmalıdır. Yani söz konusu muhasebe politikalarının; birbirini izleyen dönemler itibariyle değiştirilmeden uygulanması,

diğer bir ifadeyle tutarlı olması gerekmektedir. Bu noktada karşılaştırılabilirlik ile tutarlılığın birbirleriyle ilişkili olduğunu ve tutarlığın karşılaştırılabilirlik için sağlanması gereken bir koşul olduğunu söylemekte fayda vardır.

Buna göre, finansal tabloların ve karşılaştırılabilir olma özelliğini sağlayabilmek ve de faydalı bilgiler sunabilmek için aşağıdaki iki niteliğin sağlaması gerekmektedir (Akıncı & Erdoğan, 1995: 6):

- Muhasebe politikalarında, birbirini izleyen dönemler itibariyle her hangi bir değişikliğin gerçekleşmemesi,
- Finansal tablolarda bulunan kalemlerin aynı bölümlerde bulunacak şekilde sunulması, farklı faaliyet dönemlerinde başka bölümlerde gösterilmemesi, gerekir.

1.3.5. Gerçeğe Uygun Sunum

İşletmeler hazırladıkları finansal tabloları gerçeğe uygun bir şekilde sunmak amacıyla bir muhasebe politikası seçmek ve seçmiş oldukları politikaya dair bilgilerin güvenilir, ihtiyaca uygun, anlaşılabilir ve karşılaştırılabilir olacak şekilde finansal tablolara yansıtmakla yükümlüdürler. Gerçeğe uygun sunum; finansal bilginin önemli hatalar içermeden, tarafsız ve tam olması, tahminlerin doğru veriler ışığında yapılması ve verilebilecek en iyi bilgiyi içermesi ile gerçekleşmiş olmaktadır (Köten, 2017: 6). Ayrıca işletmeler finansal tablolarını Türkiye Finansal Raporlama Sistemi ile uyum içerisinde hazırlamalı ve bunu dipnotlarında belirtmelidirler. TFRS'lerde belirtilen özellikli hükümlere uyum, finansal tablo kullanıcılarının özellikli işlemlerin, diğer olaylar ve koşulların işletmenin sahip olduğu finansal durum ve performansı üzerindeki etkilerini yeterli şekilde açıklayamaması haline, işletmenin ek açıklamalar yapması gerekmektedir (Heybeli, 2011: 49). Uygun olmayan muhasebe politikalarının kullanılması durumunda da yine işletmeler bunu açıklayıcı yöntemlerle dipnotlarında belirterek düzeltmekle yükümlüdürler.

1.3.6. Zamanında Sunum

Finansal tabloların zorunlu olmayan nedenlerden dolayı zamanında sunulmaması o tablonun uygunluk özelliğini ortadan kaldıracaktır. Ayrıca finansal bilginin ihtiyaca uygun olma özelliği de kullanıcıların finansal bilgiye, tablolara ve raporlara ulaşması sırasında yaşanan gereksiz gecikmelerden olumsuz etkilenecektir (Özata, 2019: 78).

Finansal bilgi belirli dönemlerde raporlanmakta ve bu da çoğunlukla işletmede bazı işlem ve diğer olaylar oluştuktan ve bunların bütün sonuçları ortaya çıkmadan önce gerçekleştiği için, bu durumdan bilginin güvenilirliği etkilenmektedir (Resmi Gazete, 2005: m.43). Dolayısıyla işletmeler finansal tablolarını ve raporlarını zamanında sunarak finansal bilgiye olan güveni ve bilgiden sağlanan faydanın maksimum seviyede olması koşulunu sağlamak zorundalardır. Eğer tam tersi olacak şekilde, bütün sonuçların gerçekleşmesi beklenip raporlamalar ona göre yapılırsa, elde edilecek bilginin güvenilirliği oldukça yüksek olacak ancak bu sonuçlardan önce karar veren kullanıcılar açısından ise pek fazla bir anlam ifade etmeyecektir (Resmi Gazete, 2005: m.43).

1.4. Finansal Tabloların Amacı

Finansal tabloların sunulmasındaki temel amaç; işletmelerin, finansal durumlarını, belirli bir dönemdeki finansal performanslarını ve de finansal durumlarında gerçekleşen değişimleri, genel kabul görmüş muhasebe standartlarına uyumlu olacak şekilde, önemli derecede hatalar içermeden ve de tarafsız bir biçimde yansıtmak olarak kabul edilmektedir (Sultanoğlu, 2014: 10). Bu amaç doğrultusunda hazırlanmış olan finansal tablolar, kullanıcıların büyük bir kısmının aynı yöndeki ihtiyaçlarını karşılamaktadır (Resmi Gazete, 2005: m.13). İşletmeler finansal tablolarında bu amaca ulaşmak için aşağıdaki bilgileri sunmaktadırlar (TMS 1 Finansal Tabloların Sunuluşu Standardı: 4):

a) Varlıklar;

b) Borçlar;

c) Öz kaynaklar;

d) Gelir ve giderler, kârlar ve zararlar dâhil;

e) Ortakların, ortak olmalarından dolayı şirkete sundukları katkılar ve de ortaklara yapılan dağıtımlar ve

f) Nakit akışları.

Sunulan bu bilgiler finansal tablo dipnotlarıyla birlikte işletmelerin gelecekteki kazançlarını tahmin etmeye yönelik yapılan değerlendirmeler ve analizlerin sağlıklı ve güvenilir bir ortamda yapılmasını ve tahminlerin gerçekleşmesine ilişkin hususların sağlanmasını amaçlar. Diğer bir ifadeyle bir finansal tablo, kullanıcılara işletmenin güçlü ve zayıf olduğu tarafları sunmak, işletmenin yatırım ve finansman faaliyetleri ile alakalı bilgi vermek ve de yatırımcıların işletmeden beklentilerini yerine getirebilecek bir duruma sahip olup olmadığını göstermek için, işletmeye varlıkları ve kaynaklarına ilişkin güvenilir bilgi sunmayı amaçlamaktadır.

İşletmeler bütün bir dönem boyunda kâr elde etmek amaçlı yapmış oldukları faaliyetler neticesinde finansal durumlarında gerçekleşen değişikliklerle ilgili güvenilir bilgi sunmayı amaçlarlar. Böylece karar alıcılar, işletmenin yatırımcılarına sağlayabileceği kâr payı ve tedarikçilerine karşı sahip olduğu ödeme gücü gibi önemli finansal durumlar hakkında bilgi sahibi olacaklardır.

Finansal tabloların sağlamış olduğu bu güvenilir bilgiler sonucunda hem işletme yönetiminin geleceği doğru bir şekilde planlaması hem de çalışanların kendini güvence altında hissetmeleri için bir güven ortamı oluşturulması amaçlanmaktadır. Finansal tablolardan farklı amaçla faydalanmak isteyen birçok farklı bilgi kullanıcı bulunmaktadır. Bu noktada tablolar farklı kullanıcıların farklı ihtiyaçlarına yönelik bütün faydalı ve ihtiyaca uygun finansal bilgiyi sunmayı amaçlamaktadır.

1.5. Finansal Tabloların Tanımlanması

İşletmelerin finansal durumunu ve performansını sunmak üzere belirli standartlara ve biçime göre sınıflandırılarak sunulmakta olan finansal tablolar, aynı

zamanda finansal tablo kullanıcılarının ihtiyacı olan bilgiyi sağlamakta ve işletmeye dair ekonomik kararlar almalarına yardımcı olmaktadır. Finansal tablolarda sunulmakta olan bilgiler ile işletmenin gelecekteki nakit akışları ve bunların zamanı ile kesinliği hakkında finansal tablo kullanıcılarının tahminlerine katkı sağlanmaktadır. Türkiye Muhasebe Standartlarında (TMS 1) Finansal Tabloların Sunuluşu Standardında finansal tablolar ilgili esas ve usuller ayrıntılı olarak belirtilmiştir. Söz konusu standarda göre tam bir finansal tablolar seti aşağıdaki gibi olup, çalışmada finansal tablolar bu standarda göre ele alınacaktır (KGK, 2018: 4);

1. Finansal Durum Tablosu (Bilanço)
2. Kar veya Zarar ve Diğer Kapsamlı Gelir Tablosu
3. Özkaynak Değişim Tablosu,
4. Nakit Akış Tablosu
5. Önemli Muhasebe Politikalarını Özetleyen Dipnotlar ve Diğer Açıklayıcı Notlar

1.5.1. Finansal Durum Tablosu (Bilanço)

Bir işletmenin belirli bir andaki varlıklarını ve yükümlülüklerini gösteren finansal tablolardır. Aktif ve pasif olarak iki bölümden oluşan bilançonun aktif tarafı işletmenin varlıklarını, pasif tarafı ise varlıklara sahip olmak için katlanılan sermaye ve borçlardan oluşan yükümlülüklerini ifade etmektedir. Buna göre de, bu tablodaki aktif ve pasif tutarlarının birbirine eşit olması gerekliliği bulunmaktadır.

1.5.2. Kâr veya Zarar ve Diğer Kapsamlı Gelir Tablosu (Kapsamlı Gelir Tablosu)

TMS1 Madde 10'a göre işletmeler tarafından "kâr veya zarar ve diğer kapsamlı gelir tablosu" yerine "kapsamlı gelir tablosu" başlığı kullanılabilmektedir. Kapsamlı gelir tablosunun kâr veya zarar kısmında, döneme ait aşağıdaki tutarları gösteren kalemler bulunmaktadır (Çetin, 2015: 180).

- Hâsılat,
- Finansman maliyetleri,

- Özkaynak yöntemi kullanılarak muhasebeleştirilen iştiraklere ve iş ortaklıklarına ait kar veya zarar payları,
- Vergi giderleri,
- Durdurulan faaliyetlerin toplamını gösteren tek bir tutar.

Diğer TFRS'ler tarafından kâr veya zarar tablosuna yansıtmak zorunda olunmayan veya yansıtılmasına izin verilmeyen gelir ve gider kalemleri ise (yeniden sınıflandırma düzeltmeleri dâhil) diğer kapsamlı gelir kısmını oluşmaktadır (KGK, 2018: 3).

1.5.3. Öz kaynak Değişim Tablosu

Bu tablo ile özellikle sermaye şirketleri özkaynaklarındaki değişimleri iki bilanço tarihi arasında karşılaştırarak sunmakta ve bu sayede net varlıkların dönem içindeki artışı veya azalışı görülebilmektedir.

Özkaynak değişim tablosu, aşağıda verilen bilgileri içermelidir (Akdoğan & Tenker, 2004: 69):

- Dönem net karı veya zararı,
- Direkt olarak özkaynaklara tahakkuk ettirilen dönemde gerçekleşen her bir gelir ve gider kalemi ve bu kalemlerin toplamları,
- Ana şirketin ortaklık ve azınlık paylarının toplam tutarlarının, ayrı ayrı gösterilmesi sonucu elde edilen dönemin toplam gelir ve giderleri,
- Muhasebe politikalarında oluşan değişiklikler ile yapılan hataların özkaynaklarda oluşturduğu etkiler.

1.5.4. Nakit Akış Tablosu

Nakit akış tablosu, işletmelerin belirli bir dönemdeki parasal hareketlerini, diğer bir ifadeyle yalnızca nakde ilişkin tahsilat ve ödemelerini ve bunların gelir oluşturan faaliyetlerle aralarındaki ilişkileri dikkate almadan sunan tablolardır. Finansal tablo kullanıcıları nakit akış bilgilerini değerlendirerek, işletmenin nakit ve

nakit benzerlerini yaratma becerisi ve de işletmenin bu nakit akışlarını kullanma ihtiyacına ilişkin bilgi sahibi olabilmektedir (KGK, 2018: 20).

1.5.5. Dipnotlar

Önemli muhasebe politikalarını özetleyen dipnotlar ve diğer açıklayıcı notlar ile şirketin hazırlamış olduğu finansal tablolarda (Finansal durum tablosu, kâr veya zarar ve diğer kapsamlı gelir tablosu, özkaynak değişim tablosu ve nakit akış tablosu) sunulanlara ilave olarak açıklanan bilgileri finansal tablo kullanıcılarına sunulmaktadır. Dipnotların amacı, işletmelerin tablolarda sunduğu kalemlerle ilgili açıklamalarda bulunmak veya bu kalemlere ait alt sınıflar ile finansal tablolarda yer alma kritlerlerini karşılamayan kalemlere ilişkin bilgi sağlamaktır (KGK, 2018: 3).

İKİNCİ BÖLÜM

HİLE VE HİLE ÇEŞİTLERİ

İşletme yöneticileri, çalışanları, ortakları, yatırımcıları, tedarikçileri, müşterileri ve hatta devlet gibi işletmenin bağlantıda olduğu kişi ve kuruluşları ortak noktada buluşturan şey, işletmelerin sahip olduğu varlık ve kaynaklar olmuştur. Bu kişi ve kuruluşların her birinin işletme ile ilgili birbirinden farklı beklentileri olabilmektedir. Haliyle, söz konusu beklentiler ve işletmelerin sahip olduğu varlık ve kaynaklar, işletmelerde hileli işlemler için zemini hazırlayan ortamların oluşmasına neden olmaktadır. Bir işletme çalışanı, işletmeye ait kaynakları kendi menfaatleri doğrultusunda kullanarak hile yapabilirken; işletme yöneticileri ise ortakları, yatırımcıları, tedarikçileri, müşterileri ve hatta devleti yanıltmak suretiyle finansal durumlarını olduğundan iyi ya da kötü göstererek finansal tablolar üzerinde hile yapabilmektedirler.

2.1. Hile Kavramı

Dilimize Arapçadan geçen hile kelimesini Türk Dil Kurumu (TDK) iki şekilde tanımlamaktadır. İlk tanım, "Birini aldatmak, yanıltmak için yapılan düzen, dolap, oyun, desise, entrika" İkincisi ise, "Çıkar sağlamak için bir şeye değersiz bir şey katma"dır. Hile ile yakın bir anlamsal ilişkisi bulunan yolsuzluk kelimesi ise TDK'da mecazen "Bir görevi, bir yetkiyi kötüye kullanma" olarak tanımlanmıştır (www.sozluk.gov.tr). Genel anlamıyla hile; karşı tarafı aldatma duygusu içeren; rüşvet, zimmet, kötüye kullanma, yanlış beyan etme, sahtecilik gibi gibi eylemleri açıklamak ve kavramak amaçlı kullanılan bir terim olarak karşımıza çıkmaktadır (Bozkurt, 2014: 5).

Hilenin literatürde birçok farklı tanımıyla karşılaşmak mümkündür. Ancak bu tanımlar incelendiğinde hilenin belirleyici bazı unsurlardan oluştuğu görülmektedir. Bu unsurlar ise aşağıdaki gibidir (Saraç, 2018: 8);

- Kasıtlı olarak yapılmalı,
- Karşı taraftan elde edilecek bir çıkar doğrultusunda yapılmalı,

- Adil ve yasal olmayan bir yolla yapılmalı ve gizlice yürütülmeli,
- Karşı tarafı aldatarak, zarara ve mağduriyete sebep olmalı.

240 numaralı Bağımsız Denetim Standardının 9. Maddesinde hile, işletme yönetimi ile yönetimden sorumlu olan kişiler, çalışanlar veya üçüncü şahıslar tarafından kasıtlı bir şekilde adil olmayan veya yasadışı bir çıkar elde etmek üzere aldatma içeren kasıtlı eylemler şeklinde tanımlanmaktadır (KGK, 2018: 9). Yapmış oldukları kasıtlı eylemler sonucunda; yani sahtekârlık, yolsuzluk, usulsüzlük gibi düzensizlikler içeren davranışlar sonucunda kişiler, işletme varlık ve kaynaklarından haksız kazanç elde etmeyi hedeflemektedirler.

Haksız kazanç sağlamak amacıyla gerçekleştirilebilecek çok çeşitli hileli hareket biçimleri bulunmaktadır. Bir kişinin menfaat sağlamak için başka bir kişiden faydalanması gibi her türlü eylem hile kapsamına girmektedir. Bunlara örnek olarak, varlıkların haksız olarak edinimi, rüşvet alma, belgede sahtecilik, zimmete para geçirme, hırsızlık, giderleri ve maliyeti yüksek gösterme, işletmenin sahip olduğu varlıkların haksız bir şekilde kullanımı sayılabilmektedir (Şengür, 2010: 4).

Belirli bir amaca yönelik olarak yapılan hile ve yolsuzluklar aşağıdaki şekillerde gerçekleştirilebilirler (Güredin, 2007):

- İşletmenin gerçekleştirdiği faaliyet sonuçları üzerinde bir etki yaratmak için, bilhassa da dönem sonuna yakın tarihlerde olacak şekilde gerçek olmayan yevmiye kayıtları oluşturmak,
- Gelecek dönemlerin başarısını etkilemek amacıyla, tahakkuk eden kıymet hareketleri ile ilgili işlem ve olayları kaydetmemek ya da zamanından önce kaydetmek veya ertelemek,
- Hesap bakiyelerini etkilemek için muhasebe tahminlerini uygun olmayan bir biçimde yapmak,
- Önemli bilgileri gizleyerek veya açıklamayarak ya da yanıltıcı bir şekilde açıklayarak finansal tablo kalemlerini etkilemek,
- Finansal durumu ve faaliyet sonuçlarını değiştirmek için karmaşık işlemlerde bulunmak,
- Önemli ve olağandışı işlemlere ait kayıtlar üzerinde değişikler yapmak.

İşletme çalışanları veya işletme üst yönetiminden sorumlu olanlar tarafından yapılan hileler farklı beklentiler doğrultusunda gerçekleşmektedir. Herhangi bir işletme çalışanı tarafından gerçekleştirilen hile sonucunda kişi, işletme kaynaklarını kendi menfaatleri için kullanmayı amaçlarken, işletme üst yönetimi işletmeye ait finansal durumu, mevcut durumundan daha iyi göstermeyi ve işletme hisselerine gelecek talebin artmasını sağlamayı amaçlayabilmektedir. Dolayısıyla farklı beklentiler, farklı türden hile şekillerinin oluşmasına sebebiyet vermektedir.

2.2. Hile Türleri

Günümüzde işletmelerde çalışanların ve işletme üst yönetiminden sorumlu olanların kendi menfaatleri doğrultusunda uyguladıkları çok çeşitli hile biçimleri bulunmaktadır.

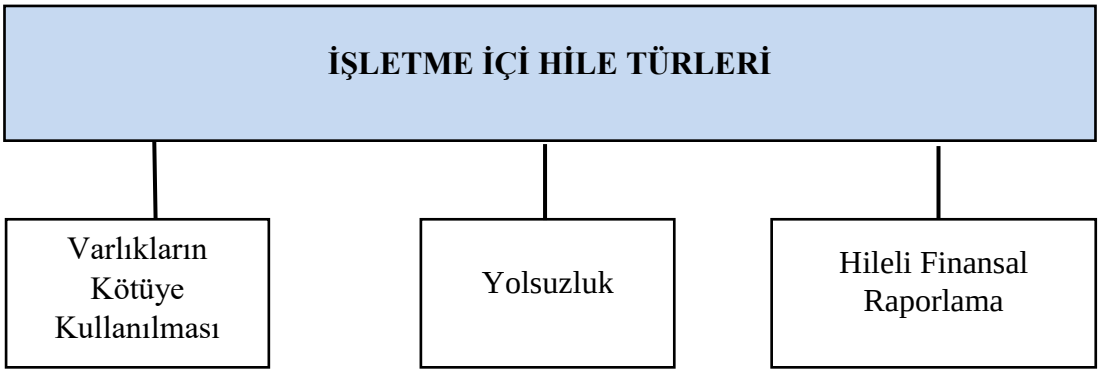
Hileleri özelliklerine göre sınıflandırmak için birçok yol vardır. Hile türlerinin özelliklerine göre gruplara ayrılması, sarmalın proaktif[1] olarak saptanması ve değerlendirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Oskay, 2018: 28). Bu çalışmada hile türleri, hile konusunda ciddi araştırmalar yapan Sertifikalı Hile Denetçileri Birliği (ACFE)' nin yapmış olduğu sınıflandırmaya göre incelenecektir.

ACFE'ye göre bir işletmede hileden bahsedebilmek için o işlemin gizli olarak gerçekleştirilmesi, hileyi gerçekleştiren kişinin görevini ihlal etmiş olması, direkt veya endirekt fayda sağlamak amaçlı bir işlem gerçekleştirmiş olması ve yapılan işlemin işletmenin varlıklarını veya kaynaklarını azaltıcı eylemler içermesi gerekmektedir.

Şekil 2.1'de de görüldüğü üzere ACFE hileyi; varlıkların kötüye kullanılması, yolsuzluk ve hileli finansal tablolar şeklinde sınıflandırmıştır (ACFE, 2022). Bu hile türlerinden ilk ikisi daha çok çalışanlar tarafından gerçekleştirilen hileler olarak ortaya çıkarken hileli finansal tablolar genellikle işletme üst yöneticileri tarafından gerçekleştirilmektedir.

[1] Riski ön görmek suretiyle harekete geçmek.

Şekil 2.1: Hile Türleri



Kaynak: Association of Certified Fraud Examiners-ACFE**, Küresel Suistimal Raporu,** 2022

2.1.1. Varlıkların Kötüye Kullanılması

Varlıkların kötüye kullanılması, genellikle şirket çalışanları tarafından, küçük ve önemsiz miktarlarda olacak şekilde şirkete ait varlıkların çalınması eylemlerini içermektedir (Saraç, 2018: 16). Bu eylemler, çalışanlarının zimmete para geçirmesi, işletmenin maddi duran varlıklarının çalınması, varlıkların kişisel amaçlar için kullanılması gibi şekillerde gerçekleşebilmektedir. Varlıkların kötüye kullanımı, genellikle varlıkların işletme içerisindeki bir ya da birkaç çalışana menfaatleri doğrultusunda aktarılması neticesinde ortaya çıkmaktadır (Doğan & Kayakıran, 2017: 170). Bu işlemler nadiren de olsa işletme üst yönetimi tarafından da gerçekleştirilebilir. İşletme yönetimini buna iten etmenler arasında; yönetimden sorumlu olanların sahip oldukları yetki ve hileye yönelik sağlanan kontrolleri kolaylıkla aşabilmeleri sayılabilmektedir. Yapılan hilekârlıkları da saklayabilmekle beraber var olan bütün koşullar göz önünde bulundurulduğunda yönetimin kendi menfaatleri doğrultusunda zimmetine geçirdiği tutarlar büyük meblağlara ulaşabilmektedir.

Varlıkların kötüye kullanılması aşağıdaki gibi pek çok farklı yöntemle gerçekleştirilebilmektedir (Consulta, 2022).

- İşletmenin sahip olduğu alacak tahsilatlarının zimmete geçirilmesi ya da kayıtlardan silinmiş olan alacaklardan gerçekleşen tahsilatın şahsi banka hesaplarına yönlendirilerek tahsilatların zimmete geçirilmesi,

- Kişisel amaçlar doğrultusunda kullanmak veya satmak amacıyla işletmenin sahip olduğu stokların veya hurdaların çalınması ya da işletmeye ait teknolojik bilgilerin gizli anlaşmalar yapılarak rakip işletmelere belirli bir bedel karşılığı satılması gibi işletmenin fikri mülkiyet haklarının ya da maddi varlıklarının çalınması,

- Gerçekte var olmayan satıcılara yapılan ödemeler veya fiyatları olduğundan yüksek göstererek satıcılar tarafından rüşvet ödenmesine sebep olmak ya da olmayan çalışanlara yapılmış gibi gösterilen ödemeler gibi, işletmenin satın almadığı mal ve hizmetlere ödeme yapmasına neden olunması,

- İşletmenin ilişkili tarafları için ipotek tesis ettirilmesi ya da işletme varlıklarına kişisel kredi gibi, işletmenin varlıklarının kişisel amaçlar için kullanılması.

ACFE'nin 133 ülkede ve 23 sektörde gerçekleşmiş 2.000'den fazla gerçek dolandırıcılık vakasından elde ettiği sonuçlara göre hazırlamış olduğu "2022 Küresel Suistimal Raporu'nda mesleki hilelerin başlıca 3 kategorisi içinde en yaygın olanı varlıkların kötüye kullanılması olmakla beraber, bu kategori, rapor için incelenmiş olan vakaların %86sını oluşturmaktadır (ACFE, 2022). Bu oran 2020 yılı için de aynı şekilde %86, 2018 yılı için % 89, 2016 yılı için % 83.50'dir. Sonuç olarak varlıkların kötüye kullanımı görülme sıklığı olarak en yüksek hile türüdür ancak tutar olarak diğer hilelere göre küçük ve önemsizdirler.

Tablo 2.1'de görüldüğü üzere ACFE varlıkların kötüye kullanımını da sınıflandırarak dokuz kategoriye ayırmaktadır (ACFE, 2022).

Tablo 2.1: Varlıkların Kötüye Kullanımındaki Risk Faktörleri

Kategori	Gerçekleşen Vaka Sayısı	Yüzdesi (%)	Ortalama Kayıp
Fatura Hileleri	416	%20	$100.000
Nakdi Olmayan Varlıkların Kötüye Kullanımı	385	%18	$78.000
Harcamalarda Hile Yapılması	232	%11	$40.000
Çek Tahrifatı	208	%10	$100.000
Nakdi Mevcudu Çalma	199	%9	$15.000
Aşırma	18	%9	$50.000
Bordro Hileleri	198	%9	$45.000
Nakit Hırsızlığı	169	%8	$45.000
Yazarkasa Hırsızlığı	58	%3	$10.000

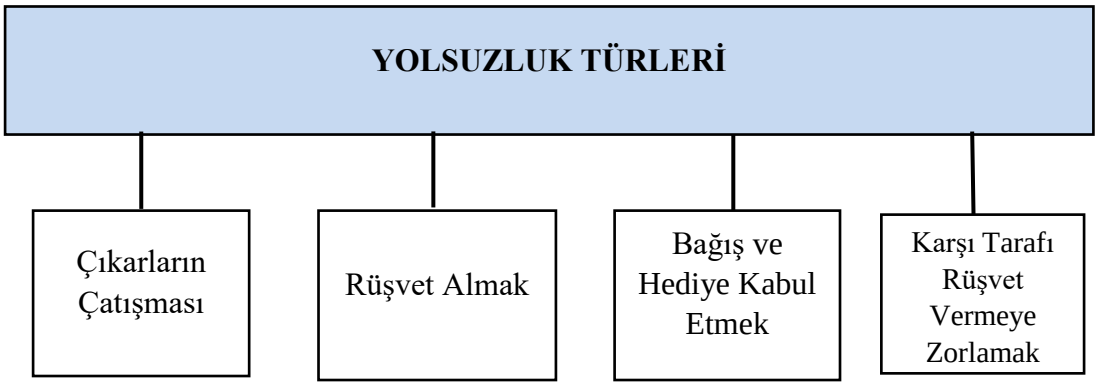
Kaynak: Association of Certified Fraud Examiners-ACFE**, Küresel Suistimal Raporu,** 2022

2.1.2. Yolsuzluk

Yolsuzluk, sahip olunan bir görevi ya da yetkiyi, hukuka ve yasalara aykırı olacak şekilde kötüye kullanılmak üzere, suistimal etmek ve bunun sonucunda bir menfaat veya çıkar elde etmek şeklinde tanımlanabilmektedir (Şengür, 2010: 37). Bir kişinin görev tanımına aykırı şekilde bir kazanç sağlamak için kendi konumunu kullanmasıdır (Kandemir, 2010: 24). Bir çalışanın veya bir işletme yöneticisinin, başka bir kişiye, bir şeyi yaptırmak ya da yaptırmamak için bir çıkar sağlaması da yine yolsuzluk olarak nitelendirilmektedir. Çalışanların yapmış olduğu bu tür suistimaller, hileye maruz kalan işletmenin itibarını etkilemekte ayrıca çalışanların ahlakını da bozmakta olduğu için üzerinde durulması gereken hile türlerinden biridir (Badeli, 2019: 8).

ACFE'ye göre yolsuzluk Şekil 2.2'de belirtildiği gibi dörde ayrılmaktadır. (ACFE, 2022).

Şekil 2.2: Yolsuzluk Türleri



Kaynak: Association of Certified Fraud Examiners-ACFE**, Küresel Suistimal Raporu,** 2022

Çıkar çatışması; Çıkar çatışması, yolsuzluk ile yakından ilişkili olmasına rağmen, tam anlamıyla yolsuzluk demek değildir. Diğer yandan, bir kamu görevlisinin özel bir çıkar amacıyla gerçekleştirdiği yaptığı uygunsuz bir davranışın, bir biçimde yolsuzlukla sonuçlanması mümkündür. Yani eğer ki, bir durumda çıkar çatışması mevcutsa, kamu görevlisinin şahsi menfaatleri, resmi görevini nesnel ve objektif bir şekilde yerine getirmesini etkileyebilir (Gençkaya, 2009: 4). Kısacası, kamu görevlileri ya da işletme çalışanları tarafından resmi görev ve sorumlulukların objektif ve nesnel bir şekilde biçimde gerçekleştirilmesini engelleyen şahsi çıkarlara sahip olunması durumunda çıkar çatışmasından söz edilebilir (Şengür, 2010: 38).

Rüşvet almak; Bir kamu görevlisinin, görev ve sorumluluklarına aykırı olarak gerçekleştireceği ya da gerçekleştirmeyeceği eylem karşılığında, bir kişiyle anlaşma sağlayarak bu anlaşmadan bir yarar sağlaması şeklinde tanımlanabilmektedir. Rüşvet alan kişi bu rüşveti para ya da pahalı hediyeler gibi maddi bir menfaat elde edecek şekilde alabilirken, gelecekte gerçekleşmesi beklenen bir taahhüt ya da bir iş vaadi gibi manevi unsurlar şeklinde de alabilir (Şengür, 2010: 38). Rüşvet suçu; görevi kötüye kullanma suçu, zimmet suçu ve irtikap suçu ile aynı anlama gelmemektedir. Anayasada rüşvet suçu ayrı bir maddede açıklanmış ve cezaları rüşvet alan ve veren kişiler için ayrı bir şekilde belirlenmektedir (TCK, 2004: m.252).

Bağış ve Hediye Kabul Etmek: Tamamlanan bir iş sonucunda, bu işten olumlu bir çıkar elde eden kişilerce, işi tamamlayan işletme çalışanına maddi veya manevi

faydalar sağlanmasıdır. Sağlanan bu hediye ve faydalar önemli bir maddi değere sahip olmayan bir kitap, ajanda gibi hediyeler olabileceği gibi, maddiyat dayalı başka türlü pahalı hediyeler de olabilmektedir. Önemli bir maddi değeri bulunmayan hediyeler çoğunlukla bir zarar teşkil etmez ancak çalışan davranışlarında hediye veren kişiler lehine değişiklikler ortaya çıkmaya başlarsa bu durum zararsız olmaktan çıkabilir.

Karşı Tarafı Rüşvet Vermeye Zorlamak (irtikap): İrtikap, TCK'nın 250'nci maddesinde de belirtildiği üzere "görevinin sağladığı nüfuzu kötüye kullanmak suretiyle kendisine veya başkasına yarar sağlanmasına veya bu yolda vaatte bulunulmasına bir kimseyi icbar etmesidir". Kamu gücü kullanma yetkisi bulunan bir kişinin kamu gücünü kullanarak kendi menfaatine olacak şekilde karşıdaki kişiyi zorda bırakarak iş ve eylemlerde bulunması olarak açıklanabilmektedir (TCK, 2004: m.250). Rüşvet ile irtikap arasındaki en büyük fark, memurun karşı taraftan hakkı olmayan bir yararı "kabul etmesi" halinde rüşvet, memurun karşı tarafı herhangi bir karşılık vermeye zorlayarak bu faydayı "istemesi" halinde irtikâp oluşmaktadır. (Şengür, 2010: 41).

2.1.3. Hileli Finansal Raporlama

Finansal tablo kullanıcılarının güvenilir finansal tablolara ulaşabilmesi ve bu tablolardan doğru bir şekilde faydalanabilmeleri, piyasaların işleyişinde aksamaların yaşanmaması açısından önem arz etmektedir. Ayrıca yatırımcılar da bu tablolardan edindikleri bilgilere göre yatırım kararlarını şekillendirecektirler (Yurt, 2019: 21).

"Finansal Tabloların Hazırlanma ve Sunulma Esaslarına İlişkin Kavramsal Çerçeve Hakkında Tebliğ" e göre finansal tablolarda bulunması gereken dört adet niteliksel özellik (Resmi Gazete, 2005);

- Anlaşılabilirlik,
- İhtiyaca uygunluk,
- Güvenilirlik,
- Karşılaştırılabilirlik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Finansal tablo kullanıcılarının kaliteli ve güvenilir bilgiye ulaşabilmesi için tablolarda yer alan finansal bilgilerin yukarıdaki nitelikleri taşıması gerekmektedir.

Hileli finansal raporlama yapan yöneticiler, finansal tablolarda gerçekte olması gereken tutar veya açıklamaları kasıtlı bir biçimde göstermeyerek ya da yanlış beyan ederek, finansal tablo kullanıcılarını yanıltılmaktadırlar (Şengür, 2010: 46). Çoğunlukla işletme yönetimi veya muhasebe tahmini yapmaya yetkili kişiler tarafından çeşitli amaçlar ve menfaatler doğrultusunda hileli finansal raporlama yapılabilmektedir.

Daha çok yatırımcı ve kredi verenlerin aldatılması veya yanlış yönlendirilmesi amaçlı gerçekleştirilen hileli finansal raporlama, başvuran kişilerin menfaatleri doğrultusunda işletmenin finansal durumunu olduğundan daha iyi veya kötü gösterecek şekilde gerçekleştirilmektedir. İşletmenin olduğundan daha iyi gösterilmesindeki amaç çoğu zaman finansal tahminlere uygunluğu sağlayabilme, yatırımcıların güvenini kazanabilme, kredi veren finans kuruluşlarının beklentilerini karşılayabilme veya yöneticilerin sağlaması gereken kişisel performans kriterlerini sağlayabilme gibi sebepler olabilmektedir.

Zaman zaman işletmenin durumunun kötü olduğundan gösterilmek istenmesinde ise beklentileri düşürerek gelecek dönemdeki performansın daha iyi algılanmasını sağlamak ve böylelikle yapılacak yatırımlarda bir artış elde etmek amaçlanabilmektedir.

Hileli finansal raporlama, hile yöntemleri arasında en az oranda karşılaşılan hile türü olsa da neden oldukları toplam zararı içlerinde en fazla olanıdır (Özçelik & Bayrakçıoğlu, 2016: 1). Hileli finansal raporlamanın sebep olduğu zararın diğer iki hile türünü de geride bırakarak bu denli yüksek tutarlara ulaşmasındaki en önemli nedenler; işletme üst yönetiminin bütün sisteme ve sistemin açıklarına hâkim olup bu açıkları faydaya dönüştürecek yeteneklere sahip olmaları de karşılaştıkları fırsatları değerlendirmelerinden kaynaklanmaktadır (Saraç, 2018: 20).

ACFE'nin hazırlamış olduğu 2022 yılı Küresel Suistimal Raporunda bu tür hilelerle karşılaşılma yüzdesi 2022 yılı için % 9 dur. Buna rağmen kayıp tutarı,

karşılaşılma yüzdesi en çok olan (%86) varlıkların kötüye kullanılması uygulamasından yaklaşık altı kat fazla olacak şekilde hesaplanmıştır. Varlıkların kötüye kullanılmasında hesaplanan ortalama kayıp tutarı 100.000 Amerikan Doları iken, hileli finansal raporlama ile gerçekleştirilen hilelerde ortalama kayıp 593.000 Amerikan Doları şeklinde hesaplanmıştır.

Hileli finansal raporlama işlemlerinin bu denli büyük meblağlara ulaşabiliyor oluşu kamuoyunun ve de tüm dünyanın ilgisini çekmiştir. 2000'li yılların başlarında dünyada yaşanan büyük ölçekli muhasebe skandalları (Enron, Lucent, Xerox gibi) finansal tabloları manipüle ederek kullanıcıları aldatma amaçlı yapılan hileli finansal raporlama konusunun uygulayıcılar ve düzenleyici kurumlar ve de akademisyenlerin gündeminde ön sıralara taşınmasına neden olmuştur (Saraç, 2018: 19).

Bir finansal raporlama hilesinin muhasebe kayıtlarında veya sisteminde birden fazla alanı etkileyebilme özelliğinden dolayı hileli finansal raporlama uygulamalarında farklı sınıflandırmalara gidilebilmektedir. ACFE hileli raporlamayı finansal ve finansal olmayan olarak iki şekilde sınıflandırmaktadır (ACFE, 2022).

Finansal hileli raporlamada işletmenin kayıtlar, hesaplamalar ve finansal işlemler finansal tablolarını direkt olarak etkilerken, finansal olmayan hileli raporlamada işletmenin finansal tablolarını etkilemeyen ancak yine kasıtlı olarak yapılan gerçek dışı işlemler sonucunda diğer kişilerin aldatılması söz konusudur. Bu gerçek dışı işlemler, çalışanların kendilerini farklı şekilde tanıtması, olmayan bir özelliğin varmış gibi veya olan bir özelliğin yokmuş gibi gösterilecek şekilde hazırlanan dokümanlardan oluşabilmektedir.

İşletme yönetiminde bulunan özellikler ve bunun kontrol ortamına olan etkisi, yönetimde görev alan kişilerin sahip olduğu kişisel özellikler, hile yapmaya eğilimli olmaları gibi sebepler de hile yapılmasını sağlayacak ortamı hazırlayan faktörler arasında yer almaktadır. Üst yönetimin hileli finansal raporlama yapmış olabileceğini gösteren durumlara aşağıdaki örnekler verilebilmektedir (Gündüz, 2014: 29):

- İşletmenin uyguladığı yanlış muhasebe uygulamaları nedeniyle önemli miktarlarda tazminat ve cezalar ödemek durumunda kalması,

- İç kontrol uygulamalarına ilişkin davranışlarda işletme yönetiminin başarısızlığı,

- Finansal konulara ilişkin yetki ve bilgi sahibi olmayan yöneticilerin muhasebe ve finansal konular gibi önemli kararlar üzerinde etkin rol almak istemesi ve müdahale etmeye çalışması,

- İşletme üst yönetiminin ulaşmak istediği yüksek ciro tutarları,

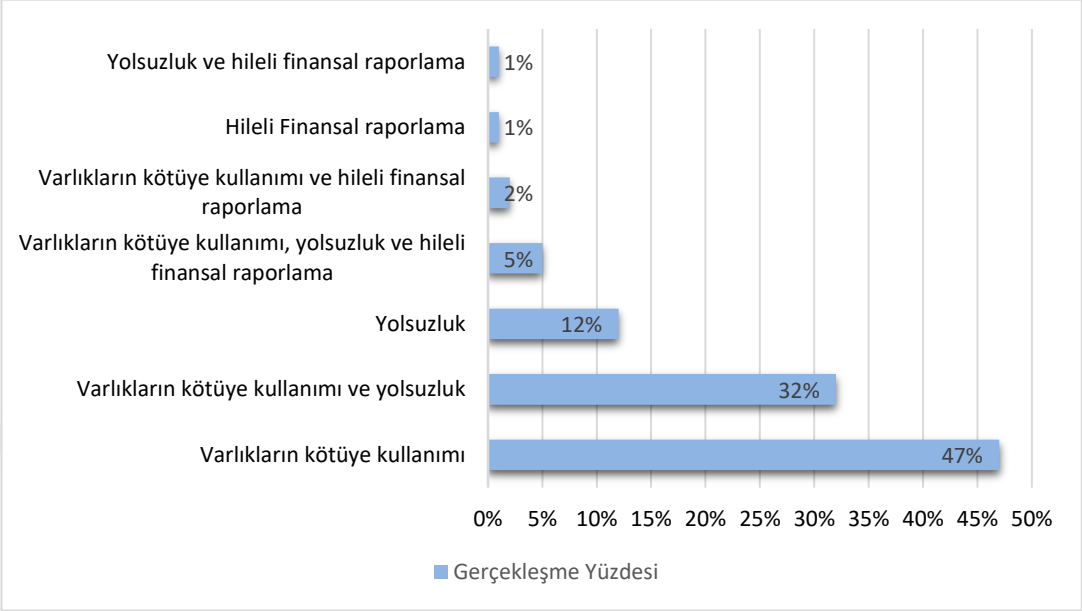
- Yönetimin denetçiler ile gerilim yaşaması,

- Geçmişteki mevzuat ihlallerinden kaynaklanan problemler.

Hile yöntemlerinin gerçekleştirilmesi birbirinden bağımsız görünmesine rağmen, yukarıda belirtilen riskler ve unsurlar diğer hile türlerinin de gerçekleştirilmesinde ortam hazırlayacak cinsten olduğu için, hile yapan kişiler genellikle birkaç hile türünü bir arada kullanmayı tercih etmektedir.

ACFE'nin 2022 raporunda yaptığı incelemelere göre bir arada kullanımı en fazla gerçekleşen hile türleri varlıkların kötüye kullanımı ve yolsuzluk olarak tespit edilmiştir. Dolandırıcıların %32'si suçlarının bir parçası olarak hem varlıkları kötüye kullanma hem de yolsuzluk işlerken, %2 varlıkları kötüye kullanma ve hileli finansal raporlama uygulamasını bir arada gerçekleştirmiştir. %1 hem yolsuzluk hem de finansal tablo sahtekârlığına karışmış ve %5 uygulamalarına üç kategoriyi de dâhil etmiştir (ACFE, 2022).

Şekil 2.3: Hile Türlerinin Birden Fazla Kullanılma Sıklığı



Kaynak: Association of Certified Fraud Examiners-ACFE**, , Küresel Suistimal Raporu,** 2022

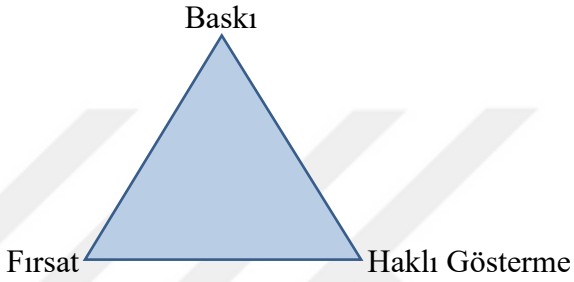
2.2. Hileye Başvurma Nedenleri

İnsanoğlunun hileye başvurma içgüdüsünün altında her zaman için daha iyiye ve daha fazlasına ulaşma duygusu yatmaktadır. Tabiatı gereği hileye yatkınlığı olan bireyler, hile için elverişli ortamlarda bulunduğunda söz konusu durum kaçınılmaz olmaktadır.

Ünlü bir kriminoloji uzmanı olan Donald R Cressey (1950), ilk olarak 1950'lerde, "Hile Üçgeni Teorisi" olarak bilinmekte olan bir kavramdan bahsetmiştir. Teori, insanların hile yapmasına neden olan unsurlarla alakalı açıklamalar yapmak için geliştirilmiştir. Teoriye göre hileden söz edebilmek için, baskı, fırsat ve haklı gösterme şeklinde üç temel kavramdan bahsetmek gerekmektedir. Baskı, hile yapması muhtemel bir kişinin finansal, kişisel ya da iş ile alakalı bir takım baskılarla karşılaşması sonucu ortaya çıkan bir durumdur. Kişiler baskı altında kaldıklarında sahip oldukları sorunları hızlıca sonuca ulaştırabilecek seçenekler ararlar ve böyle durumlarda hileye başvurmak gerçekleşmesi muhtemel bir alternatif çözüm olmaktadır. Hile yapma fırsatı ise bir diğer kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Söz konusu fırsat, işletme yönetiminin sıkı bir kontrol ve gözetim sisteminin olmadığını ya

da organizasyonel yapısının zayıf olduğunu bildiği durumlarda, şirket tarafından hile yapan kişilere güven verilmesi şeklinde olabilir. Etik kuralların bulunmadığı ortamlarda hileyi gerçekleştiren kişinin bunu bir takım menfaatler için yaptığının düşünülmesi halinde ise haklı gösterme ortaya çıkmaktadır (Özçelik & Kurt, 2021: 2-3).

Şekil 2.4: Hile Üçgeni Teorisi



Kaynak: Özçelik, Musa; Kurt, Ganite, Varlıkların Kötüye Kullanımı ve Finansal Raporlamada Hile Göstergeleri: Örnek Olay Analizi, 2021: 3

2.2.1. Baskı Unsuru

Baskı, genel anlamıyla kişilerin kendi isteklerine ulaşmak için uygunsuz davranışlar sergilemesine neden olan ve özgürlüklerini engellediğini düşündükleri bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Baskı unsuru, işini oldukça ahlâklı ve dürüst bir şekilde icra eden bir çalışanın dahi suç işlemeye elverişli hale gelmesine neden olan itici bir güçtür (Çelik, 2021: 14).

Hayatta insanların başına gelen bazı zor durumlar insanları içinden çıkılamaz bir duruma soktuğunda kişiler üzerinde baskı oluşmaktadır ve insanların bu zor durumdaki ihtiyaçları zaman zaman ahlâkından, sahip olduğu değerlerden ve de çalıştığı kurumun çıkarından daha önemli hale gelebilmektedir.

Kişileri hile yapmaya iten nedenlerden biri olan baskı unsuru finansal nedenlerden kaynaklandığı gibi finansal olmayan nedenlerden de kaynaklanabilmektedir. Çalışanların maruz kaldığı baskılar mali içerikli, kötü alışkanlıklar sonucu oluşan, bazen de işle ilgili baskılar olarak kategorize edilmektedir (Kazan, 2020: 249). Kişinin maddi açıdan zor bir durumda olması, acilen paraya

ihtiyacının bulunması veya daha lüks bir hayat yaşamak istemesi finansal baskıya örnek olarak verilebilir. Kişinin sahip olduğu kumar oynamak, madde bağımlısı olmak veya alkol almak gibi kötü alışkanlıklar da çalışanları hileye yönlendiren baskı unsurları olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışanın yaptığı işin karşılığını alamaması, takdir ve değer görmemesi ve işletmeye bağlılığın az olması gibi durumlar ise işle ilgili baskı unsurlarını oluşturmaktadır.

Baskı veya teşvikler bazı durumlarda yönetimin elinde olmayan nedenlerle, yani; işletmenin finansal performansını ve karlılığını tehdit altına alan bazı ekonomik, endüstriyel, sektörel sebeplerden kaynaklanabileceği gibi; yönetimin satış ve karlılık hedeflerine ulaşmak için veya borç verenlerin, analistlerin ve pay sahiplerinin beklentilerini karşılamak amacıyla kendini büyük bir baskı altında hissetmesi gibi durumlardan da kaynaklanabilmektedir (Saime & Kayakıran, 2017: 172). Bu gibi birçok çeşitli sebeplerden işletmenin finansal bir başarısızlık tehdidi altında olması yönetim üzerinde aşırı bir baskı oluşmasına neden olmakta ve bu durumda da işletme yöneticileri hileli finansal raporlama yapma yoluna gidebilmektedir. Yöneticiler finansal tablolarında, yılsonu ikramiyelerini veya başarıya dayalı elde edilen ücretlerini yükseltmek amacıyla da hile yapma eğiliminde bulunabilirler (Şengür, 2010: 6).

2.2.2. Fırsat Unsuru

Fırsat kelimesini TDK "Herhangi bir şey için en uygun zaman, uygun durum veya şart, vesile, okazyon" olarak açıklamaktadır (www.sozluk.gov.tr). Diğer yandan fırsat, kontrol eksiklikleri veya yetersizliklerinden dolayı, yönetimin kontrol faaliyetlerini yerine getirmemesi gibi hilenin gerçekleştirilmesine ortam oluşturan durumlar olarak da tanımlanabilmektedir (Çelik, 2021: 17).

Baskı altındaki bir çalışanın hile yapma fırsatına sahip olması, hilelerin ortaya çıkmasına neden olan bir diğer unsurdur. İşinde sıkı bir güvenlik kontrolü olduğunu ve bir hile yapmaya kalkıştığında yakalanma ihtimalinin oldukça yüksek olduğunun farkında olan bir çalışan, hile yapmayı kolayca aklına getirmeyecektir. Buna karşın sıkı bir kontrol ve gözetim sisteminin olmadığını bilen, yaptığı hilenin kolayca ortaya

çıkarılamayacağının farkında olan bir çalışan, onu hileye iten diğer unsurların da bulunması halinde, hile yapmaktan çekinmeyecektir.

Bir işletmede çalışanların hile yapmasına fırsat sağlayan bazı unsurlar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Bozkurt, 2014: 120):

- İşletmelerde hileli hareketleri tespit etmeye veya ortaya çıkarmaya yarayan kontrol mekanizmasının zayıf olması,
- Ahlak politikalarındaki zayıflıklar,
- Üçüncü kişilerle ya da ortaklar arasında gerçekleştirilen gizli anlaşmalar,
- Performans kalitesini değerlemede yaşanan yetersizlikler,
- Hileyi yapanların gerektiği şekilde cezalandırılmasını sağlayan disiplinli bir ortamın oluşturulamaması,
- İşletme içinde çalışanlar arasındaki bilgi akışında yaşanan aksaklıklar,
- Denetim çalışmalarının sağlıklı bir şekilde yürütülmemesi.

İşletmenin, yönetimi ve personeli tarafından hayata geçirilmekte olan iç kontrol sistemi, faaliyetlerin etkin ve verimli olması, finansal raporlarda hata riskinin azaltılması, varlıkların korunması gibi hususlarda yönetime yardımcı olmaktadır. İşletmelerde iç kontrol sisteminin etkinliği, çalışanların hile yapma fırsatını bulamaması açısından büyük bir rol üstlenmektedir. Dolayısıyla, hilenin oluşması için elverişli bir ortam oluşturan unsurlardan biri olan fırsat unsurunun, işletme yetkililerini ve üst yönetimini en çok müdahale edebileceği ve yakından ilgilenmeleri gereken unsur olduğu söylenebilmektedir. Diğer iki unsura direkt olarak müdahale edilemeyebilir ancak fırsat olasılığı en aza indirebilme olanağı şirketlerin elinde olan bir durumdur (Bozkurt, 2014: 117).

İşletme yönetimi iç kontrol güvenliğini yakından takip etmek, işe alımlarda yöneltilecek soru tarzları ve irdelemelerle en dürüst kişileri seçmek, çalışanların yaptıkları işe gereken takdiri ve ödüllendirmeyi yapmak, yakalanan hile vakalarında gereken cezalandırmaları yaparak gelecek hilelerin önünü kesmek, çalışanlara örnek olabilecek dürüst ve ahlaklı bir çalışma tarzı içinde bulunmak gibi aldığı önlemlerle fırsatların oluşmasına müdahale edebilmektedirler.

İşletme çalışanlarının hile yapmak için yakaladığı fırsatlar dışında, zaman zaman işletme üst yönetimi de elde ettiği fırsatları değerlendirerek finansal tablolarında hile uygulamasına gidebilmektedir. Yönetim kurulunun işletmenin sahip olduğu kontrol yapısı ve finansal raporlama süreçlerini gereken özenle gözetememesi, üst yönetimde sık sık değişikliklerin yapılması gibi organizasyon yapısının karmaşık ve düzensiz oluşu da hileli finansal raporlamanın yapılmasına fırsat oluşturabilmektedir (Şengür, 2010: 7).

2.2.3. Haklı Gösterme Unsuru

Kişilerin yapmış oldukları hileye gerekçeler bularak suçlarını aklamaya çalıştıkları eylem, haklı gösterme olarak adlandırılmaktadır. Bir çalışanın emeklerinin karşılığını alamadığı hissiyatına kapılması ya da terfi beklentilerinin karşılanmaması gibi sebeplerden dolayı gerçekleştirdiği usulsüz işlemlerde kendisini haklı görme duygusu, işlediği suçu haklı göstermenin temelini oluşturmaktadır (Badeli, 2019: 6).

Örneğin, hak ettiği terfîyi alamadığı için üzülen bir çalışanın, bu durumdan faydalanabilmesi çok büyük bir olasılık taşımaktadır. Kişi yakalandığında, bunun kendisinin hakkı olduğunu veya yaptığı eylemin doğru olmadığını bilse de bunu sonradan parayı yerine koyarak telafi edeceğini bu yüzden bunun bir suç olduğunu düşünmediği gibi bahaneler öne sürerek kendini haklı gösterme çabası içine girebilmektedir.

Haklı gösterme, hilenin ortaya çıkmasındaki en önemli unsur olarak kabul edilmektedir çünkü şirket yönetiminin ve sahiplerinin müdahale edebilmesi olanaksızdır. Kişiler genellikle kendini haklı gösterebilecek bir neden düşünmeden hile yapmaya teşebbüs etmezler. Dolayısıyla haklı gösterme gerekçelerinin hile ortaya çıktıktan sonra değil, önceden düşünüldüğünü söylemek doğru olacaktır.

Hile yapan kişilerin suç işlediklerini bildikleri halde gerçekleştirdikleri hileyle ilişkin vicdanlarını rahatlatmak ve yakalanma ihtimallerine karşı kendilerini haklı çıkarma konusunda sahip oldukları düşünceler ve bahaneler şu şekilde sıralanabilmektedir (Çelik, 2021: 17):

- Çaldıkları parayı borç olarak aldıkları,
- Gerçekleştirdikleri hilenin aslında emeklerinin karşılığı olduğu,
- Gerçekleştirdikleri eylemin suç olduğunu düşünmemeleri,
- İşletme zaten vergi kaçırmakta olduğundan çalmış oldukları paranın zaten aslında kendilerinin olduğu,
- İşletmede iç denetimin ve kontrollerin zayıf olduğu ve cezalandırma yapılmadığı,
- İşletmede çalışanlara bir bağlılık olmamasından dolayı her an işten çıkarılabilme ihtimalleri.

Görüldüğü üzere bireyler bir takım baskılara maruz kaldıkça, işletme içerisinde mevcut olan çeşitli yetersizlikleri fırsat bilerek bunu usulsüzlük yaratacak şekilde kendi çıkarları doğrultusunda kullanmakta ve de suçluluk duygularını bastırmak amacıyla kendilerine göre haklı sebepler öne sürebilmektedirler (Badeli, 2019: 7).

İşletmelerin ise genel düzeyde bu haklı gösterme gerekçelerinin son vermeleri gerekmektedir. Ahlaki kuralların çalışanlara detaylı bir şekilde anlatılması ve gerçekleştirilen hilelerin cezasız kalmayacağının bildirilmesi ya da çalışanların gereken biçimde eğitilmesi gibi yollarla bu gibi durumların önüne geçilmesi hedeflenebilmektedir (Bozkurt, 2014: 123).

2.2.4. Hileye Başvuran Kişilerin Özellikleri

Hileye başvuran kişiler genellikle benzer ortak özelliklere sahip olabilmektedirler. Kişilerin sahip olduğu ahlaki değerler, mesleki ve etik ilkeler hatta bazen yaş, cinsiyet, şirkette sahip olunan konum gibi kriterler kişilerin hile yapmaya yatkınlıkları üzerinde etkili olabilmektedir. Ancak bu özelliklere sahip olmak, her durumda kişinin hile yapacağı ihtimalini oluşturmamaktadır.

Denetim, vergi ve danışmanlık hizmetleri sunan Klynveld Peat Marwick Goerdeler (KPMG) tarafından 2020 yılında hazırlanan "Bir Suistimalcinin Profili" raporunda %43'ü sadece Türkiye'de faaliyet göstermekte olan firmalarda çalışan, %57'si ise global olarak nitelendirilebilecek birden fazla ülkede faaliyet gösteren

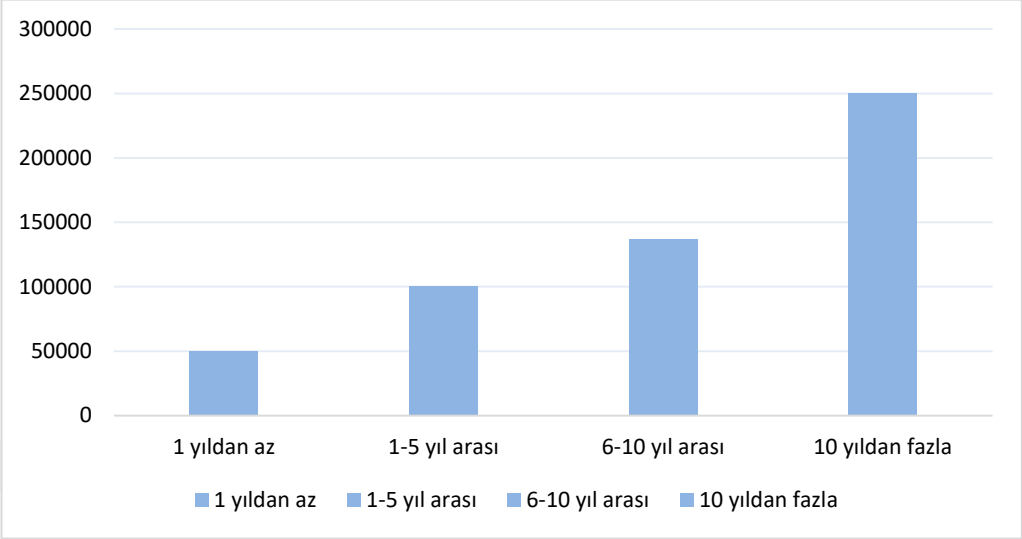
firmalarda çalışan 157 katılımcının cevapları değerlendirilmiştir (KMPG, 2020). Buna göre suistimalciler çoğunlukla;

- %66 oran ile yaş grubu olarak 36-45 yaşları arasındadır,
- %49 Yetki sahibi olmayan çalışan konumundadır (2016 anketindeki %20 oranından bir artış görülmüştür),
- %5 oran ile üst düzey yönetici ya da %21 oran ile genel müdür konumundadır,
- %37 oran ile 7 seneden fazla süredir şirkette çalışmaktadır (2016 anketindeki %38 oranından hafif bir düşüş görülmüştür),
- %89 oran ile mağdur edilen şirkette çalışmaktadır (2016 anketindeki %65 oranından bir artış görülmüştür),
- Çoğunlukla hile üzerinde 2-5 kişilik işbirlikleri halinde çalışmaktadırlar,
- %83 oran ile kişisel fayda/maddi gelir sağlama içgüdüsüyle hareket etmektedirler (2016 anketindeki %66 oranından bir artış görülmüştür),
- %62 oran ile suistimal girişimine 1 yıldan az süredir devam etmektedir,
- %47 oran ile arkadaş canlısı olarak tanımlanmaktadır,
- %40 oran ikna yeteneğine ve %38 üstünlük duygusuna sahiptir,
- %39'u suistimali gerçekleştirirken teknolojiden faydalanmamaktadır (2016 anketindeki %47 oranından hafif bir düşüş görülmüştür).

2020 yılında gerçekleştirilen bu anketin sonuçları ile ACFE 2020 raporu arasında benzerlikler bulunmakta olup Türkiye'de de en fazla karşılaşılan suistimal türünün %49 ile "varlıkların kötüye kullanılması" ve "zimmet ya da şahsi menfaat" olduğu tespit edilmiştir.

ACFE'nin 2022 raporunda yaptığı çalışmada ise mağdur kuruluşta en az on yıl görev yapmış suistimalciler ortalama 250.000 USD zarara neden olmuştur. Bunun, bir yıldan az görev süresi olan faillerin neden olduğu ortalama kaybın beş katı olduğu gözlemlenmiştir (ACFE, 2022).

Şekil 2.5: Failin Görev Süresinin Hile ile İlişkisi



Kaynak: Association of Certified Fraud Examiners-ACFE**, , Küresel Suistimal Raporu,** 2022

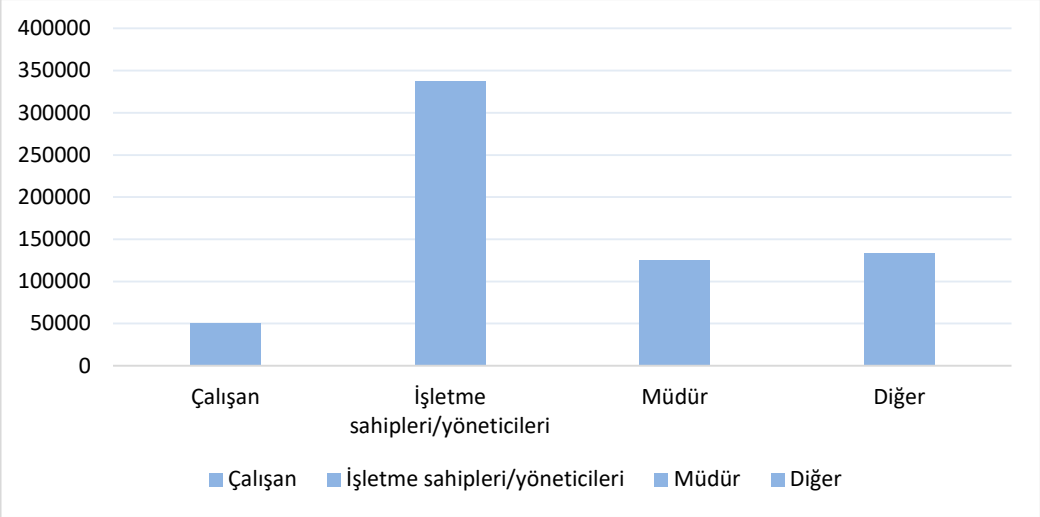
Çalışmada suistimal faillerinin yaş dağılımı incelendiğinde ise ortaya çıkan verilere göre suistimallerin çoğu (%54) 31-45 yaş arası kişiler tarafından yapılmaktadır. Suistimalcilerin yalnızca %3'ü 60 yaşın üzerindedir, ancak bu gruptaki ortalama kayıp 800.000 ABD dolarıyla diğer tüm yaş kategorilerini geride bırakmıştır (ACFE, 2022).

Hile yapanların eğitim durumları incelendiğinde ise dikkat çekici olan, mesleki suistimal faillerinin üniversite ve üstü mezunu oluşudur. Ortalama kayıpların da bu grup arasında daha düşük eğitim düzeyine sahip olanlara kıyasla daha büyük olduğu gözlemlenmiştir. Kayıpların eğitim geçmişiyle ilişkili olması beklenen bir durumdur çünkü daha yüksek düzeyde otoriteye sahip olanlar aynı zamanda daha yüksek eğitim düzeyine sahip olma eğilimindedir (ACFE, 2022).

Vakaların %42'sinde hile bir kişi tarafından tek başına gerçekleştirilmiş olup ortalama zarar 57.000 USD şeklinde tespit edilmiştir. %20'si iki kişi tarafından gerçekleştirilmiş ve ortalama zarar 145.000 USD şeklindedir. %38i ise üç veya daha fazla kişi tarafından gerçekleştirilerek ortalama 219.000 USD kayıpla en yüksek zarara ulaşılmıştır.

Yine ACFE'nin 2022 raporunda, hileyi gerçekleştiren şirketi en çok zarara uğratanların işletme sahipleri veya yöneticileri olduğu gözlemlenmiştir. Normal bir çalışanın sebep olduğu zarar ortalama 50.000 USD iken işletme sahipleri veya yöneticilerinin neden oluğu tutar bunun neredeyse 7 kat fazlası olarak 337.000 USD olarak kayıtlara geçmiştir (ACFE, 2022).

Şekil 2.6: Failin Bulunduğu Pozisyonun Hile ile İlişkisi



Kaynak: Association of Certified Fraud Examiners-ACFE**, , Küresel Suistimal Raporu,** 2022

2.3. Hile Yöntemleri

İşletme yönetimi veya çalışanlar tarafından farklı sebepler doğrultusunda gerçekleştirilen hile, farklı şekillerde ortaya çıkabilmektedir. İşletmelerin muhasebe kayıtları resmi kurumlar tarafından incelendiğinde hileyi gerçekleştirmek için birçok farklı yola başvurulduğu görülmektedir. Bu çalışmada, finansal hilelerin gerçekleştirilme şekillerine dair fikir sahibi olunulması amacıyla, aşağıda belirtilen hile yöntemleri incelenecektir;

- Bilançonun maskelenmesi
- Yaratıcı muhasebe
- Agresif muhasebe
- Belgede sahtecilik
- Kasti hatalar

- Hasılat hileleri
- Transfer fiyatlandırması yoluyla örtülü kazanç

2.3.1. Bilançonun Maskelenmesi

Bilanço finansal tablo kullanıcılarının, yöneticilerin, kreditörlerin ve tedarikçilerin işletmenin o anki finansal durumunu görebilmeleri açısından önem arz eder. Tabi bu önemle birlikte bilançoyu ilgili taraflara olduğundan daha iyi gösterme güdüsü de beraberinde gelmektedir (Taşkan, 2019: 19). Olumlu yönde yapıldığında bilanço makyajlaması olarak da tabir edilen bilanço maskelemesi, işletmelerin dönemler itibariyle hazırlamakla yükümlü oldukları finansal tablolarının, bir takım muhasebe yöntemlerinin de kullanılarak olduğundan daha güzel gösterilmesi, bu sayede işletmelerin itibarını ve kredibilitesini artırmasına yönelik işlemleri içermektedir (Türel, 2016).

Kişiler bilanço maskelemesini farklı nedenlerle olumlu veya olumsuz yönde gerçekleştirebilirler. Olumlu yönde maskelemede başlıca amaçlar; kredibilitelerini artırabilmek, fazla kâr dağıtarak çok ortaklı şirketlerde ortakları tatmin etmek, işletmenin kamuoyunda var olan imajını güçlendirmek, şirket hisselerinin borsadaki fiyatını arttırmak gibi şekillerde kendini gösterebilmektedir (Dağlı, 2019: 62).

Olumsuz yönde maskelemenin amaçları ise kâr dağıtmamak için, vergi kaçırmak ya da daha az vergi ödemek için ya da hisse senedi fiyatlarını düşürerek spekülasyon yapmak amacıyla gerçekleştirilebilmektedir.

Şirketler olumlu yönde yaptıkları maskelemelerde aşağıdaki yöntemleri kullanabilmektedir (Taşkan, 2019: 22);

- Mülkiyeti gerçekte işletmeye ait olmayan taşınmazların işletmenin varlıklarında gösterilmesi,
- Cari dönemde meydana gelen giderlerin döneminde gösterilmeyerek kullanıcıların yanıltılması,
- Cari dönemde elde edilmemiş olan gelirlerin cari dönem geliri olarak gösterilecek şekilde kayıtlara alınması,

- Şüpheli alacaklara ilgili dönemde karşılık ayırmayarak dönemsellik ilkesine aykırı davranılması,
- Bazı gider kalemlerinin yasal defterlere hiç kaydedilmemesi,

Şirketlerin özellikle de vergisel avantajlar elde etmek amaçlı yaptıkları olumsuz yöndeki bilanço maskelemesinin bazı sebepleri ise şu şekildedir (Okay, 2011: 69);

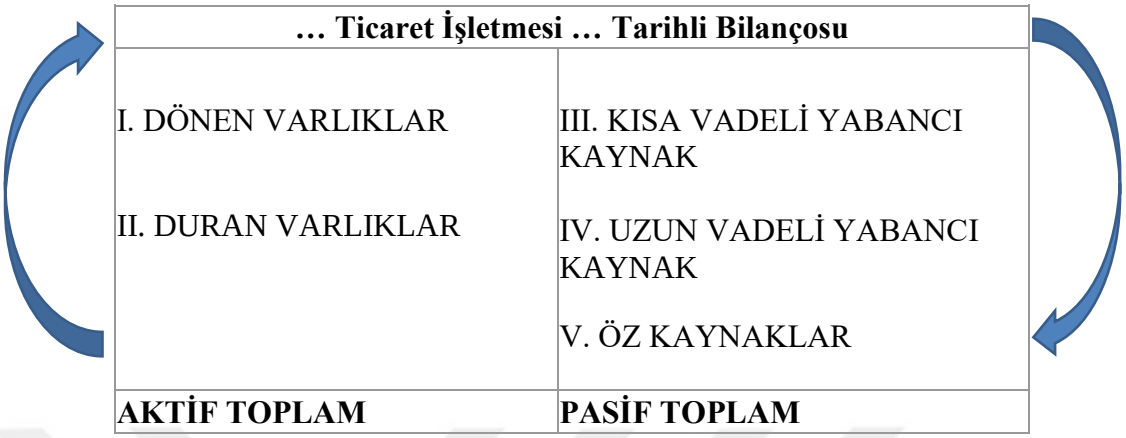
- Vergiden kaçınmak ya da noksan ödenmesini sağlamak,
- Kârın daha az dağıtılmasını ya da hiç dağıtılmamasını sağlamak,
- Şirket hisselerinin borsadaki değerini düşürerek spekülasyon yapmak,
- Bazı durumlarda paylarını satmak durumunda olan ortaklara ait paylarını daha ucuza satın almak,

Bilanço maskelemesi olumlu yönde yapılmak istendiğinde saat yönünde yapılmaktadır. Aksi yönde bir amaçla yapılmak istendiğinde ise tam tersi yönde uygulama kullanılmaktadır. Etkilenmesi amaçlanan kişi veya kurum üzerinde ne tür etki bırakılmak isteniyorsa makyajlama da bu doğrultuda yapılacaktır (Yaz, 2014).

Şekil 2.7'de gösterilen en altta bulunan aktif ve pasif toplamı değiştirilmeden, duran varlık sınıfında bulunması gereken hesap kalemlerinin dönen varlıklara, yabancı kaynak bölümünde görünmesi gereken tutarların ise özsermaye kısmına aktarıldığında bilanço maskelemesi tamamlanmış ve mali tablo güzelleştirilmiş olmaktadır.

Örneğin, duran varlıklar başlığı altında gösterilmesi gereken uzun vadeli bir alacak kısa vadeli olarak değerlendirilip dönen varlıklarda gösterildiğinde şirketin finansal yapısı daha sağlam görünecektir. Veyahut da sermaye artırımı suretiyle ortaklara borçlar hesabındaki tutarlar ödenmiş sermaye hesabına aktarıldığında mali yapı daha sağlam bir yapı görünümüne kavuşacaktır (Yaz, 2014).

Şekil 2.7: Saat Yönünde Bilanço Maskelemesi



… Ticaret İşletmesi … Tarihli Bilançosu	
I. DÖNEN VARLIKLAR II. DURAN VARLIKLAR	III. KISA VADELİ YABANCI KAYNAK IV. UZUN VADELİ YABANCI KAYNAK V. ÖZ KAYNAKLAR
AKTİF TOPLAM	**PASİF TOPLAM**

Kaynak: Yaz, Dursun Ali, Bilanço Makyajı, 2014

2.3.2. Yaratıcı Muhasebe

Muhasebe uygulamaları yapılırken, muhasebe işlemlerinin finansal tablolarda nasıl gösterileceğine dair teorik bilgilerle, uygulamada finansal tablolarda nasıl sunulacağına yönelik fikir ayrılıkları oluşabilmektedir. Muhasebe süreci, bu fikir ayrılıklarının idare edilmesinden ve yönetilmesinden oluşan bir süreçtir. Finansal tabloların düzenlendiği bu süreç esnada ortaya çıkabilen manipülasyon fırsatı, bazı işletmeler tarafından değerlendirilerek, daha esnek davranmalarına imkân tanıyabilmektedir (Balıkçı, 2016: 46). Yaratıcı muhasebe uygulamaları tam da bu noktada devreye girmekte olup, finansal raporları hazırlayanların menfaatleri doğrultusunda, muhasebede uygulamalarını yaparken uyulması gereken ilke ve standartlar ile yasal mevzuat sınırları içerisindeki eksikliklerin ve esnekliklerin fırsata çevrilerek finansal veri veya tablolarının olduğundan farklı gösterilmesi veya hiç gösterilmemesidir.

Yaratıcı muhasebe, yaratıcı muhasebe uygulamalarından yararlanılmadan gerçekleşme olasılığı bulunmayan çeşitli şartlara uyum sağlamak amacıyla ya da mali tablo kullanıcılarını yanıltmak amacıyla muhasebe kurallarının finansal tablo hazırlayan işletmeler tarafından esnetilmesi olarak tanımlanmaktadır (Kara, 2022: 3). Finansal tablo kullanıcılarının verecekleri kararlar, finansal tablolarda yer alan bilgilerin doğru olduğunu kabul etmeleri sonucunda gerçekleşmektedir. Fakat genel

kabul görmüş muhasebe ilkelerinde ve muhasebe uygulamalarına standartlardaki bazı esnekliklerden yaralanmakta olan yaratıcı muhasebe uygulamalarından dolayı, finansal tablolardaki bilgilerin doğruluğu ve de güvenilirliği olumsuz yönde etkilenmektedir (Kızıl v.d., 2016: 11).

Günümüze kadar yaratıcı muhasebenin, finansal bilgi manipülasyonu olup olmadığıyla ilgili bazı fikir ayrılıkları yaşanmıştır. Yaratıcı muhasebenin kanunlardaki esnekliklerden ve de bazı boşluklardan faydalandığı için yasal işlemlerden oluştuğunu savunan birçok düşünce olsa da yapılan bu uygulamaların ileride hile ve manipülasyon olarak kabul edileceğini düşünenlerin sayısı da azımsanamayacak kadar çoktur (Taşkan, 2019: 19). Esasında, muhasebedeki esnekliklerden faydalanarak finansal tablo veya verileri menfaatlere yönelik olacak şekilde beyan edebilme fırsatı vermesinden dolayı yaratıcı muhasebe, içinde manipülasyon amacını bulundurabilmektedir.

Yaratıcı muhasebe işlemleri bazı görüşlere göre sanat olarak dahi ifade edilebilmektedir. Çünkü bu işlem, özünde özel bir beceri gerekmektedir. Yaratıcı muhasebeden bahsedilirken "defterleri pişirme sanatı (cooking the books), kârları hesaplama sanatı (the art of computing its profit), bilanço sunma sanatı (the art of presenting a balance sheet)" gibi ifadelere sıklıkla rastlanılmaktadır (Çıtak, 2009: 85). Ancak işletme yönetimi ve sahiplerinin genel manipülasyon içeren bir uygulama olarak kabul edilen yaratıcı muhasebeyi önleyebilmeleri için dikkat edebilecekleri bazı hususlar mevcuttur. Sağlanacak etkili iç kontrol sistemleriyle, ortaya çıkan yanlış uygulamaların cezasız kalmaması ile, etik ve dürüstlük kurallarını çalışanlara aşılayarak veya bu konuda çalışanlara verilecek eğitimlerle yaratıcı muhasebe uygulamalarını önleyebilmek veya en aza indirmek mümkün olabilmektedir.

2.3.3. Agresif Muhasebe

Genel kabul görmüş muhasebe ilke ve standartlarına bağlı kalacak şekilde fakat aynı zamanda bu ilke ve standartların uygun olup olmadığına bakılmadan zorlayıcı bir şekilde uygulanmak suretiyle işletmenin finansal durumunun olduğundan daha iyi gösterilmeye çalışılmasıdır. Bu uygulamada manipülasyona neden olan husus

işletmenin ilke ve kurallara uyuyormuş gibi görünmekte olup, durumu kendi menfaatleri doğrultusunda değiştiriyor olmasıdır.

Agresif muhasebe uygulamaları, muhasebe standartları ve politikaları zorla uygulanarak cari dönemde gerçekleşmeyen gelirlerin gerçekleşmiş gibi kaydedilmesi ve cari dönem giderlerinin ise bir sonraki dönemlere aktarılması suretiyle işletmenin finansal tablolarının süslendiği yöntemdir (Elitaş, 2013: 48). Muhasebe standartlarının ve politikalarının bu denli agresif bir şekilde kullanılmasının amacı, işletmenin olduğundan daha iyi bir performansı olduğunu düşündürecek şekilde, işletmenin dönem içinde gerçekleştirdiği işlemlerinin finansal sonuçlarını ve finansal durumunu olduğundan farklı bir biçimde yansıtmaktır (Erol & Aslan, 2016: 23).

Ayrıca bu uygulamaların gerçekleştirilmesindeki en büyük nedenlerden birisi de işletmenin daha fazla kredi alabilmesini sağlamak olarak da ifade edilebilmektedir. İşletmeler agresif muhasebe uygulamalarıyla finansal performanslarını olduğundan daha yüksek gösterecek ve bu sayede kreditörlerden daha yüksek kredi alabileceklerdir (Koç, 2019: 30).

Agresif muhasebe uygulamaları hem de yöneticiler tarafından hem de ortaklar tarafından kısa vadede sağladığı önemli avantajlardan dolayı çok fazla tercih edilse de uzun vadede hem maddi olarak hem de işletmelerin itibarına verdiği zararlardan dolayı telafisi etmesi zor durumların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Koç, 2019: 29).

2.3.4. Belgede Sahtecilik (Kayıt Dışı işlem)

Sahte kelimesi Farsça bir kelime olup Türkçede bir şeyin aslına benzetilmek suretiyle yapılan ‘düzme, düzmece’ anlamlarına gelir. Geniş anlamda ise sahtecilik Türk Ceza Kanunu tarafından cezalandırılan bütün yalan ve şekillerini kapsamaktadır.

İşletmeler daha hızlı ve kolay yoldan para kazanmak, finansal performanslarını olduğundan yüksek göstermek veya vergiden kaçınmak gibi nedenlerden dolayı sahte belgeler düzenleyerek, yaptıkları işlemlerde bu belgeleri kullanabilmektedirler. Örneğin bazı işletmeler adına haber verilmeden fatura basılması veya kullanılması,

naylon fatura düzenlenmesi ya da alınması gibi bazı durumlar belgede sahtecilik yapıldığını gösterebilir (Koç, 2019: 24). Bir diğer örnek, mal satımından itibaren 10 gün içerisinde fatura düzenlenmesi zorunlu olan mükellefin faturayı bu dönem içerisinde düzenlemediği takdirde usulsüzlük cezası alması olarak gösterilebilir (Tayman & Tekşen, 2019: 460).

Karşılıksız düzenlenen veya belge düzenleme yetkisi olmayan kişiler tarafından kurumun kendi adına veya üçüncü kişiler adına hazırlanan her türlü fatura naylon fatura yani sahte evrak olarak nitelendirilebilmektedir.

Bu durum 84 No'lu Katma Değer Vergisi (KDV) Tebliğinde şu şekilde açıklanmaktadır (Taşkan, 2019: 23);

-Ürün ya da hizmete ilişkin miktar ya da bedelin olduğundan yüksek veya düşük gösterilmesi,

-Fatura üzerindeki müşteri ya da satıcı bilgilerini yanlış girilmesi, tarihinin veya seri numarasının değiştirilmesi,

-Gerçekleşen bir ürün ya da hizmet satın alımına ilişkin belgelerin evrak düzenlemeye yetkili olmayan kişiler tarafından oluşturulması veyahut evrakın adına düzenlenmesi gereken kişi ya da kurumlar yerine bir başkası adına düzenlenmesi, yanıltıcı ve sahte evrak olarak kabul edilmektedir.

İşletmeler evrak ve defterlerdeki çeşitli finansal verileri silerek veya üstünü çizerek de kendi menfaatleri doğrultusunda değiştirebilmektedirler.

Sahte belge uygulamasında en sık karşılaşılmakta olan yöntemler ise kayıt dışı ve dönem dışı işlemlerdir. Kayıt dışı işlemlerde vergi kaçırma amaçlı olarak işlemleri belgesiz olarak gerçekleştirme veya var olan belgeyi gizleme gibi durumlar söz konusu olabilmektedir. Kayıt dışı olarak gerçekleştirilen satışlarda tamamıyla kurumun kayıtlarında bulunmayan oluşan bir kazanç bulunmakta ve bu kazancın kurumdaki mevcut faaliyetlerde kullanıldığının ispatı kurum kayıtları üzerinden yapılamamaktadır.

Dönem dışı işlemlerde ise muhasebenin temel ilkelerinden dönemsellik kavramının çiğnenerek, işlemin cari dönemdeki tarihinden önceki bir tarihe ya da daha sonraki bir tarihe kaydedilmesi söz konusudur. Bu da aynı şekilde işletmelerin vergisel açıdan bir kazanç elde etme amaçlı yaptığı uygulamalardan biridir.

İşletmelerin kullanmış oldukları yüzlerce hesabın varlığı ve yine bu hesapların muavinlerine ait birçok işlem olduğu göz önünde bulundurulduğunda sahte belgelerin, kayıt dışı ve dönemselliğe aykırı işlemlerin tespit edilmesi ne kadar zor olsa da denetim uygulamalarında alınacak tedbir ve önlemlerle en aza indirilebilmesi mümkündür.

2.3.5. Kasti Hatalar

Hata, bilmeden (Lat. ignorantia) ya da yanlış bilindiği için (Lat. error) ortaya çıkan, kişinin iradesiyle gerçeklik arasındaki fark olarak tanımlanabilmektedir (Dülger & Özkan & Bakdur, 2020: 223). Yani işlemlerdeki herhangi bir yanlışlık kişilerin bilgisizliğinden veya dikkatsizliğinden kaynaklanıyor ise bu hata olarak görülür. Ancak bazı durumlarda işletmeler kasıtlı olarak yanlış işlem uygulayabilmektedirler. Bu durumda kasti hatalar ortaya çıkar ve bilgi manipülasyonu oluşturduğu için hile açısından ele alınması gereken bir durum oluşturur.

Yapılan işlemlerde kasıt unsurunun olup olmadığına, iyi bir denetçi tarafından kayıtların detaylı bir şekilde incelenmesi ve de yanlışlık sonucunda oluşan bir menfaatin tespit edilmesi sonucunda karar verilebilir. Denetçiler kasıt unsurunu ararken öncelikle mesleklerinin getirmiş olduğu mesleki şüphecilik yaklaşımı ile hareket eder ve daha sonrasında kullanacakları yöntemleri belirlerler. İncelemeler sonucunda bir kasıttan söz edilemiyorsa bu, hata olarak değerlendirilecektir.

Örneğin, İşletme 29.11.2022 tarihinde %18 KDV hariç olarak 250 TL tutarında kırtasiye malzemesini kredili olarak satın almıştır. Ancak 250 TL'lik gider işletme tarafından 350 TL olarak gösterilerek vergiden kaçınmaya çalışılmıştır.

Kasti olarak hatalı (hileli) yapılan kayıt:

29.11.2022		
180 Gelecek Aylara Ait Giderler Hesabı	350	
191 İndirilecek KDV Hesabı	63	
320 Satıcılar Hesabı		413

Yevmiye kaydında 180 Gelecek Aylara Ait Giderler hesabının kullanılmasının nedeni ofis malzemelerinin birkaç aylık bir süre boyunca kullanılabilecek olmasıdır. Hemen tüketilecek bir malzeme veya satın alınan bir hizmet söz konusu olsaydı 770 Genel Yönetim Giderleri hesabı kullanılacaktı.

Düzeltme kaydı:

29.11.2022		
320 Satıcılar Hesabı	118	
180 Gelecek Aylara Ait Giderler Hesabı		100
191 İndirilecek KDV Hesabı		18

Yukarıdaki örnekte de görüleceği üzere, işletmelerin muhasebe kayıtlarını oluştururken yaptıkları hatalarda herhangi bir kastın olup olmadığı, denetçiler tarafından uygulanan bazı yöntemler aracılığıyla ortaya çıkarılabilmektedir. Muhasebe işlemlerindeki düzensizlik ve karmaşıklık detaylı bir şekilde incelenerek, kasıt unsurunun bulunup bulunmadığı çözülebilir. Denetçiler kasıt unsuruna ilişkin incelemeler yaparken şu yöntemleri kullanmaktadırlar (Bayrakdar, 2019: 65);

- Denetçiler çoğunluklar dikkat çeken düzensizliklerin bulunması halinde hilenin var olabileceğinden şüphelenirler,
- Denetçi ciddi bir düzensizlik tespit etmesi halinde yönetim tarafından bu durumun hızlı bir şekilde ört bas edilmeye çalışılması da hile olarak kabul edilir,
- Denetçinin tespit ettiği düzensizlik önemli ölçüde değilse ve bu yönetim çalışanlar ya da yönetim bu durumdan herhangi bir yarar sağlamıyorsa durum, hata olarak kabul edilir,

- Denetçi düzensizliklerde sistemli bir durumun varlığını yani sürekli olarak aynı yönde hareket edildiğini gözlemlerse kasıt unsurunun bulunduğuna ve hilenin mevcut olduğuna kanaat getirir.

2.3.6. Hasılat Hileleri

Hasılatın muhasebeleştirilmesi konusu işletmeler açısından da denetçiler açısında daima önem arz eden bir konu olmuştur. Ve hatta muhasebe ilkelerinin belirlenmesi aşamasında hasılatın muhasebeleştirilmesi ile ilgili bazı fikir ayrılıkları yaşanmıştır. Ancak tarihsel olarak baktığımızda hasılat aşağıdaki üç koşulun sağlanması durumunda muhasebeleştirilmektedir (Yıldırım, 2019: 44);

1. Mal teslimi veya hizmet gerçekleştirilerek ve faturalandırılabilir hale gelmiş ve alıcı ve satıcı arasında tanımlanan bir değişim gerçekleşmiştir.

2. Kazanç süreci tamamen veya büyük ölçüde tamamlanmıştır.

3. Tahsilat yapılmıştır.

Hasılat muhasebeleştirilmesi önem arz eden ve belirli ilkelere göre gerçekleştirilmesi gereken bir konu olmasına rağmen, şirketler uygulama aşamasında her zaman sadık bir tavır sergilemeyebilmektedirler. Finansal tabloların hazırlanmasından işletme üst yönetimi sorumludur. Ancak bağımsız denetçiler finansal tablolara ilişkin vermesi gereken makul güvence çerçevesinde olası risk unsurlarını ve hileleri dikkate alması sorumluluğunun devam ettiğini unutmamalıdır.

Denetçi, denetimin planlanması ve yürütülmesinde bilgi ve tecrübeleriyle beraber mesleki muhakemesini kullanır ve finansal tabloların önemli ölçüde yanlışlık içerebileceğini varsayarak denetimi mesleki şüphecilik yaklaşımı içerisinde yürütür. Bu bağlamda denetçi, finansal tablolarda ve yönetim beyanında gerçekleşebilecek hata veya hilelerden kaynaklanan "önemli yanlışlık" risklerini belirlemeyi ve değerlendirmeyi, böylece "önemli yanlışlık" riski bulunduğu düşünülen işlemlere karşı yapılacak işleri tasarlamak ve uygulamak için bir dayanak oluşturmayı hedeflemektedir (KGK, 2022). Hileden kaynaklanan "önemli yanlışlık" risklerini belirleme ve değerlendirme sürecinde ise, hasılatın finansal tablolara alınması

noktasında hile risklerinin var olduğu varsayımı ile hareket eder (KGK, 2022). Hasılatın muhasebeleştirilmesiyle ilgili risk içeren durumlar, iyi bir denetçinin uygulayacağı ek denetim prosedürleriyle ve şüpheci bir yaklaşımla hareket ederek daha fazla araştırma yapmasıyla ortaya çıkartılabilir.

Araştırmalara göre, gerçekleştirilen hileler tutar bazında değerlendirildiğinde kayıpların önemli bir kısmı, işletme sahipleri veya işletme üst yönetimi tarafından yapılan hileli finansal raporlama uygulamalarından oluşturmaktadır. ACFE tarafından en son yayınlanan 2022 Küresel Suistimal Raporuna göre % 9 ile en az yaygın olan uygulama olarak belirtilmesine rağmen finansal raporlama hilelerinden doğan kayıp tutarı, karşılaşılma yüzdesi en çok olan (%86) varlıkların kötüye kullanılması uygulamasından yaklaşık altı kat fazla olacak şekilde hesaplanmıştır. Varlıkların kötüye kullanılmasında hesaplanan ortalama kayıp tutarı 100.000 Amerikan Doları iken, hileli finansal raporlama ile gerçekleştirilen hilelerde ortalama kayıp 593.000 Amerikan Doları şeklinde hesaplanmıştır (ACFE, 2022). Bu da işletme üst yönetimi veya sahipleri tarafından hasılatın finansal tablolara hatalı alınması veya varlıkların olduğundan farklı gösterilmesi gibi uygulamalar ile finansal raporlama hilelerine başvurduklarını göstermektedir.

İşletmelerde en sık rastlanan hasılat hileleri şu şekildedir (Taşkan, 2019: 25):

- Açılan hayali kayıtlar üzerinden alım kayıtları oluşturulması,
- Satış esnasında satış bedeli düşürülerek faturanın alımı gerçekleştirenden başka bir unvana olacak şekilde oluşturulması,
- Ortakları şirketten alacakları olan bir konumda göstererek şirketten para almalarının sağlanması,
- Gerçekte var olmayan hesaplar oluşturarak bu hesapların borçlandırılması bu alacakların şüpheli alacak olmalarından dolayı karşılık gideri gösterilmesi,
- Alış ve satış işlemlerinde aslında olmayan bir aracıyı varmış gibi göstererek komisyon gideri hesaplanmasıdır.

2.3.7. Transfer Fiyatlandırması Yoluyla Örtülü Kazanç

Transfer fiyatlandırması yoluyla örtülü kazanç konusu gerek denetim alanında gerekse uluslararası vergi hukukunda önemli konulardan birisini oluşturmaktadır. Özellikle uluslararası niteliğe sahip bazı işletmelerin, kazançlarını vergi konusunda avantaj sağlayacakları hatta hiç ödemeyecekleri ülkelere aktarmak istemesi kazancın hangi ülkede vergilendirilmesi gerektiği hususunu uluslararası hukuki bir sorun haline getirmiştir (Mondaq, 2022).

Transfer fiyatlandırması yoluyla örtülü kazanç oluşması için bir arada gerçekleşmesi gereken bir takım koşullardan söz etmek gerekir. Bu koşullar (Nas, 2018: 31);

- Teşebbüs sahibi bir kişi veya kurumun bir malın veya hizmetin alım ya da satımını gerçekleştirmesi,
- Teşebbüs sahibi kişinin veya kurumun söz konusu mal veya hizmetin alım ya da satımını ilişkili kişiler arasında gerçekleştirmesi,
- Herhangi bir mal veya hizmetin alım ya da satımı gerçekleştirilirken "emsallere uygunluk ilkesi" gözetilmeden hareket edilmesi ve bu şekilde fiyat ve bedel tespitinin yapılması.

Yukarıdaki koşullar göz önünde bulundurulduğunda transfer fiyatlandırmasının ilişkili firmaların birbirleriyle ticaretini kapsayan ve emsallere uygunluk ilkesine aykırı olarak gerçekleştirilen bir durum olduğunu söylemek doğru olacaktır.

İlişkili kişi; "Kurumların kendi ortakları, kurumların veya ortaklarının ilgili bulunduğu gerçek kişi veya kurum ile idaresi, denetimi veya sermayesi bakımından doğrudan veya dolaylı olarak bağlı bulunduğu ya da nüfuzu altında bulundurduğu gerçek kişi veya kurumları ifade eder" (Resmi Gazete, 2020: m.13/2).

Emsallere uygunluk ilkesi ise; "İlişkili kişilerle yapılan mal veya hizmet alım ya da satımında uygulanan fiyat veya bedelin, aralarında böyle bir ilişkinin bulunmaması durumunda oluşacak fiyat veya bedele uygun olmasını ifade eder" (Resmi Gazete, 2020: m.13/3).

Transfer fiyatlandırmasında vergilendirilmemiş bir kazanç söz konusudur ve bu durum tespit edildiği anda vergi denetçileri tarafından yapılacak incelemeler ile emsal bedelin tespit edilmesi gerekecektir. Danıştay emsal araştırmasına ilişkin birtakım kriterler belirlemekte ve vergi denetçilerinin de emsal araştırmasında bulunurken bunları göz önünde bulundurması gerekir. Bu kriterlerin en fazla önem arz eden durum ise, emsal araştırması yapılırken yalnızca şirket içerisindeki fiyatların baz alınmamasıdır (Mondaq, 2020). Emsal tutarların tespiti tecrübeli bir vergi denetçisi tarafından gerçekleştirildiğinde sanıldığından da kolay bir şekilde gerçekleştirilebilecektir. Transfer fiyatlandırmasına yönelik uygulanacak cezai yaptırımlar ise gerçekleşen işlemler sonucunda hazine zararının oluşmasına bağlıdır (Taşkan, 2019: 25).

2.4. Finansal Tablolarda Hilenin Tespitinde ve Önlenmesinde Kullanılan Yöntemler

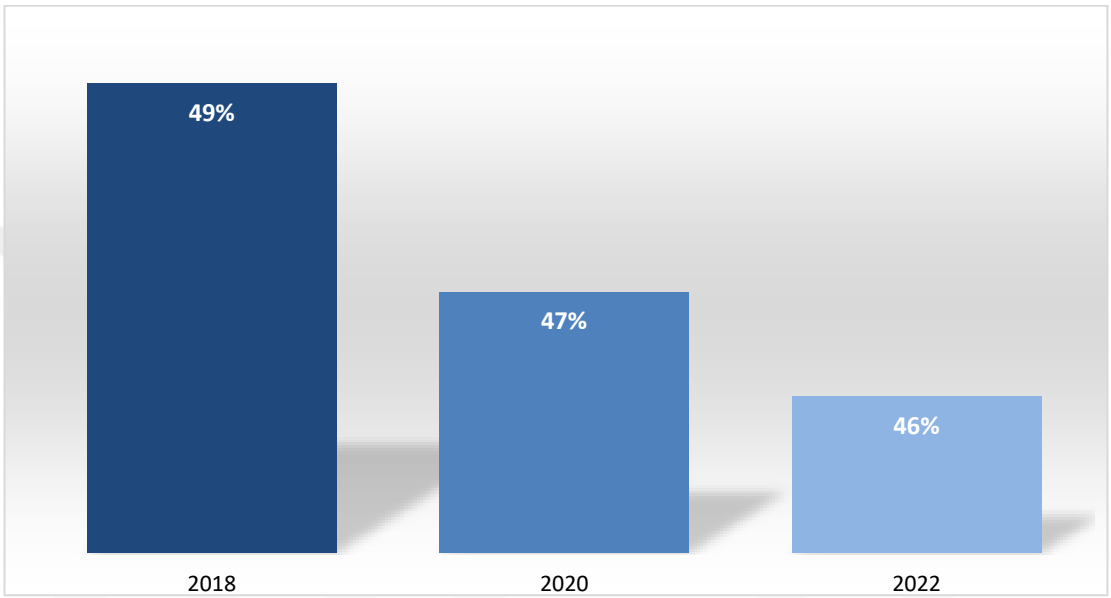
Nitelikli ve organize suç işleyenlerin arttığı, sıklıkla denetleme ihtiyacı duyulan, ihtilaflara açık bir iş dünyasında; hile, manipülasyon vb. diğer finansal suçları engellemek, ortaya çıkarmak ve işletmeleri yasalar ile uyumlu hale getirme yönündeki ihtiyaçlar; sağlam sistem ve kontrollere duyulan gereksinimleri de beraberinde getirmiştir (KMPG, 2020). Şirketler olası hile risklerini belirleyerek ve bunlarla mücadele etmek için alacakları önlemlerle olası hile olaylarına karşı hazırlıklı hale gelebilmekte ve bunu en aza indirebilmektedirler.

Günümüze kadar hilenin tespit edilmesinde daha önce birçok yöntem kullanılmıştır. Dolandırıcılığa karşı kontrolleri ve kaynakları en etkin şekilde tahsis etmek için, ilgili riskleri anlamak önemlidir. Şirket sahipleri ve üst yönetiminin risklere teknoloji ile karşılık vermesi, kullanılan analitik yöntemler, yapay sinir ağları, denetim uygulamaları, iç tehditlere karşı uyanık olmaları, iç kontrol uygulamalarına önem vermeleri gibi önlemler olumlu sonuçlar verebilmektedir.

Dünyada 53 ülkeden 1296 anket katılımcı ile bilgisayar destekli olarak gerçekleştirilen PwC-2022 Küresel Ekonomik Suçlar ve Suistimaller Araştırması'nda (katılımcıların %61'i Üst düzey yönetici olarak çalışmakta; %39'unun yıllık geliri 1

milyar dolardan fazla ve %65'inin 100 milyon dolardan fazla geliri bulunmaktadır.) hile önlemek amaçlı gerçekleştirilen işlemlerin işe yaradığı tespit edilmiştir (PwC, 2022).

Şekil 2.8: Hileye Maruz Kalan Kuruluşların Oranları



Kaynak: PwC, **Küresel Ekonomik Suçlar ve Suistimaller Araştırması**, 2022

Araştırmaya göre tedarik zinciri sorunlarına, çevresel ve jeopolitik istikrarsızlığa, belirsiz bir ekonomiye, yetenek eksikliğine ve ortaya çıkan birçok riske rağmen şirket, dolandırıcılık, yolsuzluk ve ekonomik suç oranları 2018'den bu yana artış göstermemektedir. Kuruluşların yarısından biraz azı (%46) son 24 ay içinde bir tür dolandırıcılık veya diğer ekonomik suçlar yaşadığını bildirmiştir (PwC, 2022).

2.4.1. Benford Yasası

Veri kümeleri içerisinde bulunan rakam tekrarının makul düzeyini tespit etmek amaçlı kullanılan Benford yasası, son yıllarda muhasebe ve denetim alanında da muhasebe verilerinde ortaya çıkan anormalliklerin saptanmasında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Benford yasası ile ilgili ilk çalışmayı 1881 yılında Simon Newcomb yapmıştır. Newcomb'a göre bu yöntemin temelinde, insanların sayıları rastlantısal olarak

üretemeyecekleri varsayımı bulunmaktadır. Kendiliğinden, herhangi bir müdahale bulunmadan ortaya çıkması gereken sayılar Benford yasası ile bulunabilmekte, bu şekilde kendiliğinden oluşan sayılar ile beyan edilen sayılar arasında fark olması halinde ise beyan edilen sayıların hileli bir şekilde oluşturulmuş olabileceği ihtimali meydana gelmektedir (Terzi, 2012: 54).

Newcomb, makalesini hazırlarken incelediği logaritma tablolarında fark ettiği bir gözlemden bahsederek, insanların küçük rakamlarla başlayan sayılarla daha çok ilgilendiğini anlatmaktaydı. Newcomb, bu kısa argümanından sonra, bir sayının ilk basamağında sıfırdan farklı anlamlı bir rakamın bulunma olasılığını aşağıdaki şekilde ifade etmiştir (Türkyener, 2007: 112);

$$\text{Olasılık (sayıların ilk basamağındaki rakam)} = \log_{10}(1 + 1 / d) \qquad (2.1)$$

$$d = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$$

Şimdilerde başta istatistik, mühendislik ve denetim gibi pek çok alanda faydalanılan bu teori Newcomb tarafından ortaya ilk atıldığı dönemde pek de önemsenmemiştir. O dönemlerde bu teori kullanılması gereken bir alanda kullanılıp test edilmediğinden çok fazla üzerinde durulmamış fakat aradan uzun yıllar geçtikten sonra, aynı kanunu Frank Benford tekrar tespit etmiştir. Benford'un yaptığı çalışmalar, akademik alanda dikkatleri üzerine çekmiştir. Birçok fizikçi, matematikçi ve akademisyen, ortaya çıktığı 1938'den 1960'lara kadar Benford Kanunu'nu kanıtlanmak için çalışmalarda bulunmuştur (Yıldız, 2019: 532).

Bu yasanın hilelerin ortaya çıkartılmasında kullanılabileceğini ileri süren kişi ise Mark Nigrini olmuştur (Taşkan, 2019: 28). Nigrini'nin tezine göre bu yöntem kullanılarak gerçekleştirilecek olan denetimler daha kolay ve hızlı olabilecek ve arka plandaki istatistik varsayımları çok daha yakından görülebilecektir. Nigrini bunlara ek olarak bir de veri seti içindeki normal olmayan rakamları rahatlıkla ayırabilmek için kendi dijital analiz tekniğini bulmuştur.

Tüm bu yönleriyle Benford Yasası, hileleri ortaya çıkarmada etkili bir yöntem olarak kabul edilmekte olup, vergi denetimlerinin dijitalleştirilmesine ilişkin yapılacak çalışmalarda önemli bir dönüm noktası olarak nitelendirilmektedir (Yıldız, 2019: 529).

2.4.2. İç Kontrol Sistemleri

İşletmelerde çalışanların ve işletme üst yönetiminin menfaatleri doğrultusunda yapmış olduğu uygulamalar sonucu haksız kazanç elde etme potansiyeli ve yapılan işlemlerin çokluğu ile karmaşıklığı arttıkça, işletmelerde bir denetim ve iç kontrol mekanizmasının kurulması zorunlu hale gelmiştir. İç kontrol en kısa tanımıyla, örgüt planı ile varlıkların koruma altına alınması, bilginin doğru ve güvenilir olmasının sağlanması, faaliyetlerin verimliliğinde artırılması ve personelin yönetim politikaları ile uyumlu hale getirilmesi amacıyla önemler alarak yöntemlerin belirlenmesine ilişkin çalışmalar bütünüdür (Kiracı, 2004: 37).

Geniş anlamda ise iç kontrol aşağıda belirtildiği şekillerde, muhasebe veya yönetsel nitelikteki kontrolleri içerir (Güredin, 2007: 316):

- Muhasebe kontrolleri örgütün planı, varlıkların korunması ve finansal kayıtların güvenilirliğine ilişkin tüm yöntem ve planlardan oluşmaktadır. Bu tür kontrollerin genel amacı, yetkilendirme ve onaylama; kayıtların tutulması ve muhasebe raporlarını hazırlamak gibi görevlerin, işletme varlıkları üzerindeki fiziki kontroller veya faaliyetlerin korunmasına yönelik görevlerden açık bir şekilde ayrılmasını sağlamak için alınacak önlemleri belirlemektir.
- Yönetsel kontroller ise, örgüte ait plan, faaliyetlere ilişkin verimlilk ve yönetim politikalarına bağlılıkla ilgili bütün yöntem ve yordamları kapsar. Yönetsel kontrollerin finansal kayıtlar ile direkt olarak bir ilişkisi yoktur. Yönetsel kontroller genel olarak istatistiki analizler, zaman ve eylemlere ilişkin araştırmalar, başarıların raporlanması, iş gören eğitim programları ve kalite kontrol gibi kontrolleri kapsamaktadır.

İç kontrolün muhasebe ve yönetsel olarak iki ayrı boyutta incelenmesindeki amaç, genel kabul görmüş denetim standartlarıyla uyum içerisinde olan bir denetim çalışmasının gerçekleşmesini sağlamaktır. İç kontrol sisteminin denetimini içermeyen ve sistemin düzgün çalışıp çalışmadığını değerlendirmeyen bir denetim çalışması standartlara uygun bir faaliyet olarak kabul edilmemekle birlikte iç kontrol mekanizmasının sağlanmasından işletme yönetimi sorumludur. Denetçi sadece bu

sistemin etkinliğini ve işleyişini araştırır (Güredin, 2007: 315). Dolayısıyla iyi bir iç kontrol ortamının oluşturulmasında işletmenin uygulama ve politikaları büyük önem taşımaktadır. İşletme yönetimi iç kontrol sisteminin hilelerin tespiti ve denetiminde büyük bir rol oynayacağının farkındalığıyla hareket ederek uygulayacakları politikaları ve atacakları adımları bu hedefe göre yönlendirmektedirler. İç kontrol sisteminin başlıca hedefleri aşağıdaki şekilde sıralanabilmektedir (Oskay, 2018: 99);

- İşletmenin aktifine kayıtlı olan ve işletmenin mülkiyet hakkına sahip olduğu varlıkların korunması,
- İşletmenin uyguladığı muhasebe politikaları sonucu oluşan finansal bilgilerin doğruluk ve güvenilirliğinin sağlanması,
- İşletme faaliyetleri sonucu oluşan verimliliğin ve uygulanan politikalarla uyumlu halde olması,
- İşletme kaynaklarının ekonomik ve verimli şekilde kullanılması,
- Yönetimin belirlemiş olduğu amaç ve hedeflere ulaşmada izlenecek yolların belirlenmesi,

Etkin bir iç kontrol sisteminin kurulmasında dikkate alınması gereken temel ilkeler aşağıdaki tablo ile özetlenmiştir (Güredin, 2007: 316);

Tablo 2.2: Etkin Bir İç Kontrol Sistemi İçin Temel İlkeler

Temel İlke	Muhasebe Kontrolü Amaçları
Görevlerin ayrımı	Tüm amaçlara yönelik kontroller
Yetki verme	Kıymet hareketlerinin oluşması ve varlıklara yönelik kontroller
Belgeleme ve muhasebe kayıt düzeni	Kıymet hareketlerinin oluşması ve bu hareketlerin kayda alınmasına yönelik kontroller
Fiziki kontrollerde bulunma	Kıymet hareketlerinin oluşması, kayda alınması ve varlıklara yönelik kontroller
Bağımsız mutabakat	Kıymet hareketlerinin oluşması, kayda alınması ve kayıtlar ile varlıklar arasında mutabakat sağlanmasına yönelik kontroller

Kaynak: Güredin, Ersin, **Denetim ve Güvence Hizmetleri**, 2007, s.329

İç kontrol sistemiyle denetimde ortaya çıkma olasılığı olan riskler azaltılabilmektedir. Denetim riski, denetime tabi firmanın finansal tablolarındaki hata veya hilelerin denetçi tarafından saptanamayıp yanlış bir görüşün bildirilmesi anlamına gelmektedir. Yapısal risk, kontrol riski ve tespit edememe riski olarak üç bileşenden oluşan denetim riskinin azaltılabilmesi için iç kontrol riskinin test edilmesi büyük önem taşımaktadır (Türker, 2003: 166).

Etkili bir iç kontrol sistemi sayesinde bir işletmenin sahip olduğu varlıkların muhtemel hata veya hilelerden korunması, finansal raporların zamanında ve doğru olarak üretilmesi, işletme faaliyetlerinin ekonomik ve verimli bir şekilde yürütülmesi ve yasal mevzuat ile iç yönergelere uyum sağlanmaktadır (Kalem, 2021: 20). Dolayısıyla iç kontrol sistemlerinin oluşturulmasının her işletme için bir mecburiyet haline geldiği söylenebilmektedir.

Ancak güvenlik açıklarından yararlanılması, yönetimin kontrollerdeki zayıflığı veya insanlar arasında gizli anlaşmaların var olması gibi durumlarda iç kontrol sistemleri de başarısız olabilir. Dolayısıyla iç kontrollerin hileyi tamamen ortadan kaldırdığını söylemek mümkün değildir. Bu durumda denetçiler, çalışmalarının her alanında gerekli mesleki özeni gözlemlemeli ve uygulamalı ve de hilenin gerçekleşmesine izin veren olası fırsatlara karşı tetikte olmalıdır (ISACA, 2019: 149-150).

2.4.3. Analitik Yöntemler

Analitik inceleme teknikleri, işletmelerin gerçekleştirmiş olduğu işlem ve olaylar sonucunda muhasebe verilerinde eğer varsa önemli sapmaların ortaya çıkarılması için cari dönem verilerinin aylık veya yıllık olarak önceki dönem verileriyle, bütçe verileri veya sektör ortalamalarıyla oran ve trend analizi gibi finansal analiz yöntemlerinin kullanılarak bir karşılaştırma ve değerlendirmeye tabi tutulmasıdır. (Gündüz, 2014: 67-68). Denetlenen finansal tablolarda bulunan karşılıklı hesaplar arasında bir ilişki kurarak, cari oran, stok devir hızı, alacakların devir hızı, öz sermaye kârlılığı vb. analiz tekniklerini kullanmak suretiyle gerçekleştirilen bir yöntemdir.

BDS 520 Analitik Prosedürlere göre ise; "Finansal ve finansal olmayan veriler arasındaki anlamlı ilişkilerin analiz edilmesi yoluyla, finansal bilgilerin değerlendirilmesidir. Analitik prosedürler ayrıca, beklenen değerlerden ciddi ölçüde farklılık gösteren ya da diğer ilişkili bilgilerle tutarsızlık gösteren belirlenmiş dalgalanmaların ya da ilişkilerin gerektiğinde araştırılmasını da kapsamaktadır" (KGK, 2018).

Analitik incelemeler aslında sistematik bir süreç olan denetim çalışmalarının içinde bütünüyle yer almaktadır. Bu bakımdan analitik inceleme prosedürleri denetim çalışmasından ayrı olarak düşünülememektedir (Kardeş, 1995: 2). Denetimin her aşamasında kullanılabilen analitik yöntemler denetimin türüne, anlaşmasına ve diğer unsurlara göre değişiklik gösterebilmektedirler. Aşağıda belirtildiği üzere literatürde ve denetim standartlarında bahsedilen beş çeşit analitik inceleme prosedürü bulunmaktadır (Dönmez & Ersoy, 2011: 123-125):

- İşletmenin cari dönem verilerinin ile önceki yıllara ait benzer verilerle karşılaştırılması
- İşletme verilerinin, işletmenin daha önceden belirlemiş olduğu bütçe ve tahminlerle karşılaştırılması
- İşletme verilerinin, denetçinin belirlemiş olduğu beklenen sonuçlar ile karşılaştırılması
- İşletme verilerinin sektör verileriyle karşılaştırılması
- İşletmenin finansal verileri ile finansal olmayan bir takım verilerinin sonuçların karşılaştırılması

Amaca en uygun olarak seçilen analitik prosedür, işletmenin finansal tablolarında risk içeren noktaların belirlenmesi noktasında denetçilere yardımcı olmaktadır. Denetçi, risk belirlenen her alanda hile bulunma olasılığını bilerek hareket etmektedir. Analitik inceleme prosedürleri aşağıda sıralanmış olan ve "Yedi Adım Yaklaşımı" olarak adlandırılan bütün aşamalarda denetime dâhil edebilmektedir. Böylece denetim çalışmalarına daha kolay yön verilebilecektir (Çalış, 2011: 34);

- Bir hedef oluşturmak,
- Kullanılması gereken Analitik inceleme prosedürlerini belirlemek,

- Kullanılacak uygun veriyi belirlemek,
- Karar verme kuralının belirlenmesi aşaması,
- Gereken hesaplamaları yapmak,
- Sonuçları analiz etmek,
- Bir karara ulaşmak.

Analitik inceleme tekniklerinin kullanımında dikkat edilmesi gereken en önemli noktanın denetçinin birikim ve tecrübeleri olduğu unutulmamalıdır. Denetim sonuçlanırken uygulanacak olan analitik inceleme prosedürlerinden elde edilecek sonuçlar, denetçinin yeterli mesleki bilgi ve tecrübesinin olması ve de denetlenen işletme hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olması halinde daha verimli olabilmektedir (Çalış, 2011: 35).

2.4.4. Yapay Sinir Ağları

Yapay sinir ağları, insan beynine benzetilerek oluşturulan bilgisayar sistemleri ve yazılımlar arasındaki doğrusal olmayan ilişkilerin farklı bakış açılarıyla değerlendirilmesi amacıyla, bilgisayarları insanlar gibi düşünecek ve davranacak donanıma getirmeyi amaçlayan yapay zekâ uygulamalarına verilen addır (Doğan & Kayakıran, 2017: 181). Diğer bir ifadeyle insan beyninde bulunan biyolojik sinir ağlarının bilgisayar programlarıyla desteklenerek yapay ağlara dönüştürülmesi işlemidir.

Yapay sinir ağları, birbiriyle bağlantı içerisinde olan sinirlerden oluşmakta olup her birinde; girdi ve çıktı katmanı ve de gizli katman olmak üzere üç adet katman bulunmaktadır (Gündüz, 2014: 58). Girdi katmanında, ilk olarak dışarıdan gelen veriler tarafından yapay sinir ağının eğitilmesi söz konusudur. Bu süreçte gerekli sinir ağı modelini oluşturmak suretiyle bilgisayar programları kullanılabilmektedir. Kullanılan bilgisayar programları sürecin hızlanmasını sağlayacaktır. Yapay sinir ağları bu veriler arasındaki neden sonuç ilişkilerini öğrenir, onları işler ve çözümlemeler yapar. Yapay sinir ağları kendisinden karar verilmesi istenen konulara bu verilere göre karar verecektir (Kiracı, 2004: 135). Çıktı katmanında ise bu veriler dışarıya iletilmektedir. Modeldeki diğer katman olan gizli katman ise, girdi katmanıyla

çıktı katmanı arasında bulunur ve bu katmandaki sinirlerin dış ortamla herhangi bir bağlantısı bulunmamaktadır. Gizli katman gelen sinyalleri alarak çıktı katmanına yönlendirir. Ancak sinir ağlarının büyüklüğünü tanımlamak ve ağın performansını öğrenmek noktasında, gizli katmana yer alacak gizli nöron ve katmanlara ait sayı seçimi büyük önem arz etmektedir. Gizli nöronların ve katmanların sayısında yapılacak değişiklikler, ağın basit ya da karmaşık yapıda olmasını büyük ölçüde etkileyecektir (Gündüz, 2014: 58).

Yapay sinir ağları değişken ve hareketli bir yapıya sahip sistemlerdir. Dolayısıyla sisteme eklenen yeni verilere dayalı olarak güncel bilgileri öğrenmeye devam eder. Bu açıdan, sisteme tanımlanan veriler arasındaki fonksiyonel ilişkileri kavramakta ve açıklamakta oldukça yetenekli bir sisteme sahip olduğunu söylemek mümkündür (Taşkan, 2019: 30). Yapay sinir ağlarının, birçok görüş tarafından denetim alanında büyük kolaylıklar sağlayacağı ve denetimin etkinliğini artırabileceği düşünülmüş ve literatürde birçok kez modeller şeklinde uygulanarak denetimin planlama aşamasında analitik inceleme tekniği olarak kullanımı ortaya konulmaya çalışılmıştır (Senal & Karaatlı & Öztürk, 2014: 641).

2.4.5. Adli Muhasebecilik

İşletmelerin küreselleşme ve teknolojinin de gelişmesiyle beraber çok uluslu olma yönündeki adımları, işlemlerin karmaşıklaşmasına sebebiyet vermiş ve bununla beraber de suistimallerin artması sonucu, daha geniş araştırmalar yapabilecek tespit ve analiz yöntemlerine ihtiyaç duyulmuştur. Böylece de ticarî hayatta sadece hile ve manipülasyonların ortaya çıkarılmasına yönelik çalışmalarda bulunmak üzere bir muhasebe türü doğmuştur (Bekçioğlu v.d., 2013: 3).

Ülkemizde adının son yıllarda duyulmaya başlandığı adli muhasebe kavramı genel kabul gören resmi bir tanımı bulunmasa da kısaca hukuki konularda kanıt toplamak suretiyle mali konulardaki bilgileri derleyip inceleyecek analitik işlemler bütünü olarak tanımlanabilmektedir. Adli muhasebe işlemini gerçekleştirecek kişilerin; analitik zekânın yanı sıra, finansal, ticari, hukuki ve dolandırıcılıkla ilgili konularda da detaylı bir bilgi birikimine sahip olması gerekmektedir (Özer, 2022: 3).

2000'lerin başında yaşanan muhasebe skandallarının bütün dünyayı ve kamuoyunu etkileyecek büyüklüğe sahip oluşu sonucunda; hukuk camiası tarafından, bu skandalların temel nedenlerini anlayabilmek ve sorunları çözülebilmek için, bilirkişi desteğine her zamankinden daha fazla ihtiyaç duymuştur. Bu da adli muhasebeciliğin bilinirliğinin artmasını sağlamıştır. (Yüksel, 2022: 74).

Bu sorunların çözümü için, mali tabloların görünmeyen yüzünü araştırmak üzere ve uzman tanıklar ile belgeler üzerinde, yüz yüze görüşmeler yaparak oldukça detaylı şekilde araştırmalar yapan adli muhasebecilik mesleğinin aşamaları aşağıda belirtilen maddelerden oluşmaktadır (Salın, 2022: 26):

- Alıcı ile bir araya gelme; problemlerin belirlenmesine yardımcı olmak,
- Çatışma tespiti; tarafların sorunlarını araştırarak, anlaşmazlıkların netleşmesine yardımcı olmak,
- Araştırma öncesi; planları hazırlamadan önce, problemlerin çözümlenmesi için yapılan bir eylem çalışması yapmak,
- İş planı oluşturma; hedefe varmak için uygulanan metotları en verimli olacak şekilde hazırlamak,
- Doğru kanıtların elde edilmesi; konunun niteliği, belgelerin saptanması, kişi, kurum ve olayların gerçek olup olmadığına dair bilirkişi raporunu araştırmak.
- Analiz; davanın şekline göre finansal kaybı hesaplamak, yöntemleri özetlemek, varlıkları araştırmak, iskonto oranlarından faydalanılarak varlıkların belirlemek, grafik ve tablolarla sonuca varmak.
- Raporun sunulması; araştırmanın durumuna göre, farklı bölümlere ayırarak bir rapor sunmak.

Görüldüğü üzere adli muhasebecilik, hukuk ile muhasebenin bir arada olduğu bir meslek olarak karşımıza çıkmaktadır. Adli muhasebeciyi geleneksel muhasebeciden ayıran bazı farklar bulunmaktadır. En temel fark ise; geleneksel bir muhasebeci, mükellefinin finansal tablolarını hazırlamak ve yasal defterini tutarak gereken sürelerde bunu gerekli yerlere bildirmekle yükümlüdür. Ayrıca bu bildirim sürecinin de genel kabul görmüş muhasebe standartları ile uyumlu olmasına dikkat etmesi gerekmektedir. Adli muhasebeci ise, muhasebeci tarafından oluşturulan

raporları incelemekle ve de gerçekleşebilecek manipülasyon, hile ve yolsuzluk ihtimallerine karşı dikkatli olmakla yükümlüdür (Sipahioğlu, 2019: 41). Adli muhasebecilerin manipülasyon, hile ve yolsuzluk gibi yasa dışı davranışları ortaya çıkarırken dikkat etmeleri gereken bazı temel ögeler bulunmaktadır. Bunlar (Taşkan, 2019: 37);

- Tüm çalışma standartları, yöntem ve yordamları adli muhasebeciler tarafından belirlenmelidir.
- Hile ihtimallerinin nerede bulunabileceğini tahmin ederek işletmenin iç denetim birimindeki eksiklikleri ve boşluklar tespit edilmelidir.
- Ellerinde kesin olduğunu bildikleri deliller bulunmadan suçlayıcı bir tavırla yaklaşılmamalıdır.
- Suç işleme ihtimali olan kişiler belirlendikten sonra yapılacak görüşmeler sırasında, söz konusu kişinin ruh hali ve de psikolojisini göz önünde bulundurmak unutulmamalıdır.
- Ortaya çıkarılan herhangi bir hile, yolsuzluk, manipülasyon ya da suistimal durumunda öncelikli olarak üst yönetimle paylaşılmalı ve almaları gereken önlemlere ilişkin açıklamalarda bulunulmalıdır.

2.4.6. Denetim

Denetim, iktisadi işlem ve olaylara ilişkin iddiaların önceden belirlenen standartlara ve kriterlere uygunluk derecesini ölçmek ve tespit edilen sonuçları kullanıcılara bildirmek üzere tarafsız bir şekilde kanıt toplamak ve bu kanıtları değerlendirmek üzere kurulan sistematik bir süreçten oluşmaktadır (Güredin, 2007: 11). Muhasebede denetim ise, işletmelerin hazırladığı finansal tabloların genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine ve standartlara uygunluğunun araştırılması amacıyla söz konusu finansal tablolara dayanak olabilecek belge ve kayıtlar ile diğer verileri inceleyerek, elde edinilen bulguları denetim raporu oluşturarak özetleyen sistemli bir incelemeler bütünüdür. (Oskay, 2018: 46). Esasen, denetimin temelinde hesap verme sorumluluğu bulunmakta olup, herhangi bir nedenle kaynakları elinde bulunduran kişi veya kurumların, söz konusu kaynakları ne şekilde kullandıklarının muhasebesi yapılmaktadır (Erdoğan, 2002: 56).

İşletmelerde hilenin ortaya çıkarılmasında etkin bir rol oynayan denetim uygulamaları, "Uygunluk Denetimi, Performans Denetimi, Mali Denetim, Bilgi Teknolojisi Denetimi, Sistem Denetimi" şeklinde beşli sınıflandırmaya tabi tutulabilir. Denetim yapanın denetlenen kurum ya da kuruluşa bağı bakımından ise iç denetim ve dış denetim şeklinde ikili sınıflandırma yapılabilmektedir (Bozkurt P., 2013: 59). Dış denetim de kendi içinde bağımsız denetim ve kamu denetimi olarak ikiye ayrılmaktadır. İşletmeler hilelerin ortaya çıkartılmasına ve önlenmesine yönelik çoğunlukla finansal tabloların bağımsız denetimi, iç denetim ya da hile incelemeleri, etik faaliyetlere ilişkin kontroller ve de finansal raporlamaya ilişkin iç kontrollerin bağımsız denetimi olduğu tespit edilmiştir (Kandemir, 2010: 119)

2.4.6.1. İç Denetim

Uluslararası İç Denetim Enstitüsü (Institute of Internal Auditors, IIA) iç denetim faaliyetlerini şu şekilde tanımlamıştır; iç denetim, içerisinde bulunduğu kuruma ait faaliyetleri geliştirmek ve o kuruma değerini artırmak amacıyla hareket eden, bağımsızlığı ve tarafsızlığı bulunan bir güvence ve danışmanlık faaliyetidir. İç denetim, kurumların oluşturdukları kontrol ve yönetim uygulamalarına ilişkin değerlendirme ve de geliştirme faaliyetlerine, risk yönetimi ve kurum hedeflerinin gerçekleştirilmesine yönelik kendi görev ve sorumluluklarını sistematik ve disiplinli şekilde yürütmelerini sağlayacak bir yaklaşım oluşturarak şirketlere tavsiye ve danışmanlık hizmeti sağlamaktadır (Özbek, 2012: 3).

Etkin bir iç denetim biriminin oluşturulmasıyla (Yüksel, 2022: 92);

- Finansal tablolarda yer alan kalemlerin güvenilirliğini sağlamak,
- İşletmenin sahip olduğu kaynakların suistimallere karşı güvenliğini tesis etmek,
- İşletme varlıklarının etkin ve ekonomik şekilde korunmasına destek olmak,

şeklinde belirtilen amaçlar doğrultusunda işletmeler çeşitli manipülasyon ve hile ihtimallerine karşı koruma altına alınmaktadır. İşletmelerde iç kontrol biriminin olmaması ya da yetersiz olması; hileler ve hatalar sonucunda oluşan muhasebe skandallarının en önemli sebeplerinden biridir. (Yüksel, 2022: 92). İşletme içinde sıkı

bir iç kontrol sisteminin kurulmuş olması hilelerin önlenmesi ve tespitinde oldukça etkili olmaktadır. İşletme içerisinden ancak bağımsız olarak çalışan iç denetçiler, kuruluşu yönetimin sorumluluğunda olan iç kontrol uygulamalarının etkinliğini, faaliyetlerini ve verimliliğini inceleyip değerlendirerek hilelerin önüne geçilmesini sağlamaktadır.

Bütün bu amaçlar doğrultusunda iç denetçilerin gerçekleştirdikleri başlıca işler aşağıdaki şekildedir (Bozkurt, 2006: 33);

- Firmanın varlıklarının yeterli düzeyde korunup korunamadığına yönelik incelemelerde bulunmak,
- Muhasebe işlemlerine dayanak olan belge ve bilgilerin güvenilirliğini test etmek,
- İşletme üst yönetiminin belirlediği muhasebe uygulamaları ve politikalarına gösterilen uyumun derecesini tespit etmek,
- İşletmenin gerçekleştirdiği faaliyetlerin etkinliğinin incelenmesi ve bu konuda bir görüş oluşturmak,
- İşletme yönetiminden gelen talepler doğrultusunda özel araştırmalar yapmak,
- Bağımsız denetçilerle işbirliği içinde olmak.

İç denetim faaliyetini oluşturmak veya hâlihazırda var olan iç denetim faaliyetlerini standartlarla uyumlu hale getirmek en önce üst yönetim kurulunun sorumluluğunda olan ve üst yönetim içinde tartışılması gereken bir konudur. Söz konusu tartışmada, iç denetim faaliyetlerinin ne şekilde kurulacağı ve hangi konularda şirkete yardımcı olacağı sorularının yanında, şirketin işleyişi, sahip olduğu ve de ileride sahip olmayı hedeflediği kurumsal yapı göz önünde bulundurularak, bütün bu yapı içerisinde iç denetimi faaliyetlerinin ne şekilde konumlandırılacağı sorularına da yanıt aranmalıdır. (Özbek, 2012: 583).

İç denetçilerin diğer bölümlerden bağımsız olmaları ve görevlerini tarafsız olarak yürütmeleri arzulanmaktadır. İç denetim bölümünün bağımsızlığını ve tarafsızlığını sağlamak için bu bölümün doğrudan yönetim kuruluna rapor vermesi gerekmektedir (Güredin, 2007: 326). Yönetim kuruluna verilmesi gereken bu rapor, iç denetim biriminin bağımsızlığını güçlendirecek ve yönetim kurulunun iç denetim

faaliyetlerini inceleyerek, işletmenin risk yönetimi ve iç kontrol sistemiyle ilgili bilgi edinmesine ve gereken zamanlarda müdahale ederek sorumluluğunu yerine getirmesine yardımcı olacaktır. (Özbek, 2012: 601).

2.4.6.2. Bağımsız Denetim

İşletme yöneticileri; işletme sahipleri, bankalar ve kredi kuruluşları gibi diğer finansal tablo kullanıcılarına, dönem boyunca gerçekleştirdiği faaliyetlerin mali boyutlarına ilişkin rapor vermekle yükümlüdür. Söz konusu mali bilgileri içeren finansal tabloları şirket yöneticileri hazırlamakta ve dönem boyunca yapmış oldukları finansal faaliyetlerini bu tablolar aracılığı ile raporlamaktadırlar. Bu durumda da kişilerin kendi menfaatleri doğrultusunda değerlendirmeler yapma ve uygulamaları bu yönde değiştirme imkânları bulunabilmektedir. Finansal tablo kullanıcılarının bu raporlara olan güveninin artması için bir güvenceye gereksinim duyulmakta dolayısıyla da bu raporların denetimden geçmiş olması büyük önem kazanmaktadır (Özdemir, 2015: 33).

Bağımsız denetime duyulan gereksinim bu noktada devreye girmekte olup finansal tabloların belirlenen kriterlere (örneğin; UFRS, BOBİ FRS) uygun ve doğru olduğuna dair makul güvence sağlamak için yeterli ve uygun seviyede bağımsız denetim kanıtlarını elde etmek üzere genel kabul görmüş bağımsız denetim standartlarının öngördüğü ve gerekebilecek tüm bağımsız denetim prosedürlerini uygulayarak defter, kayıt ve belgeler üzerinden denetlemek ve değerlendirmek suretiyle rapora bağlanması sürecidir. Bağımsız denetimde amaç; oluşturulan finansal tablolarda, finansal raporlama standartları çerçevesinde bir işletmenin finansal durumu ve faaliyetlerine ilişkin sonuçlarının tüm önemli yönlerini yansıtacak şekilde gerçeğe uygun ve doğru bir biçimde sunulup sunulmadığına dair bağımsız ve tarafsız bir görüş bildiren raporlar oluşturmaktır.

Bağımsız denetçiler; dış denetçi olarak da adlandırılabilen, denetimde bulundukları işletme ile çalışan-işveren ilişkisine sahip olmayan, işletmelere denetim ve gerekli diğer hizmetleri sunan kişilerdir. İşletme yönetimi ile işletme ilgilileri arasında üstlendikleri köprü görevi açısından toplumda çok önemli bir yeri ve

sorumluluğu bulunan bağımsız denetçilerin asıl görevi, işletmeler tarafından hazırlanan finansal tabloları denetlemektir. Bunun yanında aşağıdaki hizmetleri de gerçekleştirebilmektedirler (Bozkurt, 2006: 32);

- Vergi danışmanlığı yapabilirler,
- Çeşitli konulara ilişkin yönetime danışmanlık yapabilirler,
- İşletmelerin muhasebe sistemlerini kurabilir veya mevcut durumu inceleyerek önerilerde bulunabilirler,
- İç kontrol mekanizmasını oluşturabilirler,
- İşletmelerde iç ve dış denetim birimlerinin oluşturulmasına yardımcı olurlar,
- İşletmeler adına çeşitli kurumlarda temsil görevini üstlenebilirler.

Denetimin de kendi içerisinde bir kalite ve güvenilirlik sorgulamasından geçmesi, denetim faaliyetlerinin doğru, uygun ve akılcı bir şekilde gerçekleştirildiğinin tespiti açısından önem taşımaktadır. Söz konusu kalite ve güvenilirliğin tespit edilmesiyse, gerçekleştirilen denetimin, daha önce tanımında söz edildiği gibi önceden belirlenen bir takım ölçü ve kriterlere uygunluğuna bağlıdır. Bu ölçü ve kriterler, denetçinin sahip olması gereken niteliklerden ve denetim sürecinin geneline yönelik bir dizi ölçütten oluşmaktadır. Bu ölçütler "denetim standartları" olarak nitelendirilmektedir (Türker, 2003: 140).

Bağımsız denetçilerin gerçekleştirdiği denetim çalışmalarına ışıt tutmak ve onların mesleki sorumluluklarını yerine getirmelerinde yardımcı olmak üzere "Genel Kabul Görmüş Denetim Standartları" 1947 yılında kabul edilmiş ve bazı değişikliklere uğrayarak günümüze kadar gelmiştir. Kaliteli bir denetim çalışmasından söz edebilmek için, bu çalışmaların Genel Kabul Görmüş Denetim Standartlarına uygun olarak yürütülmesinin zorunlu olduğu kabul edilmektedir (Güredin, 2007: 41).

Genel Kabul Görmüş Denetim Standartları, denetçilere denetim sürecinde ne yapmaları gerektiğini ayrıntılı bir şekilde gösteren standartlar değildir. Denetim standartları, daha çok denetim faaliyetlerine ışık tutan, denetimin kaliteli ve güvenilir olmasını sağlayan, denetimin yeterli olması için gerekli olan vazgeçilmez ölçütlerdir (Türker, 2003: 140). Denetçinin hata ve hileleri tamamen ortaya çıkaramayacağı unutulmamalıdır. Çünkü denetçinin amacı sınırsız güvence değil, makul güvence

sağlamaktır. Dolayısıyla denetçi, gerekli örneklemleri oluşturarak ve gereken prosedürleri uygulayarak makul güvence sağlayacak yeterli ve uygun denetim kanıtı elde etmeyi hedeflemektedir. Bağımsız denetçilerden denetlenen dönemde oluşan tüm muhasebe hareketlerini %100 incelemeleri beklenmemektedir.

Tüm bunlar dikkate alınarak söylenebilmektedir ki bağımsız denetçinin; bağımsız denetimin ilke ve kurallarına uygun bir şekilde gerçekleştirilmesine yönelik sorumlulukları bulunmaktadır. Denetim şirketi ve denetçilerin gerçekleştirdikleri faaliyetlerde gereken mesleki özen ve titizliği sağladığı ve denetim sürecini, ilke ve standartlara uygun olarak gerçekleştirdikleri sürece, üstlerine düşen sorumluluğu yerine getirmiş olacaklardır. Eğer bu görevlerini yerine layıkıyla getirmemişler ise oluşan zararlardan denetlenen firma ile birlikte sorumlu tutulacaklardır (Kaval, 2005: 70-71).

2.5. Geçmiş Yıllarda Yaşanan Örnekler

Büyük ölçekli işletmelerin çalışan ya da yöneticileri tarafından gerçekleştirilen manipülasyonlar sonucu ortaya çıkan muhasebe skandalları, yapılan hilelerin ortaya çıkarılması sonucunda gerek işletmeleri gerekse gerçekleştirildiği ülkeleri direkt olarak etkileyen, ticari, iş dünyası ve de politik hayatı içeren skandallardır (Şenel & Arslan, 2019: 295). Yıllardır süregelen muhasebe skandalları çoğunlukla finansal tabloların manipüle edilerek finansal tablo kullanıcılarının güvenilir bilgiye ulaşma haklarının ellerinden alınması ve skandalı gerçekleştiren kişilerin menfaatleri doğrultusunda işlem yapmaları sonucunda ortaya çıkmıştır.

Yaşanan skandallar büyük kayıplarla sonuçlanmakta olup, finansal piyasalara etkisi de önemli boyutlara ulaşmıştır. Dünya'da ve Türkiye'de yaşanmış olan hile ve manipülasyon örneklerini incelemek bu konunun ciddiyetini görebilmek açısından büyük önem taşımaktadır. Günümüz dünyasında ve Türkiye 'de yaşanan skandalların büyük çoğunluğunun kredi verenlere karşı finansal durumu iyi göstermek, vergiden kaçınmak, yatırımcıların ve işletme sahiplerinin beklentilerini karşılamak gibi nedenlerle finansal tablolarda hile ve manipülasyonlar yapılması sonucu ortaya çıktığı görülmüştür.

2.5.1. Türkiye'den Örnekler

Türkiye'de kamuoyunda yankı uyandıran muhasebe skandalları çoğunlukla bankalar tarafından gerçekleştirilmiştir. Bankaların gerçekleştirdiği bu manipülasyonlardan bazı kesimler büyük ölçüde çıkarlar elde ederken, toplumun büyük bir kısmı ise ekonomik anlamda ciddi zararlar görmüştür. Ülkemizde adı bazı usulsüzlüklerle anılan birkaç şirketin varlığı bilinse de bunlar kamuoyunu büyük zarara uğratan bankalar kadar ses getiren skandallar olarak tarihe geçmediği için çalışmada bu şirketlere değinilmemiştir.

2.5.1.1. İmar Bankası

Uzan ailesi üyelerinin Türkiye'de 1988-2003 yılları arasında faaliyette bulunmuş olduğu İmar Bankası Türkiye'de büyük yankı uyandıran bir skandala imza atmıştır. 1928 yılında kurulmuş olan İmar Bankasını Uzan Grubu, 1984 yılında Doğuş Grubunun kurucusu Ayhan Şahenk'ten satın almıştır. Uzan Grubu kurucu üyelerinin ayrıca siyaset, futbol gibi pek çok mecrada göz önünde olması, kamuoyu tarafından tanınırlıklarını arttırmış ve dolayısıyla kendilerine olan güven ve sempatinin de artmasına sebep olmuştur. Böylece Uzan Grubu kısa süre içinde çok yüksek faiz oranları ile önemli ölçüde mevduatı bankaya çekmeyi başarmıştır.

Banka ile ilgili ilk soruşturma vergi kaçırma ve hayali hesaplar oluşturma iddiasıyla başlatılmış ve 1992 yılında Yeminli Meclis Denetçileri tarafından hazırlanan tutanaklarda "Kurumu kârlı gösteren sahte kayıt sisteminin kaldırılması" hakkında bankaya uyarı cezası verildiği belirtilmiştir. Bu durum o zamanlarda gerektiği kadar ciddiye alınmasa da Uzan Grubunun 1990 yılında gerçekleştirdiği evrakta sahtecilik olayı sonucu elde ettiği stopaj ve savunma sanayi destekleme fonundan elde edilen getirilerinden oluşturduğu 1 milyar liranın vergi dairelerine yatırılmadığı tespit edilmiş ve buna ilişkin tutanak tutulmuştur. Gerçekleştirilen denetimler sonucunda ise bu usulsüzlüğü yapan 8 adet şubenin mevcut olduğu saptanmış ve bu durumun 3.9 milyar liralık matrah farkı oluşturduğu belirlenmiştir. Bu olaylar sonrasında bankanın 54 adet şubesinde denetim çalışmalarına başlanmıştır (Ayalp, 2019: 71). 1994 krizi ile yaşanan nakit sıkışıklığı, ülkedeki parasal dengelerin

bozulması ve o dönemde kredilerin çoğunun Uzan Grubu'na kullandırılıyor olmasından dolayı bankanın, 3182 sayılı Kanunun 64. Maddesi kapsamında 20 Haziran 1994 tarihinde yakın gözetime alınmasına karar verilmiştir.

Banka bu karardan yıllar sonra yani 3 Temmuz 2003 yılında tamamı ile Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu'na (TMSF) devredilmiş; bankacılık ve mevduat toplama yetkileri engellenmiştir. Bankadaki paralarını çekmek isteyen mudiler o sırada banka TMSF denetimi sürecinde olduğunda istedikleri sonucu elde edememişlerdir. Devlet tarafından yapılan açıklamada denetim çalışmaları bittikten sonra para iadelerinin mevduat sahiplerine yapılacağı belirtilmiştir. Denetimden sorumlu olanlar kamuoyunun da baskısıyla çalışmalarını iki hafta içinde tamamlamayı planlamış ancak incelemeler başlaması Uzan Grubu'nda bir telaşa neden olmuş ve ses kayıtlarının ve yedekleme sistemlerinin bulunduğu birim kapatılmış; banka içindeki birimlerde gerçekleşen toplu istifalarda üst üste gelince denetim süreci uzamıştır. Ancak denetçilerin izledikleri politikalar ve çabaların neticesinde oluşturulan son raporlara göre; beklenen mevduat tutarı 746,9 trilyon lira olmasına rağmen, tespit edilen sahte kayıtlardan dolayı bu tutarın sadece 8,144 trilyon seviyesinde olduğu bildirilmiştir. Beyan edilen rakamlar ile ve belge üzerindeki kayıtlar arasında farkın büyüklüğü açık bir şekilde görülebilmektedir. Usulsüzlük işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi için bilgisayar programları düzenlenmiş, muhasebe kayıtları tutulması gereken defterler dışında farklı defterlerde tutularak hileli kayıt sistemine başvurulduğu ortaya çıkmıştır (Ayalp, 2019: 72).

Türkiye bankacılık tarihinin en büyük vurgunu olarak kayıtlara geçen İmar Bankası skandalı Amerika'da 1998 yılında yaşanan Enron Vakası ile benzerlikler göstermektedir. Her iki skandalda da şirket yetkilileri ve yöneticiler tarafından finansal durumlarını iyileştirmek için yapılan manipülasyon ve usulsüzlüklere zamanında müdahale edilemediğinden kamuoyu büyük ölçüde zarara uğramıştır.

2.5.1.2. Pamukbank

Pamukbank'ın kuruluşu 1955 yılında Çukurova'da pamuk üreticisine yardımcı olmak amacıyla gerçekleşmiştir. 1973'te ise Çukurova şirketler grubunun bünyesine katılmıştır. Bankanın devredildikten sonra hızlı bir şekilde yükseldiği, tanınırlığı ve

güvenilirliğinin arttığı görülmektedir. Bankaya olan güven arttıkça kredilerde de bir artış görülmüştür ve incelemelere göre toplam krediler içinde Pamukbank'a ait olan kredilerin payının azımsanamayacak kadar yüksek olduğu görülmüştür. Bu durumun piyasalarda yarattığı gerginlik neticesinde banka ile ilgili yakın gözetim kararı alınmıştır.

Bu kararın verilmesine neden olan en büyük problem, bankanın gruba bağlı birçok şirkete yüksek tutarlı krediler verip sonrasında bu kredilerin tahsilatını gerçekleştirmemesi olmuştur. (Taşkan, 2019: 7). Banka kredi ödemelerine dair yapması gereken faiz tahakkuklarını gerçekleştirmemiş ve tahsilatlarda yaşanan gecikmelerin üzerini örtmek için sadece faiz reeskontu yapmış ve muhasebe ilkelerini çiğneyerek tek düzen hesap planına da aykırı bir şekilde reeskontları bilançonun aktif tarafında muhasebeleştirmiştir. Bu şekilde gerçek dışı bir kâr elde ederek bilançosunu olduğundan kârlı bir şekilde göstermiştir.

İlişkili talimat hükümleri çerçevesinde, bankanın finansal yapısında özellikle de grup limitlerinde oluşan problemlerin çözülmesi için gereken önlemlerin alınması amacıyla banka yönetimine 19 Nisan 1989 tarihinden itibaren yazılı ve sözlü olmak üzere birçok kez uyarıda bulunulmuştur (Ayalp, 2019: 74). Ancak, bu uyarılar da bir sonuç vermemiş ve banka aynı uygulamalara giderek finansal tablolarını manipüle etmeye devam etmiştir. Yapılan uyarılar sonuç vermeyince BDDK konuya müdahale etmiş ve bankanın yapmış olduğu uygulamaları, gerçek dışı reeskont kayıtları atarak olmayan bir kâr elde etmeye çalıştığını saptamıştır. BDDK'nın yapmış olduğu incelemeler sonunda bankanın işlem yapma yetkilerine el konulmuş ve TMSF' ye devri gerçekleşmiştir.

BDDK'nın Pamukbank'a ilişkin yayımladığı rapora göre, Pamukbank'ın bankacılık sektörünün toplam aktifleri içerisinde yüzde 5,5'lik, kredileri içerisinde yüzde 12,7'lik, mevduatı içerisinde ise yüzde 6,2'lik bir paya sahip olduğu, ancak grup kredileri dahil edilmeden yapılan hesaplamalarda banka tarafından kullandırılan kredilerin sektör içindeki payının yüzde 3,9'a gerilediği belirtilmiştir. 2001 yılının Aralık ayı itibariyle Pamukbank'ın dönem zararı 4.024 trilyon lira olarak açıklanmış ve yüzde 8 olarak belirlenen asgari sermaye yeterliliğine erişmesi için elde etmesi

gereken kaynak ihtiyacı ise 2.963 trilyon lira olduğu ifade edilmiştir (NTV-MSNCBC, 2022).

Tüm bu olaylar sonucunda Pamukbank'ın sahip olduğu varlık, kaynak ve bilançosunun dışındaki bütün yükümlülüklerinin yapılan bir üçlü anlaşma neticesinde ve TBMM'nin onayı ile Halk Bankasına devredilmesi konusunda karar kılınmıştır. Karar yasa tarafından onaylandıktan sonra bankanın devrine ilişkin resmi işlemler, bankacılık yasası hükümlerine bağlı kalınacak şekilde yapılmış ve tamamlanmıştır (Taşkan, 2019: 7-8).

2.5.1.3. Etibank

4 Haziran 1935 tarihinde Türkiye'nin yer altı kaynaklarını işletmek ve değerlendirmek üzere, sanayinin ihtiyacı olan her türlü işlemi gerçekleştirmek için gereken sermayenin toplanacağı bankacılık işlemlerini gerçekleştirmek üzere kurulmuştur. 1998'e kadar bu şekilde kamuya ait olarak işlemlerini sürdüren banka 2 Mart 1998'de özelleştirme çerçevesinde Nergis Holding'in sahibi Cavit Çağlar ile Medya Holding'in sahibi Dinç Bilgin ailesine yarı yarıya ortak olacakları şekilde satılmıştır. Ancak 1999 yılının ocak ayında Cavit Çağlar'ın sahibi olduğu Interbank TMSF'ye devrolununca Sabah Medya Grubu ve Bilgin ailesi Etibank'ın tek sahibi haline gelmiştir.

O zamanlar bankacılık sektöründe gruba bağlı şirketlere çok yüksek krediler sağlamak, reklam stratejisi denilerek medya kuruluşlarına trilyonlar harcamak gibi uygulamalar görmezden gelinmekteydi. Ancak zaman içinde ortaya çıkan gelir gider dengesinin bozulması, mevduat sahiplerinin haklarının risk altına girmesi gibi sebeplerden dolayı 9 Ekim 2000'de BDDK Başkanı Zekeriya Temizel'e sunulan Etibank dosyası ile beraber Etibank sahibi ve yöneticileri hakkında suç duyurusunda bulunulmuştur. Dinç Bilgin ve ekibi bir süre sonra gözaltına alınmıştır. BDDK, 27 Ekim 2000 günü Etibank'a el koyarak TMSF' ye devrini gerçekleştirmiştir.

Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurulu'nun yapmış olduğu yazılı açıklamaya göre bankanın yönetim ve denetiminin fona devredilmesine ilişkin karar, 4389 sayılı Bankalar Kanunu'nun 14. maddesinin 3 ve 4 numaralı fıkralarına istinaden

alınmış olup Kurul'un 85 ve 86 sayılı kararına göre; Finansal yapılarının, verdikleri taahhütleri karşılayamayacak derecede zarara uğraması, yetkili kurumlardan birçok defa gelen uyarılara rağmen kanunda da belirtilmiş olan tedbirleri almamış olmaları, gelir gider dengesindeki bozulmalar ve de yükümlülüklerinin, varlıkların toplam değerini aşması, faaliyetlerini devam etmeleri halinde, mevduat sahiplerinin hakları ve piyasalarda sağlanması gereken güven ve istikrar bakımından oluşturduğu risk, bu bankaların yönetim ve denetiminin fona devredilmesin gerekçeleri olarak açıklanmaktadır (Bulut, t.y.: 315-316).

2.5.2. Dünya'dan Örnekler

Küreselleşmenin bir ülke ekonomisine getirmiş olduğu değişimler ve gelişmeler sadece söz konusu ülkeyi değil bütün dünya ekonomisini de aynı ölçüde etkilemiştir. Küreselleşmenin getirdiği olumlu etkilerinin yanı sıra geniş çaplı muhasebe skandallarının dünya çapında yaratmış olduğu olumsuz etkileri de tarihteki yerini almıştır. Amerika Birleşik Devletleri ve bazı Avrupa ülkelerinde dünyaca tanınmış bazı büyük şirketlerde yaşanan skandallar küresel anlamda geniş yankı uyandırmış ve uluslararası finans piyasalarını büyük ölçüde etkilemiştir.

2.5.2.1. Enron Skandalı

Enron, o dönemde dünyanın önde gelen sayılı şirketlerinden olması nedeniyle, ortaya çıkan skandal sadece ABD'de değil tüm dünyada geniş yankı uyandırmıştır. 1985 yılında iki tane doğalgaz şirketinin birleşmesiyle kurulan ve kısa sürede ABD' nin en uzun doğalgaz boru hattına sahip olan şirketi haline gelen Enron, Arthur Andersen adlı denetim firmasının bilinçli olarak bildirdiği olumlu görüş sonucunda tarihin en büyük skandallarından birine imza atmıştır.

Enron Skandalı ile muhasebe sistemlerinde gerçek dışı, kanıtlaması güç ve de geniş bir takdir yetkisiyle oluşturulan kayıtların bulunduğu gözlemlenmiştir. Şirketin, uzun vadede gerçekleştirdiği anlaşmaları muhasebe sistemine kaydederken kazanması muhtemel kazançlarını o günkü değerine dönüştürmesi gerekmiştir. Yapılan anlaşmaların hesaplandığı gibi gerçekleşmesi noktasında ve maliyetteki sıkıntılara

rağmen, şirkette herhangi bir nakit bir problemi olmadığı izlenimini verecek muhasebe kayıtları oluşturulmuştur (Horasan, 2016).

Amerika Birleşik Devletleri, sermaye piyasalarındaki gelişmeleri genel kabul görmüş ulusal muhasebe standartları (United States Generally Accepted Accounting Principles, US GAAP) ve özellikle bağımsız denetim mekanizması aracılığıyla takip etmiştir (Ayboğa, 2022: 44). Enron'un 2000'li yılların başına kadar istikrarlı bir şekilde büyümekte oluşu düzenleyici kurumların ve kamuoyunun dikkatini çekmiş ve de yakın takibe alınarak kafalarda soru işaretlerine neden olmuştur. Ardından şirket hakkında başlatılan soruşturmalar, şirket içerisinden birbiri ardına gelen ihbarlar, şirketin bağımsız denetimini yapan firmanın incelemeye alınması süreçleri birbirini takip etmiş ve tüm bunların sonunda dünya çapında birçok insanın etkilendiği çöküş süreci başlamıştır. Şirketin dikkat çekecek derecede hızlı büyüme göstermesinin sonucunda hisse senetleri de hızla değer kazanmış, bunun temelindeyse; yönetimin uyguladığı finansal tablo hileleri ve tüm bunlara göz yuman bir bağımsız denetim firmasının olduğu çok geçmeden ortaya çıkmıştır (Koban & Karakaya, 2022: 94).

Enron şirketinin, 16 Ekim 2001'de açıkladığı verilere göre, finansal tablolarında vergi sonrası net kârını 544 milyon dolar, öz sermayesini 1,2 milyar dolar azaltacak şekilde bir düzeltme yaptığını duyurmuştur. Bu olayın akabinde ise 2 Aralık 2001'de iflas etmiştir. Gerçekleşen skandal dünyada 85.000 kişinin işsiz kalmasına ve Enron'a yatırım yapan ortakları yatırımlarının çoğunu yitirmesine, dolayısıyla da finansal piyasalara olan güvenin azalmasına neden olmuştur (Çelik, 2021: 11).

Enron, iflasını açıklandığındaki varlığının 66 milyar dolar büyüklüğünde olması nedeniyle o zamana kadar görülmüş olan en büyük şirket iflası olarak tarihe geçmiştir. Ayrıca 2001 yılında Fortune tarafından en yenilikçi şirket olarak seçilen Enron'un, finansal tablolarındaki maskelemelerden dolayı çok kısa bir sürede ve beklenmeyen bir şekilde iflas etmesi, onu özel kılan bir diğer unsur olmuştur. Enron'un finansal performansının zirvesinde olduğu dönemde 90,75 dolardan işlem görmekte olan hisseleri; 2 Aralık 2001'de iflas ilan etmeden hemen önce 0,26 dolara kadar düşmüştür (Troy, 2021). Vaka ile ilgili dikkat çeken bir diğer olay ise Enron olayının ardından, 89 yıl boyunca aktif bir şekilde denetim sektöründe varlığını sürdüren Arthur

Andersen, iflasını açıklayarak sektörden çekilmesi olmuştur (Şenel & Arslan, 2019: 296).

2.5.2.2. Worldcom Skandalı

Şirket, ilk olarak 1983 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde AT&T Telekomünikasyon şirketinde yaşanan bölünme sonucunda Long Distance Discount Service adıyla faaliyete başlamış ve 1995 senesi ile toplamda 60 telekominkasyon firmasının satın alınmasıyla bir dev haline gelerek uzun mesafeli telefon hizmetleri ve bilgi işlem sektöründe ABD'nin ikinci büyük şirketi konumuna yükselmiştir (Yatırım Kurusu, 2021). Daha sonra 1995 tarihinde "LDDS Williams Telecom" firmasını da satın alarak aynı yılın Mayıs ayında ismini Worldcom olarak değiştirmiştir (Şenel & Arslan, 2019: 296).

Diğer şirketlerdeki gibi karmaşık işlemlerden oluşmayan usulsüzlük yöntemleriyle Worldcom şirketi, masraf kalemlerini varlık hesabıymış gibi göstererek yaptığı muhasebe işlemleriyle 3,8 milyar Amerikan Dolarını manipüle etmiştir. Şüphe uyandıran bu durum üzerine şirkete manipülasyona tabi söz konusu dönemlere ait gelirleri açıklamasına ilişkin uyarı almış ve bu uyarı sonrasında, şirket, 17.000 kişinin işine son vermek zorunda kalmıştır (Taşkan, 2019: 11). ABD'nin en büyük ikinci telefon şirketi Worldcom'un bilançolarını bu şekilde şişirdiğinin ortaya çıkması, şirketinin hisse senetlerinin değerini büyük oranda kaybetmesine neden olmuştur (Voa, 2002).

Enron'dan sonra en büyük ikinci muhasebe skandalı olarak tarihe geçen Worldcom skandalı ile ilgili dikkat çeken olay, WorldCom'un mali denetimini de Enron'da olduğu gibi mali denetim ve danışmanlık şirketi Arthur Andersen'in yürütüyor olması olmuştur. Arthur Andersen firması tarafından hat maliyetlerinin gösterilmesindeki bilanço makyajlamasını fark edilmiş olup bu duruma dair herhangi bir olumsuz görüş bildirmemesi ve şirkete bu konuda bir uyarıda bulunmaması da dikkat çeken bir diğer nokta olmuştur (Taşkan, 2019:11).

2.5.2.3. Parmalat Skandalı

1961 yılında Calisto Tanzi'nin Parma'da bir süt pastörize merkezi şeklinde kurduğu Parmalat Şirketi, Milan Sermaye Piyasasına 1990 yılında kaydolmuştur ve kısa süre içerisinde hızlı bir büyüme göstererek İtalya'nın en büyük 8. şirketi olmayı başarmıştır. 2002 yılında şirket cirosu 7.6 milyar Euro'ya kadar ulaşmıştır. Ancak 2003 yılının sonuna gelindiğinde, şirketin muhasebe kayıtlarında bazı usulsüzlükler tespit edilmiş ve bu usulsüzlüklerinin 8 milyar dolarlık bir açığa sebebiyet verdiği anlaşılınca Parmalat, İtalya tarihinin en büyük skandallarından birine imza atmıştır. Skandalın gerçekleşmesindeki en önemli etken; şirketin kurumsal yönetim bakımından sahip olduğu eksiklikler ve aile şirketi olarak yönetilmeye devam edilmesi olduğu ulaşılan bilgiler arasındadır. Ayrıca denetimini gerçekleştiren bağımsız denetim firmasının da manipüle edilen kayıtlardaki usulsüzlüğü tespit edememesi skandalın bu denli büyümesinde büyük rol oynamıştır.

Skandal ilk olarak, Bank of America (BOA) tarafından 500 milyon € tutarındaki bono ödemesinin geri çevrilmesi sonucu patlak vermiştir. Şirket tarafından hazırlanan finansal durum tablolarında gözükmekte olan 4.2 milyar € nakit paraya rağmen, 8 Aralık'ta vadesi gelen 150 milyon Euro'luk tahvilin bankalardan ve hükümetten alınan kredilerinden elde edilen nakitler ile ödenmesi, bütün şüpheleri üstüne çekmesine neden olmuştur. Bu şüpheler üzerine şirket hakkında bir takım incelemeler başlatılmış ve incelemeler sonucunda yaklaşık 4 milyar € tutarındaki paranın, şirketin iştiraki olarak belirtilen ve Cayman Adalarında bulunduğu bilinen Bonlet Finans Şirketi'ne ait hesaplarda tutulduğu belirtilmiştir. Ancak böyle bir tutarın Cayman Adalarında bulunan iştirakin hesabında da olmadığı ve şirket hesaplarının 8 milyar € şişirildiği ortaya çıkmıştır (Odabaşı & Ergen, t.y.: 4).

Daha sonrasında, İtalyan savcıları 27 Aralık tarihi itibariyle incelemelerini sürdürmüş ve buna göre şirketin hesaplarında 15 yıldan beri bir takım oynamalar ve maskelemeler yapıldığı tespit edilerek aynı gün borsadaki Parmalat Şirketi'ne ait işlemler askıya alınmıştır. Yapılan yargılamalar neticesinde şirketin kurucusu Calisto Tanzi dolandırıcılık suçundan 10 yıl hapis cezası almıştır. Şirketin muhasebe

sorumlusu ise, yolsuzluk kuşkularıyla tutuklanmasının ardından istifa etmiştir (Voa, 2004).

2011 yılında Fransa merkezli Lactalis, 2003 yılında iflas eden Parmalat şirketini satın alınarak tekrar faaliyete geçirmiştir. Şu anda dünya çapında gerçekleştirdiği operasyonlar arasında yaklaşık olarak 140 adet üretim merkezi ve yaklaşık 16,000 çalışanı mevcuttur. Şirket, İtalya Borsası'nda işlem görmektedir (www.wikipedia.org).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BENFORD YASASI

Benford Yasası, hilelerin önceden tespit edilmesinde veya ortaya çıkarılmasında kullanılan önemli yöntemlerden biri olarak kabul edilmekte olup, sayıların belirli basamaklarında bulunan her bir rakamın rastlanma olasılıklarına dair öngörüde bulunan bir matematik kuralıdır. Kendiliğinden ve müdahalesiz bir şekilde oluşan sayılarda bulunan rakamların mevcut olma sıklıklarını öngören matematiksel bir yasa olan Benford, bir sayı listesinde oluşan basamakların beklenen frekanslarını açıklamaktadır (Demir, 2014: 71). Bu yasa, sayıların doğruluğuna ilişkin değerlendirmelerde bulunmak ve de hata veya hileli verilerin ortaya çıkarılması hususunda denetçilere önemli bir çerçeve olmaktadır (Gündüz, 2014: 65).

3.1.Benford Yasasının Tarihçesi

Adını Amerikalı fizikçi Frank Benford'dan alan Benford Yasası'nın temelleri ilk olarak 1881 yılında astronom ve matematikçi Simon Newcomb tarafından atılmıştır. Newcomb, hesaplamaların henüz logaritma tablolarının yardımıyla yapıldığı dönemlerde, logaritma kitaplarında ilk sayfaların son sayfalara kıyasla daha fazla eskidiğini, öğrenciler ve araştırmacıların yaptığı çalışmalarda 1 ile başlayan sayıların 2 ile başlayanlara göre, 2 ile başlayanların 3'e göre daha fazla kullanıldığını tespit etmiştir. American Journal of Mathematics'te rakamların sayı basamaklarında görülme sıklığına ilişkin bu tespitine dayanan iki sayfalık bir makale yayımlamıştır (İlkdoğan, 2020: 64). Newcomb bu araştırmasını aşağıdaki şekilde formülde dönüştürmüştür:

$$\text{Olasılık (sayıların ilk basamağındaki rakam)} = \log_{10}(1 + 1/d) \qquad (3.1)$$

$$d = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$$

Newcomb yapmış olduğu çalışmada sayfaların yıpranmasıyla ilgili olarak tespit ettiği durumu, kitabın ilk sayfalarında bulunan logaritma tablolarının daha çok kullanılmasına, buna bağlı olarak da küçük rakamlarla başlayan sayıların

hesaplamalarda daha sık kullanılmasına bağlamıştır. Buna göre de ilk rakamı küçük rakamlardan oluşan daha fazla sayının mevcut olduğunu ve sayıların ilk basamaklarında bulunan rakamların eşit sıklıkta kullanılmadığını ortaya koymuştur (Newcomb, 1881: 40).

Newcomb çalışmasında sayıların birinci ve ikinci basamağında yer alan rakamların kullanılma olasılıklarını vermiş; sayıların üçüncü basamağında yer alan rakamların kullanılma olasılıklarının ise hemen hemen eşit sayılabilecek kadar birbirlerine yakın olabileceğini belirtmiştir. Newcomb'un yapmış olduğu bu hesaplamalara göre sayıların birinci ve ikinci basamağında rakamların bulunma olasılıklarına Tablo 3.1'de yer verilmiştir (Newcomb, 1881: 40).

Tablo 3.1: Simon Newcomb'a Göre Bir Sayının Birinci ve İkinci Basamağındaki Rakamların Ortaya Çıkış Frekansları

Rakamlar	1.Basamak	2.Basamak
0	-	0,11968
1	0,30103	0,11389
2	0,17609	0,10882
3	0,12494	0,10432
4	0,09691	0,10031
5	0,07928	0,09668
6	0,06695	0,09337
7	0,05799	0,09035
8	0,05115	0,08757
9	0,04576	0,08499

Kaynak: Simon Newcomb, Note on the Frequency of Use of the Different Digits in Natural Numbers, **American Journal of Mathematics**, (1881), s.40

Tablodan da anlaşılacağı gibi, bir sayının ilk basamağının 1 olma olasılığı %30'dur veya 3 olma olasılığı ise %12'dir. Bu şekilde 9 rakamına kadar rastlanma olasılıkları azalarak devam etmekte ve sayıların ilk basamağındaki rakamının 9 olma olasılığı %4,5 olarak ortaya çıkmaktadır. 2. basamaktaki beklenen sıklıklar incelendiğinde ise oranların birbirine oldukça yaklaştığı gözlenmektedir.

Ancak makalenin yayınlandığı dönem içerisinde, Newcomb'un teorisinin bir rastlantıdan ibaret olduğu düşünülerek gereken değer verilmemiştir. Newcomb'un yayınının üzerinden geçen 57 yıl sonrasında, General Electric'in New York'taki

laboratuvarında fizikçi olarak çalışan Frank Benford, Newcomb'un yapmış olduğu logaritma kitaplarına ilişkin benzer bir gözlemde bulunarak aynı logaritmik kanunu savunmuştur. Benford, yapmış olduğu tespiti, büyük çabalar sonucu toplanabilecek çeşitli alanlardan birçok istatistiki veri toplayarak kanıtlamaya çalışmıştır. Toplamda 20.229 adet araştırmadan elde edilen verilere dayandırdığı çalışmasını 1938 yılında "Proceedings of The American Philosophical Society"de yayımlamıştır (Demir, 2014: 71-72).

Frank Benford, çalışmaları sonucunda Simon Newcomb ile aynı sonuçlara ulaşmıştır. Ancak bu matematiksel keşifin Benford'un adıyla anınmasının nedeni; Newcomb'un aksine, konuyla ilgili daha uzun süreli ve derin araştırmalarda bulunması olmuştur. (Boztepe, 2013: 76).

Bu çalışmayı yaparken; ulaşılması büyük çaba ve uğraş gerektiren coğrafi, bilimsel ve demografik birçok çeşitli kaynaktan yararlanmıştır (Wolfram, 2022). Benford'un inceleme yaptığı başlıklar ve araştırma bilgileri Tablo 3.2'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2: Frank Benford'un Gözlem Alanı

Sütun	Başlık	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Örneklem
A	Nehirler, Alan	31.0	16.4	10.7	11.3	7.2	8.6	5.5	4.2	5.1	335
B	Nüfus	33.9	20.4	14.2	8.1	7.2	6.2	4.1	3.7	2.2	3259
C	Sabitler	41.3	14.4	4.8	8.6	10.6	5.8	1.0	2.9	10.6	104
D	Gazeteler	30.0	18.0	12.0	10.0	8.0	6.0	6.0	5.	5.0	100
E	Özgül Isı	24.0	18.4	16.2	14.6	10.6	4.1	3.2	4.8	4.1	1389
F	Basınç	29.6	18.3	12.8	9.8	8.3	6.4	5.7	4.4	4.7	703
G	Beygir Gücü	30.0	18.4	11.9	10.8	8.1	7.0	5.1	5.1	3.6	690
H	Molekül Ağırlığı	26.7	25.2	15.4	10.8	6.7	5.1	4.1	2.8	3.2	1800
I	Drenaj	27.1	23.9	13.8	12.6	8.2	5.0	5.0	2.5	1.9	159
J	Atom Ağırlığı	47.2	18.7	5.5	4.4	6.6	4.4	3.3	4.4	5.5	91
K	n^{-1},$\sqrt{n}$	25.7	20.3	9.7	6.8	6.6	6.8	7.2	8.0	8.9	5000
L	Motif	26.8	14.8	14.3	7.5	8.3	8.4	7.0	7.3	5.6	560
M	Amerikan Magazini	33.4	18.5	12.4	7.5	7.1	6.5	5.5	4.9	4.2	308
N	Maliyet Verileri	32.4	18.8	10.1	10.1	9.8	5.5	4.7	5.5	3.1	741
O	X-Ray Cihazı Voltu	27.9	17.5	14.4	9.0	8.1	7.4	5.1	5.8	4.8	707
P	Beyzbol Ligi	32.7	17.6	12.6	9.8	7.4	6.4	4.9	5.6	3.0	1458
Q	Siyah Irk	31.0	17.3	14.1	8.7	6.6	7.0	5.2	4.7	5.4	1165
R	Adresler	28.9	19.2	12.6	8.8	8.5	6.4	5.6	5.0	5.0	342
S	$n^1, n^2 \ldots n!$	25.3	16.0	12.0	10.0	8.5	8.8	6.8	7.1	5.5	900
T	Ölüm Oranları	27.0	18.6	15.7	9.4	6.7	6.5	7.2	4.8	4.1	418
Ortalama		30.6	18.5	12.4	9.4	8.0	6.4	5.1	4.9	4.7	1011
Toplam veri											20229

Kaynak: Demir, Mehmet, **Benford Yasası Ve Hile Denetiminde Kullanılması**, 2014: 73

Benford'un çalışmasına göre gözlemlenen toplam 20.229 veri içerisinde 1 rakamı ile başlayan sayıların oranı %30,6, 3 ile başlayanların oranı %12,4, 5 ile başlayanların oranı %8 ve 9 ile başlayanların oranı ise %4,7'dir. Beklentilere göre, bir veri setinde bulunan sayıların ilk basamağında 1 rakamının olma olasılığı 0,111 (1/9) olsa da Benford'un beklenen rakam olasılıklarına göre bu oran 0,306'dir. Yani sayıların aslında homojen değil logaritmik bir dağılım gösterdiğini söylenebilmektedir (İlkdoğan, 2020: 66).

Benford Yasası'nın hile denetiminde kullanılmaya başlanması ise Mark J. Nigrini'nin 1992 yılında yazdığı doktora teziyle gerçekleşmiştir. Logaritmik kanunun muhasebede yapılabilecek hilelerin tespitinde işe yarayacak bir yöntem olarak kullanılabileceğini düşünen Mark Nigrini'nin, tezine göre, satış tutarlarından harcama kalemlerine kadar, finansal tabloların oluşmasını sağlayan birçok muhasebe verisi Benford Yasası analizlerine uygundur ve de yasaya göre rakamların beklenen rastlanma sıklıklarından meydana gelen sapmaları istatistiki testler aracılığıyla ölçülebilmektedir (Rasgen, 2016: 49).

Nigrini, hazırladığı doktora tezinde, 200 bin civarında mükellefin vergi beyanlarında yer alan verilerden faydalanmış ve "Vergi Kayıp ve Kaçaklarının Benford Yasası ile Analizi" başlığıyla tezini yayımlamıştır. Hazırladığı bu tez, kamu gelir-harcama profiline dair yapılan analizlerde Benford Yasasının kullanılmasında temel araştırma olmuştur. Benford Yasası'nı kullanarak Amerika başkanı Clinton'un vergi ödemelerini analiz eden Nigrini, verilerdeki yuvarlamaları ortaya çıkararak yasanın muhasebe denetiminde önemli bir konuma gelmesini sağlamıştır (İlkdoğan, 2020: 67). Nigrini, Benford Yaklaşımının ilk uygulamasını New York Brooklyn Gelir İdaresi'nde gerçekleştirmiş, sonralarda ise geliştirdiği bilgisayar programın aracılığıyla 7 şirkette daha uygulamalar yapmış ve başarılı sonuçlara ulaşmıştır (Rasgen, 2016: 49).

Uygulamaların başarıyla sonuçlanmasının ardından elde edilen sonuçlar 10 Temmuz 1995 tarihinde 'Wall Street Journal' adlı dergide makale olarak yayımlanmıştır. Benford Yasası uygulanmaya başlayınca özellikle ''Big Five'' diye adlandırılan Amerika'nın ünlü olan işletmelerine uygulandıktan sonra muhasebe dünyasında duyulmaya başlamıştır. Sonrasında bazı bilgisayarcıların ele aldığı bu program iyice geliştirilerek ''Dijital Analiz'' adıyla daha da gelişmiş bir program oluşturulmuştur. Geliştirilen bu program, diğer rakam testlerine de uygulanmıştır (İnceoğlu, 2020: 64).

3.1.1.Benford Yasasının Gelişimi ve Yapılan Çalışmalar

Benford Yasası matematik, istatistik, mühendislik ve denetim gibi pek çok alanda kullanılmakta olup, yasa 1960'lı yıllara kadar farklı alanlarda çalışmalar yapan çok sayıda araştırmacı tarafından defalarca kez araştırma yapılarak ispat edilmeye çalışılmıştır. Bu araştırmaların başlardaki amacı, yasanın işleyişini matematiksel açıdan açıklamak iken, daha sonra çoğunlukla yasanın kullanılacağı konulara ilişkin araştırma çalışmaları ortaya konmuştur (Özçelik & Bayrakçıoğlu, 2016: 6). Özellikle 1980'li ve 1990'lı yıllarda yasaya ilişkin yapılan çalışmalarda büyük bir artış görülmektedir.

Zamanında mevcut olan yöntemin uygulanabilirliğine ilişkin meşru şüpheler giderek ortadan kalkmış ve günümüzde Benford testlerinin geçerliliği hakkında çok az endişe bulunmaktadır (Diekmann & Jann, 2010: 400).

3.1.1.1. Uluslararası Alanda Yapılan Çalışmalar

İlk olarak Simon Newcomb (1881) yapmış olduğu çalışmada bir logaritma kitabının ilk sayfalarında bulunan logaritma tablolarının daha çok kullanıldığını fark ederek küçük rakamlarla başlayan sayıların hesaplamalarda daha sık kullanıldığını ve rakamların düzenli bir dağılıma sahip olmadığını tespit etmiştir.

Frank Benford (1938) ise toplamda 20.229 adet araştırmadan elde edilen verilere dayandırdığı çalışmasının sonuçlarını yayımlamıştır. Benford'un çalışmasına göre gözlemlenen toplam 20.229 veri içerisinde 1 rakamı ile başlayan sayıların oranı %30,6, 3 ile başlayanların oranı %12,4, 5 ile başlayanların oranı %8 ve 9 ile başlayanların oranı ise %4,7'dir. Beklentilere göre, bir veri setinde bulunan sayıların ilk basamağında 1 rakamının olma olasılığı 0,111 (1/9) olsa da Benford'un beklenen rakam olasılıklarına göre bu oran 0,306'dir. Benford'un bu çalışması ile sayıların homojen bir şekilde değil; logaritmik bir şekilde dağıldığı tespit edilmiştir.

Rutgers Üniversitesi'nde matematikçi olan Roger Pinkham (1961) Benford Yasası hakkında yapılan çalışmalar arasında dikkat çekici olanlardan birisini, Benford

Yasasının ölçekten bağımsız olduğunu ispatlayarak ortaya koyduğu yeni teoriyle gerçekleştirmiştir.

Ted Hill (1996), Statistic Science'da, "A statistical derivation of the significant digit law" adlı bir makale yayımlamış ve bu makalesinde Benford Yasası'nı matematiksel olarak kanıtlamıştır. Bunu yaparken Pinkham'ın tezini de savunarak yasanın tabandan bağımsız olma özelliğini ispat etmiştir.

Nigrini (1996) hazırladığı doktora tezinde, 200 bin civarında mükellefin vergi beyanlarında yer alan verilerden faydalanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre düşük gelirli vergi mükellefleri tarafından hatalı beyan edilen vergilerin, yüksek gelirli mükelleflere göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Durtschi vd. (2004) yapmış oldukları çalışmada, Yasanın denetim alanında kullanılıp kullanılamayacağını test etmek amacıyla bir sağlık merkezine ait verileri incelemişlerdir. Elde ettikleri sonuca göre hesaplara ait bazı rakamlarda Benford Yasası'ndan sapmalar gözlemlenmiştir.

Diekmann (2007) yapmış olduğu uygulama içerisine kasıtlı olarak bir takım sahte veriler eklemiş ve bunun sonuçlarını Benford Yasası analizi ile incelemiştir. Ulaşılan sonuçlara göre birinci basamak testinde veri kümesinin Benford Yasası dağılımına yakın olduğu gözlemlenirken diğer basamak testlerinde Benford Yasasından sapmalar meydana gelmiştir.

3.1.1.2. Ulusal Alanda Yapılan Çalışmalar

Benford kanununun Türk Muhasebe literatürüne girişi Prof. Dr. Melih Erdoğan'ın 2001 yılında yazdığı "Muhasebe Hilelerinin Ortaya Çıkarılmasında Benford Yasası" adlı makalesiyle olmuştur. Erdoğan, çalışmasında Benford Yasasını varsayımsal olarak test etmiştir.

Elitaş (2002) yapmış olduğu çalışmada Aktüel 2000 yıllığına ilişkin 192 ülkenin nüfusu, yüzölçümü ve Gayri Safı Milli Hâsılasını Benford Yasası yöntemiyle analiz etmiştir.

Alagöz ve Ay (2004) yapmış oldukları çalışmada halka açık olan 227 şirketin 2002 yılındaki Amerikan Doları üzerinden yaptıkları alış ve satışlarına ait tutarları Benford Yasası ile analiz edilmiş ve önemli oranda sapmalara rastlanmamıştır.

Kocameşe (2006) yaptığı çalışmada 37.956 adetten oluşan bir veri setini inceleyerek denetimin planlanması aşamasında yoğunlaşılması gereken alanları tespit etmede Benford Yasası analizinden yararlanmıştır. İncelemiş olduğu verilerde Benford Yasasından sapmalar gözlemlenmiştir.

Demir (2014) çalışmasında yurt içi erkek hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren bir firmanın üç aylık dönem içerisindeki pazarlama satış ve dağıtım giderleri hesabının borç kayıtlarını Benford Yasası yöntemiyle incelemiştir. İncelemeyi yaparken birinci basamak, ikinci basamak ve ilk iki basamak testlerini uygulayarak hile ihtimali olabilecek tutarlar belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre incelenen veri kümesi ile Benford Yasası oranları arasındaki farkın kabul edilemeyeceği sonucuna varmıştır.

Samancı (2014) çalışmasında, bir şirketin taşra teşkilatı olan bir fabrikanın 2012 yılına ait 74 adet hesabın Defteri kebir dökümlerini Benford Yasası yöntemiyle incelemiştir. Verilerde 2810 adet yevmiye maddesinde 35913 kalem hesap kullanılmıştır.

İlkdoğan (2020) yapmış olduğu çalışmada, iç denetim departmanı bulunan ve bulunmayan ve gıda sektöründe faaliyet gösteren iki ayrı şirketin verilerini, Benford Yasası ile inceleyerek gözlemlenen oranlar ile Benford Yasasının oranları arasındaki sapmaları tespit etmiştir. Ulaşılan sonuçlara göre iç denetim departmanına sahip olan şirket verileri Benford Yasası ile uyumlu bir dağılıma sahipken, iç denetim departmanı bulunmayan şirket verilerinde Benford Yasasından sapmalar gözlemlenmiştir.

İnceoğlu (2020) çalışmasında, bir şirketin 2018 yılına ait 8.568 adet alış faturasına Benford Yasası analiz tekniğini uygulayarak gözlemlenen oranlar ile Benford Yasası oranları arasındaki farkları karşılaştırmıştır. Elde edilen sonuçlara göre gözlemlenen oranlar ile Benford Yasası oranları arasında sapmalar meydana gelmiştir.

Ozanözgü (2023) yapmış olduğu çalışmada belirli bir e-ticaret sitesindeki çevrimiçi yorumlarda manipülasyon etkisinin veya sahtelik durumunun olup olmadığının Benford Yasası ile analiz etmiştir. Ulaşılan sonuçlara göre yorum sayıları ve yorumların kelime sayıları ile Benford Yasası oranları arasında uyumsuzluk olduğu gözlemlenmiştir.

3.2. Benford Yasası'nda Beklenen Rakam Frekansları

Frank Benford'un araştırmalarındaki bir diğer aşama sayıların ilk basamaklarında yer alan her bir rakam ait rastlanma olasılığını hesaplayabilmek için bir formül üretmek olmuştur. 1'den 9'a kadar herhangi bir rakamın sayının ilk rakamı olma olasılığı; Log 10 tabanına göre hesaplanır ve 10 luk tabana ait hesaplamalarda formüller oluşturulurken yalnızca Log şeklinde kullanılmaktadır. Mutlak rastlanma olasılığı 1 ve hiç rastlanmama olasılığı 0 olacak şekilde, 10 tabanında, 1'den 9'a kadar herhangi bir rakam "d1" ile gösterilirse bu rakamın sayının ilk rakamı olma olasılığını bulmak için;

Log(1+1/d1) ➔ (d=1,2,3,……..,9) formülü kullanılmaktadır. (3.2)

Aynı formülü Log((d1+1)/d1) olarak da göstermek mümkündür (Samancı, 2014: 58).

En soldaki rakam ilk rakamı ifade etmektedir. Örneğin, 68.794 için ilk rakam 6 ve 0,014 için ise ilk rakam 1'dir.

Basamak frekanslarını hesaplamada kullanılacak formüllerde, bir sayının birinci basamağının "d1", ikinci basamağının "d2" ve ilk iki basamağının "d1d2" şeklinde gösterildiği kabul edilirse, Benford Yasası'nın logaritma fonksiyonları aşağıdaki gibi gösterilmektedir (Nigrini, 2012: 5);

Sayıların ilk rakamı için; $P(d1) = \log\left(1 + \left(\frac{1}{d1}\right)\right)$; $d1 \in \{1,2,3,.....,9\}$

Sayıların ikinci rakamı için; $P(d2) = \sum_{d=1}^{9} \log\left(1+\left(\frac{1}{d1\ d2}\right)\right)$; $d2 \in \{0,1,2,3,.....,9\}$

Sayıların ilk iki rakamı için ise; $P(d1d2) = log(1+(\frac{1}{d1\ d2}))$; $d1d2 \in$ {10,11,12,….,99)

$P(d1)$ denklemi ➔ bir sayının birinci basamağındaki rakamın rastlanma olasılığına ilişkin logaritma 10 tabanındaki formülü,

$P(d2)$ denklemi ➔ bir sayının ikinci basamağındaki rakamın rastlanma olasılığına ilişkin logaritma 10 tabanındaki formülü,

$P(d1d2)$ denklemi ➔ ilk iki basamağındaki rakamlarının rastlanma olasılığına ilişkin logaritma 10 tabanındaki formülü göstermektedir. (Nigrini, 2012: 5).

Örneğin, bir sayının birinci basamağındaki rakamın ‘‘1 ve 4’’ olma olasılığını formül yardımıyla hesaplamak gerekirse;

d_1 = 1 için

$\log(1+\frac{1}{d1}) = \log(1+\frac{1}{1}) = \log 2 = 0{,}30103$ ➔ %30,103 olarak hesaplanmaktadır.

d_1 = 4 için

$\log(1+\frac{1}{d1}) = \log(1+\frac{1}{4}) = \log\left(\frac{5}{4}\right) = 0{,}09691$ ➔ %9,691 olarak hesaplanmaktadır.

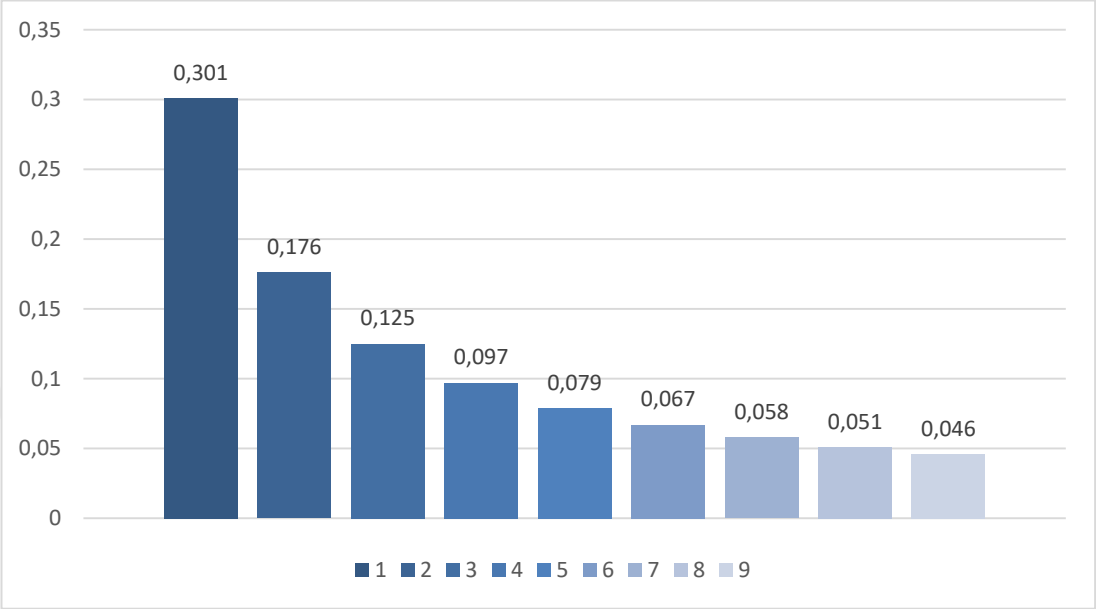
Örneğin, bir sayının ilk iki basamağının ‘‘17’’ olma olasılığını formül yardımıyla hesaplamak gerekirse;

d_1d_2 = 17 için

$\log(1+\frac{1}{d1\ d2}) = \log(1+\frac{1}{17}) = \log(\frac{18}{17}) = 0{,}02482$ ➔ %2,482 olarak hesaplanmaktadır.

Benford yapmış olduğu çalışmalar neticesinde ulaştığı verilerin dağılımına ilişkin bir takım varsayımlarda bulunmuş, bu varsayımlara ulaşırken integral hesaplamalarından da faydalanmış, basamak ve basamak kombinasyonlarında beklenen rastlanma sıklıklarına ait hesaplamalar yapmıştır. Aşağıdaki tabloda, Benford Yasası’na göre rakamların birinci basamakta görülme olasılıkları, diğer bir ifadeyle, frekansları yer almaktadır (Demir, 2014: 74).

Şekil 3.1: Benford Yasası'na Göre Bir Sayının Birinci Basamağındaki Rakamların Beklenme Olasılıklarının Dağılımı



Kaynak: Nigrini, M.J., Adli Muhasebe, Denetim ve Hile Tespitine Yönelik Benford Yasası Uygulamaları, **John Wiley & Sons, Inc**, 2012: 6

Tablo incelendiğinde ortalama olarak 1 rakamının bir sayının ilk basamağında rastlanma sıklığı oranı %30,10; 2 rakamının ilk basamakta rastlanma sıklığı oranı % 17,61 olduğu görülmektedir. İlk rakamın 9 olma oranı ise % 4,57 olarak hesaplanmaktadır.

Benford Yasası formüllerinde göre "d1" için ilk basamak, d2 için ikinci basamak ve "d1d2" için ilk iki basamakta bulunan rakamın rastlanma olasılıkları hesaplanabileceği gibi, "d1d2d3" ilk üç basamaktaki rakamlar ve daha fazlası da hesaplanabilmektedir. Formülün, sayıların ilk üç basamaklarında yer alan rakamların rastlanma sıklığını hesaplamak için uygulanması halinde, ilk üç rakam olma olasılığı (Samancı, 2014: 66);

$$P(d_1d_2d_3) = log(1+(\frac{1}{d1\ d2\ d3})); \quad d_1d_2\,d_3 \in \{100,101,102,\ldots.,997,998,998)$$

Örneğin, bir sayının ilk üç hanesinin ''102' olma olasılığını formül yardımıyla hesaplamak gerekirse;

✓ $d_1d_2d_3 = 102$ için

$log(1+\frac{1}{d1\ d2\ d3}) = log(1+\frac{1}{102}) = (log\frac{103}{102})$ =0,004237 ➔ %0,04237 olarak hesaplanmaktadır.

Benford Yasası hesaplamalarına göre sayının ilk dört basamağında yer alan rakamların rastlanma olasılıkları ise Tablo 3.3'te gösterilmiştir.

Tablo 3.3: Bir Sayının İlk Dört Basamağındaki Rakamların Ortaya Çıkış Frekansları Eğrisi

Rakamlar	1.Basamak	2.Basamak	3.Basamak	4.Basamak
0	-	0,11968	0,10178	0,10018
1	0,30103	0,11389	0,10138	0,10014
2	0,17609	0,10882	0,10097	0,10010
3	0,12494	0,10432	0,10057	0,10006
4	0,09691	0,10031	0,10018	0,10002
5	0,07928	0,09668	0,09979	0,09998
6	0,06695	0,09337	0,09940	0,09994
7	0,05799	0,09035	0,09902	0,09990
8	0,05115	0,08757	0,09864	0,09986
9	0,04576	0,08499	0,09827	0,09982

Kaynak: Nigrini, M.J., '' I've Got Your Number'', **Journal of Accountancy**, 1999

Tablodan da görüldüğü üzere müdahalesiz bir şekilde, kendiliğinden meydana gelen bir sayının ilk basamağındaki rakamın 1 ile 9 arasında yer alan herhangi bir rakam olma olasılıkları arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bir sayının ilk basamağı sıfır olamayacağı için ilk basamaktaki rakamın sıfır olma olasılığı yoktur. Ayrıca yasaya göre, bir sayının her bir rakam ile başlama olasılığı da eşit değildir. Örneğin, 1 rakamının bir sayının ilk basamağında yer alma olasılığı 1/9=0,11111 oranında değil de 0,30103 oranında gerçekleşmektedir. İkinci basamaktaki rakamların rastlanma olasılıkları ise birbirine yakınlık gösterse de yine de aynı olasılıkta yani 0,11 oranında gerçekleşmemektedir. Daha sonraki basamaklarda rakamların rastlanma sıklıkları yakınlaşmaya başlamaktadır. Dördüncü basamaktaki rakamların rastlanma olasılıklarının nerdeyse birbirine eşit hale geldiği görülmektedir (Demir, 2014: 76).

3.3. Benford Yasasının Özellikleri

Benford Yasasına yönelik olarak yapılan çalışmalarda, yasanın matematiksel olarak ne şekilde işlediği ortaya konmaya çalışılırken, bazı araştırmacılar tarafından yasaya ilişkin dikkat çekici tespitlerde bulunulmuştur. Bu tespitlere göre yasanın ölçekten bağımsız olma ve tabandan bağımsız olma şeklinde iki özelliği bulunmaktadır.

3.3.1. Ölçekten Bağımsız Olma

İlk kez Roger Pinkham tarafından ortaya konan ölçekten bağımsız olma özelliği; bir veri setinin hangi birimle ifade edildiğinden bağımsız olarak, yasanın o birim açısından geçerliliğini koruması anlamına gelmektedir. Bu özelliğe göre, Benford Yasası'na uyumlu olan bir veri seti, sıfır dışında başka bir katsayıyla çarpılsa da yine Benford Yasası'na uyumluluk gösterecektir. Dolayısıyla bir veri kümesi hangi para birimiyle ifade edilirse edilsin, sıfırdan farklı sabit bir katsayı ile çarpıldığı takdirde de yine Benford Yasası'na uyum sağlayacaktır. (Gönen & Rasgen, t.y.: 99).

Benford Yasasının ölçekten bağımsız olduğunun ispatı Pinkham tarafından gerçekleştirilmiştir. Pinkham bu ispatıyla ayrıca veri seti içerisindeki sayılar sıfırdan farklı sabit bir katsayıyla çarpıldığında elde edilen yeni verilerin de yasayla uyumunu koruduğunu göstermiştir (Samancı, 2014: 68). Ölçekten bağımsız olma, bilhassa da muhasebe verilerine ilişkin incelemelerde Benford Yasası'nın kullanıldığı durumlarda, verilerin yasaya uygun dağılım göstermesi noktasında açıklayıcı olmaktadır (Demir, 2014: 82).

3.3.2. Tabandan Bağımsız Olma

Tabandan bağımsız olma özelliğine göre, Benford Yasasıyla uyumlu bir dağılıma sahip olan bir veri seti, 10 tabanı dışında başka bir tabana dönüştürüldüğünde de Benford Yasasıyla olan uyumu bozulmamaktadır. Newcomb, yaptığı çalışmasında rakamların rastlanma olasılıklarını sadece 10 tabanında yer alan sayılara göre incelemiştir. Theodore Hill ise yaptığı araştırmalarda Benford Yasası'nın tabandan bağımsız olduğunu ispatlamış, böylece 10 tabanı dışında herhangi başka bir sayı tabanı

ile oluşturulan veri setlerinin de Benford Yasası'na uygun bir dağılım gösterdiği ortaya çıkmıştır (Gönen & Rasgen, t.y.: 99).

3.4. Benford Yasasının Uygulanabileceği Veri Setleri

Veri analizinde büyük imkânlar sağlayan Benford Yasası'nın bir veri setine uygulanabilmesi için, o veri setinin bazı şartları sağlaması gerekmektedir. Örneğin gerçek hayatta kendliğinden meydana gelen verilerin büyük çoğunluğunun Benford Yasası'na uygun dağılım gösterdiğini söylemek mümkündür. Hisse senedi fiyatları, spor istatistikleri, nüfus rakamları, atom ağırlıkları, elektrik faturalarındaki tutarlar gibi daha pek çok gerçek hayattan elde edilmiş veriler üzerinde yapılan analiz sonuçları Benford'un teorisini doğrulamaktadır (Rasgen, 2016: 56). Benford Yasası uygulanırken karşılaşılan sapmalar, analizlerin hangi alanlarda yoğunlaştırılması gerektiğini göstererek olası yanlışları, manipülasyonları ve işlem hatalarını ortaya çıkarır. Özellikle denetime yönelik yapılacak çalışmalarda, bilgisayarlar tarafından gerçekleştirilen bu tespitlere göre büyük veriler üzerinde yoğunlaşılacak alanlar belirlenebilmektedir (Samancı, 2014: 69).

Bir veri setinin Benford Yasasına uyum göstermesi için gereken şartlara kısaca değinmek gerekirse;

- ✓ ***Veri Setinin Benzer veya Gerçek Olaylardan Oluşması Gerekir;***

Benford yasasına uyum gösterebilecek verilere sahip olan bu olaylara işletmeler açısından örnek vermek gerekirse; Borsada işlem gören şirketlerin hisse senedi fiyatları, günlük ticaret hacimleri veya sahip oldukları gelirleri olabilmektedir.

Benzer olaylara değinilecek olursa örneğin bir işletmenin satışları ile giderleri aynı anda Benford analizine tabi tutulduğunda sağlıklı bir sonuç vermeyecektir. Satışları incelenmek isteniyorsa o veri seti tamamen satış faturalarından oluşmalıdır.

- ✓ ***Veri Setindeki Sayıların Geometrik Bir Devamlılık Oluşturması Gerekir;***

Veri setini oluşturan sayılar artan bir biçimde sıralandığında bu sayıların geometrik bir devamlılık oluşturması gerekmektedir (Türkyener, 2007: 116).

✓ ***Veri Setinin En Üst ya da En Alt Limit Değerlerinden Oluşmaması Gerekir;***

Eğer incelenecek veri seti içerisinde yer alan sayılar için daha önceden bir alt ya da üst limit uygulanmışsa, bu veri setine uygulanan Benford Yasası güvenilir bir sonuç vermeyecektir. Bunun sebebi, belirlenen alt ve üst limitin rakamların doğal bir şekilde dağılımını engellemesidir. Buna örnek olarak; kamu kurumları tarafından ödenen harcırahlar Benford Yasasına uyum sağlamamaktadır çünkü devlet bu konuda belirli bir üst limit uyguladığından dolayı incelenecek olan bu sayının rastlanma sıklığı daha fazla olacaktır (Türkyener, 2007: 116).

✓ ***Verilerin Kodlanmamış Sayılardan Oluşmaması Gerekir;***

Benford Yasası'nın bir veri setine sağlıklı bir şekilde uygulanabilmesi için, o veri setini oluşturan sayıların kodlanmamış, belirlenmemiş sayılardan oluşması gerekmektedir. Bunun sebebi ise, belirli bir şekilde kodlama ya da tanımlama sonucu oluşan sayılarda tüm rakamlar eşit bir kullanılma şansına sahip olduğundan, bu rakamların Benford Yasası'na uygun bir dağılıma sahip olduğunu söylemek mümkün olmamaktadır (İnceoğlu, 2020: 71). Bu tür sayılara örnek olarak; kimlik numaraları, banka hesap numaraları, araç plakaları veya telefon numaraları verilebilmektedir. Bu numaralar belirli kodlamalar ve tanımlamalar sonucunda oluştuğundan ve birbirini takip ettiğinden dolayı bu numaraların ilk ve son rakamlarında bulunan rakamlar bir şey ifade etmemektedir. Dolayısıyla bu tür sayıların ya da numaraların Benford Yasası ile uyumlu olduğunu söylemek mümkün olmamaktadır. (Samancı, 2014: 71).

✓ ***Veri Setinin Homojen Birimlerden Oluşması Gerekir;***

Veri setlerini oluşturan sayıların homojen birimler olması gerekir. Benford Yasasıyla uyumlu durumdaki bir veri seti, sıfırdan farklı başka bir sabitle çarpıldığında, oluşan yeni veri seti de bu yasa ile uyum sağlamaktadır. Bu sayede, para birimi veya değer ölçüsü yönünden farklılıkları bulunan veri setleri, yasaya uyum gösterdikleri takdirde, birimlerinde yapılacak herhangi bir değişiklik dağılımlarını etkilemeyecektir (Türkyener, 2007: 116). Dolayısıyla Benford yasası kullanılmak istendiğinde analiz edilecek veri seti içerisinde yer alan sayıların aynı birim cinsinden olup olmadığını araştırılmak, farklı birimler üzerinden ifade edilen verilerin bulunması

durumunda ise öncelikli olarak mevcut verileri aynı birime çevirmek gerekecektir (Samancı, 2014: 70).

✓ ***Veri Setinin Büyük Kalemlerden Değil Küçük Kalemlerden Oluşması Gerekir;***

Verilerin rastsal rakamlardan oluşması için bu durum önem arz etmektedir. Yani; genelden çok özele gidilmesi, şehirlerden ziyade ilçelere ait nüfuslar, büyük şirket bilgilerinden değil de küçük şirket bilgilerinden, büyük göllere ait yüzölçümlerinden ziyade küçük göllerin incelenmesi Benford Yasası ile daha uyumlu sonuçlar verecektir. Küçük kalemlerden oluşan veriler; veri miktarının yüksek olması için de önemlidir (Samancı, 2014: 71). Örneğin; küçük işletmelerin sayısı Microsoft gibi büyük işletmelerin sayısından, küçük şehirlerin sayısı büyük şehirlerin sayısından ve küçük göllerin sayısı büyük göllerin sayısından daha fazla olduğu gibi küçük kalemler de büyük kalemlerden daha fazladır. Dolayısıyla Benford Yasası ile analiz etmek için küçük kalemli veri setlerinin kullanılması daha isabetli olacaktır (İnceoğlu, 2020: 71).

✓ ***Analize Dâhil Edilecek Veri Sayısının Önemi;***

Benford Yasası kullanılarak analizde edilecek veri sayısı arttıkça olursa analizin sonuçları da bir o kadar güvenilir olacaktır. Yapılan araştırmalarda veri sayısının 10.000 ve üzeri olduğu durumlarda elde edilen analiz sonuçları ile Benford Yasası'ndaki beklenen dağılımların birbirine çok daha yakın olduğunu gözlemlenmiştir. Dolayısıyla Benford Yasası ne kadar fazla veriyle yapılırsa o kadar çok güvenilirlik artacağından ana kütlenin içerisinden örnekleme yapılması önerilmemektedir (İnceoğlu, 2020: 71).

3.5. Benford Yasasının Sınırlamaları

Gerçek hayatta kendiliğinden oluşan pek çok veri setine uygulandığında sağlıklı sonuçlar veren Benford Yasası, aşağıda açıklanmış olan sebeplerden dolayı bazı veri setlerine uygulanamamaktadır;

✓ ***Dağılımlar Tekdüze ise Uygulanamaz;***

Örneğin; loto, piyango bileti gibi veriler ele alındığında, buradaki sayılar aynı şansa sahip olacaktır. Bu yüzden Benford Yasasının, benzer olgulara ait büyüklüklerin tanımlanmadığı durumlarda geçerli olmadığı söylenebilmektedir. Bu durumu Nigrini şu şekilde açıklamıştır. Bir şans oyununda, kavanoz vb. bir şeyin içerisinden çekilen toplar esasında birer sayı değildir, sadece sayı ile etiketlenmiş toplardır. Aynı topların hayvan isimleriyle etiketlenmesi de mümkündü. Bu toplar tekdüze dağılıma sahip sayıları temsil etmektedirler, dolayısıyla her sayının eşit şansı bulunmaktadır. Benford Yasasını tekdüze dağılımlara uygulamak ise mümkün değildir (Akkaş, 2007: 196).

✓ ***Daha Önceden Belirlenmiş Maximum veya Minimum Değer Verilen Sayılara Uygulanamaz;***

Veri setindeki değerlerin alt veya üst sınıra sahipse, bu veri setinde uygulanan Benford yasası analizleri sağlıklı sonuç vermez. Çünkü yasanın uygulanacağı veri setinin doğal bir dağılım göstermesi gerekmektedir. Örneğin; kayda alınması için belirli bir önem seviyesine sahip olması ya da aşmış olması gereken varlıklardan oluşan bir liste, minimum değerler bütününden oluşacağı için büyük olasılıkla Benford Yasası'na uygun bir dağılım göstermeyecektir (Rasgen, 2016: 57).

✓ ***Rastgele Oluşturulan Sayılara Uygulanamaz;***

Rasgele oluşturulan bir veri setinde bütün rakamların kullanılma şansı eşit olduğundan Benford Yasası ile uygulanamamaktadır. Örneğin Doktor Hassan Bassam yapmış olduğu araştırmalarda simülasyon programı tarafından rastgele üretilen 1-999, 1-99,999 ve 1-999,999 aralarındaki 500'er sayının Benford Yasası dağılımlarına uyum sağlamadığını fakat eşit dağılım gösterdiğini tespit etmiştir (İnceoğlu, 2020: 72).

✓ ***İnsan Düşüncesinden Etkilenen Sayılara Uygulanamaz;***

Örneğin; Bankamatiklerden çekilen paralar gibi bir kişinin düşüncesi sonucunda oluşan Benford dağılımından ziyade daha düzenli bir dağılımı takip edecektir. Mal ve hizmetlere biçilen fiyatlar da çoğunlukla psikolojik limitleri aşmayacak bir biçimde oluşturulmaktadır. Mesela, 100 TL yerine 99,90 TL daha fazla tercih edilecektir. Bu durum ise, 9 rakamının hesaplarda diğer rakamlara nazaran daha

fazla görünmesine ve Benford dağılımından sapmalara neden olacaktır (Durtschi & Hillison & Pacini, 2004: 23).

- ✓ ***Kırılım Noktaları Olan Sayılara Uygulanamaz;***

Örneğin bazı kargo şirketleri tarafından belirli bir ağırlığın altında olan bütün paketlerin standart kargo bedeli 9,75 TL olarak uygulandığından dolayı ilk rakam 9 ve sonraki iki rakam 75 diğer rakamlardan daha yüksek oranlarda çıkacaktır (Samancı, 2014: 73).

- ✓ ***Veri Sayısı Az ise Uygulanamaz;***

Benford Yasası'nın uygulanacağı veri sayısı 10.000 ve üzerindeyse analiz sonuçlarının Benford Yasası'na daha yakın dağılım gösterdiği ve daha doğru sonuçlar alınabildiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla Benford Yasası'ndan yararlanılmak istenildiği zaman mümkün olduğunca fazla miktarda veri kullanmak ve örnekleme yapmamak gerekmektedir (İnceoğlu, 2020: 73).

- ✓ ***Analizde çok sayıda hatalı veri Varsa Uygulanamaz***

Analiz yapılırken çok fazla hatalı veriye rastlanılan durumlarda da Benford Yasası ile gerçekleştirilen analiz isabetli sonuç vermeyebilmektedir (Samancı, 2014: 73).

- ✓ ***Veri Setindeki Sayılar Kodlanmış ise Uygulanamaz***

Örneğin; Posta kodları 00000-99999 gibi belirli bir aralıkta kodlanmış ve bu aralıkta kısıtlanmış olduğundan Benford Yasası dağılımları ile uyumlu değildir. Çünkü bu tür kodlamalar ile oluşturulan sayılarda ilk hanenin 1 olma olasılığı 9 olma olasılığıyla aynı olduğundan Benford Yasası'yla uyum göstermesi mümkün olmamaktadır (Demir, 2014: 83-84).

3.6. Muhasebe Denetiminde Benford Yasasının Kullanılması

Finansal tabloları oluşturan muhasebe verileri üzerinde kasıtlı olarak yapılacak bir girişim, verilerin doğal akışlarını bozabilme ihtimali oluşturmaktadır. Bu ihtimal, Benford Yasası ile muhasebe verileri arasında kurulanan ilişkinin temellerini

oluşturmaktadır. (Türkyener, 2007: 118). Ancak muhasebeci veya denetçiler Benford Yasasını 1980'lerin sonuna kadar uygulamamıştır (Durtschi & Hillison & Pacini, 2004: 21). Muhasebe Profesörü Mark J. Nigrini, Benford Yasası'nın muhasebe verileri üzerinde yapılacak hilelerin ortaya çıkarılmasında bir yöntem olarak kullanılabileceğini düşünerek 1992 yılında Benford Yasasına dayalı bir kullanım önerdiği doktora tezini yayımlamıştır. Göstermiş olduğu bu kullanımda, satış ve harcama kalemleri gibi muhasebedeki işlemlere ait birçok verinin, Benford Yasası dağılımlarına uyum gösterdiğini ve bu verilerde gözlemlenen yasadan sapmaların, standart istatistiksel testler aracılığı ile hızlı bir şekilde tespit edilebileceğini açıklamıştır (Türkyener, 2007: 118). Bu çalışmalardan sonra daha da hızlı bir şekilde gelişen Benford Yasası, işletmelerin ve de kurumların hem iç ve hem de dış denetimlerinde kullanılan önemli bir araç haline gelmiştir.

Muhasebe alanında uygulanmaya başlayan bu formüle göre bazı rakamların kullanılma olasılığı diğerlerine göre gerçekten de daha fazladır. Yapılan çalışmalar ve ispatlar sonucu Benford Yasası denetçinin kullanabileceği en kullanışlı araçlardan biri haline gelmiştir. İnsanın, teknolojinin ve paranın olduğu yerlerde çeşitli hile tipleriyle geniş ölçüde karşılaşmak mümkündür. Benford Yasası, işletmelerin muhasebe departmalarında insan düşüncesinden yola çıkarak yapay olarak yaratılan sayı serilerini bulabilmektedir. Veya yine muhasebe departmanlarında yapılan anormal satışlar veya satın almalar, yasal olmayan yollarla haksız olarak yapılan fark edilmesi güç her türlü manipülasyon bu yasa sayesinde bulunabilmektedir (Aydın, 2017: 94). Ancak bu değerlendirmelerde bulunabilmek için verilerin kayıt altına alınan işlemler olması gerekmektedir. Zira vergi kaçırma gibi her türlü sebeple gerçekleştirilen kayıt dışılık, sayısal analizin etkin bir şekilde işleyişini zorlaştıracaktır (Akkaş, 2007: 198).

Benford Yasası'nın muhasebe verilerinde kullanılabileceği muhtemel uygulama alanları şu şekildedir (Köse & Özdemir, 2019: 275):

- Satışla ilgili veriler,
- Borç hesaplarına ilişkin veriler,
- Alacak hesaplarına ilişkin veriler,
- Büyük defterde yer alan hesaplar,

- Stok fiyatlarına ilişkin veriler,
- Müşterilerden gelen iade verileri.

Ayrıca, veri seti olarak bir yıl baz alınırsa, muhasebedeki neredeyse büyün hesaplar Benford Yasası ve onun temelinde gerçekleştirilen sayısal analiz testleriyle test edilebilir (Akkaş, 2007: 198). Benford Yasası'nı kullanarak gerçekleştirilen analizler, ortaya çıkartıcı özelliklerinden dolayı, hile olasılığını belirlemede yardımcı olmaktadır. Denetçi tarafından analize tabi tutulan veri setinin, beklenen sayı dağılımını karşılamadığı durumlarda, denetçi analizi gerçekleştirilen veri setinde kasıtlı bir müdahalenin ve hile riskinin bulunduğunu düşünerek ek denetim prosedürleri uygulayabilir. Örneğin bir şirketin satış faturalarına ait tutarlar Benford Yasası analizine tabi tutulup ve Benford Yasasından önemli sapmalar gözlemlendiğinde, bu sapmalardan yola çıkarak denetçi özellikle incelemesi gerekecek alanları belirleyebilecek ve de gerekli durumlarda doğrulama düzeyini artırabilecektir. Örneğin; sapmaların yoğun şekilde gözlemlendiği (4 ile başlayan, 6 ile başlayan gibi) tutarlara ait satış faturalarına özel bir inceleme gerçekleştirebilir (Samancı, 2014: 87).

Ancak her türlü muhasebe verisinin Benford Yasası dağılımı ile uyumlu olduğunu söylemek mümkün değildir. Örneğin, çeklere ilişin veriler, gerçekleştirilen hizmet fiyatları ya da bankamatikten çekilen paralar gibi insan düşüncesi sonucunda oluşan sayılar Benford yasası ile uyumlu bir sahip değildir. (Köse & Özdemir, 2019: 275). Dolayısıyla muhasebe ile ilgili her türlü verinin analizinde bu yöntemi kullanmak mümkün olmayabilmektedir. Bu durumda denetçi öncelikle, inceleyeceği verilerin Benford Yasası ile analiz edilip edilemeyeceğine dair bir karara varmalıdır (Samancı, 2014: 87).

3.6.1. Muhasebe Denetiminde Dijital Analiz Uygulamaları

Muhasebe denetiminde dijital analiz uygulamalarının alt yapısını AICPA (American Institute of Certified Public Accountants) tarafından yayınlanan 56 No'lu Uluslararası Denetim Standardı oluşturmaktadır. Bu standart analitik inceleme prosedürleri tanımlayarak dijital analizin nasıl kullanılacağı açıklamaktadır. Muhasebe

verilerinde yapılan hilelerin sayıların ortaya çıkarılmasında denetçiye büyük fayda sağlayan önemli bir sistem olarak kabul edilen dijital analiz kullanımı, özellikle son zamanlarda bilgisayarların da yardımıyla kolaylaşmıştır (Demir, 2014: 93).

Dijital Analizi ilk kez tanıtanlar Mark Nigrini ve Mittermaier olmuştur. Nigrini ve Mittermaier dijital analiz kavramını muhasebe denetimi literatürüne kazandırdıkları tezlerinde, muhasebe verilerinin Benford Yasası ile uyumlu olmasına ve bir uyumsuzluk olduğu durumda ise bu verilerin düzensiz olduğuna dikkat çekmişlerdir. Dijital analiz uygulamalarında oluşan veri tabanındaki rakam şablonları genellikle Benford Yasası kanunlarına benzetilmektedir (Alagöz & Ay, 2002).

Dijital analiz, denetim kavramı açısından ele alındığında; denetimi yapılacak kalemlerle ilgili örneklem oluşturmada, hayali envanterler ve gerçekte olmayan muhasebe kayıtlarını incelemede kullanıldığını söylemek mümkündür. Dijital Analiz ile yöneticilerin satın alma limitleriyle ilgili kontroller ve denetçilere verilen rakamların boyutları incelenebilmektedir (Demir, 2014: 95). Böylece düzensizlikler, yasa dışı işlemler ve hilelerin tespiti sağlanabilmektedir.

Önceki zamanlarda hemen hemen her şirket ana bilgisayar temelli bir sistem kurmuştu ve sadece bu sistem ile irtibatı olan bilgisayar ile verilere ulaşım sağlanabiliyordu. Günümüzde ise internet ile bağlantısı olan herhangi bir bilgisayardan şirket ana bilgisayarına ulaşmayı sağlayan sistemler birçok şirket tarafından kullanılmaktadır. Böylece verilere kullanıcıların daha kolay ve istediği anda ulaşımına imkân tanınmaktadır. Benford Yasası'nı temel alan Dijital Analizden aşağıdaki şekilde yararlanılabilmektedir (Aydın, 2017: 100-102);

- Çalışılacak ana kütle veya veri setlerinin belirlenmesi,
- Veri setlerinin içinde bulunan gerçekleşmesi muhtemel eğilimlerin göz önünde bulundurulması,
- Herhangi bir anormalliğin oluştuğu ilgili alanların belirlenmesi,
- Verilerin yazılım programına girilmesi,
- Baştaki ilk rakamın ve ilk iki rakamın oluşum sıklıklarının hesaplanması,
- Test edilen unsura ait alt küme testlerinin hesaplanan ilk rakam ve ilk iki rakam frekansları ile gerçekleştirilmesi,

- Beklenen değerlerle sonuçların karşılaştırması,
- Dikkat çekici sapmaların not alınması,
- Sapmaların dâhil olduğu tüm kayıtların listesinin çıkarılması,
- Fatura numaraları ile fatura tarihlerinin karşılaştırılması,
- Bu inceleme altında incelenen hareketlerin kaynak dokümanlarının gözden geçirilerek yaratılmış olan faturalara bakılması,
- Herhangi bir sapmayı ortadan kaldırmadan önce sapmaların anlaşılması ve akılcı bir sebep bulunması,
- Herhangi bir yüksek şüphe gerektirecek bir durum ortaya çıkarsa şirketin arka planı, kar zarar raporlarını kapsayacak bir şekilde araştırılması gerekir. Mülkiyet, ortaklık ve yapılan işler doğrulanması gerekmektedir.

3.6.2. Benford Yasası Dâhilinde Yapılan Dijital Analiz Uygulamalarında Kullanılan Denetim Testleri

Dijital Analizden birçok denetim uygulamalarında yararlanılmakta ve bu analiz ile ortaya çıkan Benford Yasasındaki oranlardan sapmalar bir hilenin işareti olarak algılanmaktadır. Benford Yasasıyla yapılan bir denetimde odak nokta, sayıların tekrarlanma nedenleridir. Analizi yapılan veri setinde olması gerekenden fazla tekrarlanan sayıların mevcut olması durumunda denetim bu alandan başlatılmalıdır. Bunun nedeni ise, Benford Yasası'na göre fazla tekrarlanan sayıların şüphe kaynağı olması ve bu sapmaların ancak kasıtlı bir müdahale sonucu meydana gelmesidir (Yıldız, 2019: 539).

Ancak bu yönde bir yargı elde edebilmek için dijital analiz yapılırken uygulanması gereken testlere hâkim olmak gerekmektedir. Benford Yasası temelinde yapılacak muhasebe denetiminde, Dijital Analiz uygulamalarında aşağıdaki testler kullanılmaktadır (Alagöz & Ay, 2002);

- Birinci basamak testi
- İkinci basamak testi
- İlk iki basamak testi
- İlk üç basamak testi

- Tekrar edilen tutarların tespit edilmesi (Mükerrer basamak testi)
- Tutar yuvarlamalarının tespit edilmesi
- Son iki basamak testi

Benford Yasası temelinde yapılacak testler farklı amaçlarla uygulanmakta olup, genel ve özel olarak iki şekilde yapılmaktadır. Genel analizler (birinci basamak ve ikinci basamak testleri gibi) rakamsal dağılımları hesaplayarak ve beklenen değerlerle karşılaştırarak yalnızca veri kümesinin mantıklılığına ilişkin ve de genel bir fikir edinmede kullanılır. Ancak bunun yanında özel analizler gibi, ekstra denetim çalışmaları yapılmasını gerektirecek hesap ve tutarları tespit etmede veya örneklem oluşturmada kullanılabilecek denetim testleri (ilk iki basamak, ilk üç basamak, son iki basamak, mükerrer sayılar testi ve yuvarlanan rakamlar testi gibi) de bulunmaktadır (Kocameşe, 2006: 63).

3.6.2.1. Birinci Basamak Testi

Analizin ana testi olan birinci basamak testinde, bir veri seti içerisinde bulunan tutarların ilk rakamlarının (1,2,….,9) gösterdiği dağılım belirlenerek Benford Yasası'nın beklenen dağılımlarıyla karşılaştırılmaktadır. İlk rakam olarak sıfır dikkate alınmamaktadır (Kocameşe, 2006: 64). Olasılık 0,0045 ile 0,301 arasındadır. Yapılan bu ön testlerle, incelenen verilerin Benford Yasası'na uygun olup olmadığı belirlenecektir. Yani bu test, veri tabanına ilişkin genel bir görüntü çizerek ve verilerle ilgili fikir edinmek için bir giriş yapar ve buna bağlı olarak oluşabilecek sonuçlarla ilgili ihtimalleri ortaya koyar (Ertikin, 2017: 707).

Birinci rakamların oranlarının belirlenmesinde asıl amaç, genel olarak veri kümesinin mantıklı olup olmadıklarını ortaya çıkarmaktır. Bu testin örneklem seçiminde denetlenecek olan tutar ve işlemlerini tespit etmek amacıyla kullanılması uygun değildir. Eğer bu test, anormallik bulunan tutarları ortaya çıkarmak için kullanılırsa belirli rakamla başlayan bütün tutarların incelenmesi örneklem büyüklüğünü çok fazla arttıracağından, hedefe odaklanabilmek için ilk iki basamak ve mükerrer sayı testlerini uygulamak daha doğru olacaktır (İnceoğlu, 2020: 82).

Benford Yasası'na göre birinci basamakta bulunan her bir rakamın beklenen dağılım oranları Tablo 3.4'deki gibidir.

Tablo 3.4: Benford Yasası'na Göre Birinci Basamakta Bulunan Her Bir Rakamın Beklenen Dağılım Oranları

Rakam	Benford Yasası'na Göre Birinci Basamakta Bulunan Her Bir Rakamın Beklenen Dağılım Oranları
0	-
1	0,3010300
2	0,1760913
3	0,1249387
4	0,0969100
5	0,0791812
6	0,0669468
7	0,0579919
8	0,0511525
9	0,0457575

3.7.2.2. İkinci Basamak Testi

İkinci basamak testinde de, ilk basamak testinde olduğu gibi sayıların Benford'un beklenen dağılımlarına ne derece uydukları saptanmaya çalışılır. Sayıların ikinci basamağında yer alan rakamlara (0,1,…,9) ait sıklık dağılımlarının beklenen değerleri Benford Yasası ile belirlenebilmektedir (Kocameşe, 2006: 65). Bu test ile veri tabanında yer alan rakamların her birinin ikinci rakamlarının rastlanma olasılıkları hesaplanarak tablo haline getirildikten sonra, Benford Yasası'nın beklenen değerleriyle karşılaştırılır. Bu testte olasılık 0,085 ile 0,119 arasındadır (Alagöz & Ay, 2002).

Esasında, ikinci basamak testi de, birinci basamak testinde olduğu gibi, genel olarak verilerin dağılımının mantıklı olup olmadığını belirleme amaçlı

kullanılmaktadır. Dolayısıyla bu testi örneklem seçiminde kullamak uygun olmayacaktır. Seçilecek örneklem büyüklüğünün makul bir düzeyde olması için ek olarak diğer testlerin uygulanması gerekmektedir (Kocameşe, 2006: 65). Benford Yasası'na göre ikinci basamakta bulunan her bir rakamın beklenen dağılım oranları Tablo 3.5'te gösterilmektedir.

Tablo 3.5: Benford Yasası'na Göre İkinci Basamakta Bulunan Her Bir Rakamın Beklenen Dağılım Oranları

Rakam	Benford Yasası'na Göre İkinci Basamakta Bulunan Her Bir Rakamın Beklenen Dağılım Oranları
0	0,1196793
1	0,1138901
2	0,1088215
3	0,1043296
4	0,1003082
5	0,0966772
6	0,0933747
7	0,0903520
8	0,0875701
9	0,0849974

3.6.2.3. İlk İki Basamak Testi

Önceki testlerin devamı niteliğinde olan ilk iki basamak testi özel bir test olup, Benford Yasası'ndan sapmaları ayrıntılı olarak belirleyebilmektedir (Akkaş, 2007: 199). Bu test ile her sayının ilk iki rakamının (10,11,…,99) varoluş frekansı hesaplandıktan sonra elde edilen toplamlar bir tablo haline getirilir ve Benford Yasasındaki beklenen değerlerle karşılaştırılır. Bu testte olasılık 0,004 ile 0,041 arasındadır (Alagöz & Ay, 2002).

Bu şekilde gerçekleştirilen testler incelenen veri seti hakkında daha derin bilgi içermektedir. Birinci ve ikinci basamaklar ile ilgili ayrı ayrı yapılan testler veri setinin "mantıklılığına ilişkin" fikir edinilmesini sağlarken, iki rakamın bir arada test edilmesiyle önceden tespit edilemeyen anormallikler ortaya çıkartılabilmektedir.(Kocameşe, 2006: 65).

3.6.2.4. İlk Üç Basamak Testi

Birinci ve ikinci basamak testlerine göre daha kapsamlı bir test olan ilk üç basamak testiyle, veri tabanında yer alan her sayıya ait ilk üç rakamın varoluş sayıları hesaplandıktan sonra, hesaplanan elde edilen toplamlar tablo haline getirilerek Benford Yasası'nın beklenen değerleriyle karşılaştırılır (Ertikin, 2017: 707). Bu test ile denetçi ilk iki basamak testinden daha spesifik örneklemeler yapabilmektedir (Akkaş, 2007: 199).

3.6.2.5. Tekrar Edilen Tutarların Tespit Edilmesi (Mükerrer)

Tekrar edilen rakamların tespit edilmesi ile frekansı yüksek sayılar ortaya çıkarılabilmektedir. Bu test, ilk iki basamak testinden elde edilen sonuçlarla beraber değerlendirilebilir. Örneğin; ilk iki basamak testi sonuçlarına göre 56 sayısının gözlemlenen mutlak frekansının Benford Yasası oranlarının çok üzerinde olması halinde, tekrar edilen tutarlar test edilerek sonuçları incelenir ve bu sonuçlardan 56 ile başlayan sayılar (örneğin 5,600 veya 56,500 gibi) ayrıntılı incelemeye alınır.

3.6.2.6. Tutar Yuvarlamalarının Tespit Edilmesi

Tutar yuvarlamalarının tespitiyle uydurma sonucu oluşturulan veya tahmini sayılar belirlenebilmektedir. Bu testin anomali veya hataları bulması beklenmez. İnsanlar çoğu zaman bir tahmin yürütürken rakamlarda yuvarlamalar yapabilmektedir. Yuvarlanan sayıların varlığı ise sayıların tahmin sonucu oluştuğunun bir göstergesidir ve gerçeği göstermeyecektir (Ertikin, 2017: 708).

3.6.2.7. Son İki Basamak Testi

Bütün son iki rakam sayıları, 0,01'lik bir beklenen değere sahip olduğundan, sayıların son iki basamak dağılımlarını incelemek, rakam yuvarlamalarını inceleme testine ek bir test olarak düşünülebilir. Çünkü her iki test ile de, hile veya hatalı sayılardan çok, tahmin edilerek ya da türetilerek oluşturulan sayılar ortaya çıkarılmaktadır (Ertikin, 2017: 708).

3.7. Dijital Analiz Testlerinin Yorumlanması

Beklenen dağılımdan sapmalar belirlendikten sonra ortaya konan bu sapmaların Benford Yasası ile uygunluğunun test edilmesi gerekecektir. Bu aşamada beklenen dağılım ile Benford Yasasının oranları arasında ne kadarlık bir sapmanın olduğunu ve mevcut sapmanın önemli kayda değer olup olmadığı hesaplanırken bazı uygunluk testlerinden yararlanılmaktadır. Benford Yasası'na dayalı analizlerde sonuçların değerlendirilmesinde kullanılan uygunluk testleri; Ki-Kare Testi, Z-İstatistiği Testi, Kolmogorov-Smirnov Testi ve Ortalama Mutlak Sapma Yöntemi olarak sıralanabilmektedir.

3.7.1 İstatistiksel Sapmalar

Benford Yasası'na göre gerçekleştirilen analiz sonuçlarını değerlendirmek için Ki-kare testi ve Z-istatistiği sınamaları kullanılmaktadır. Ki-kare testi bir hipotez sınaması olup, iki ana kütle arasındaki rakamsal dağılımları karşılaştırırken kullanabilmektedir. Belirli rakam ya da rakam kombinasyonlarının anlamlılığını değerlendirmede ise Z istatistiği sınamasından faydalanılmaktadır. (Kocameşe, 2006: 51)

3.7.1.1. Ki-Kare Testi

Ki–Kare, aritmetik olarak hesaplanan ortalaması sıfır, varyansı ise bir olan normal dağılımlı bir ana kütleden her biri birbirinden bağımsız olacak şekilde çekilen n birimli bir örnekleme ait değerlerin karelerinin toplamına eşittir (Ertikin, 2017: 710). Ki-Kare testiyle; analiz etmek üzere alınan bir ana kütledeki verilerin belirli gruplar

içerisinde adet veya oran olarak dağılımının hipotezin öngördüğü beklenen dağılımlara veya oranlara ne derece uygun olduğu araştırılmaktadır. Ki-kare testi aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır (Kocameşe, 2006: 51-52):

- Gözlemlenen ve beklenen sıklıklar arasındaki fark bulunur.
- Bulunan farkın karesi alınır ve bu şekilde tüm değerler pozitifleştirilir.
- Farkın karesi beklenen dağılıma bölünür.
- Bu şekilde bulunan her bir kategorinin değerlerinin toplamı alınır.

Ki-kare istatistiğini aşağıdaki gibi formüle etmek mümkündür;

$$\text{Ki-kare } (X^2) = \sum \frac{(Po-Pe)^2}{Pe}$$

Formülde gözlemlenen değer (Po) ile beklenen dağılımlar ise (Pe) ile ifade edilir.

Ki-kare değeri, gözlemlenen ve beklenen sıklıklar arasında oluşan farka göre değişecektir. Burada asıl önemli olan ve hipotezin kabul edilmesini veya reddedilmesini sağlayan olan nokta, gözlemlenen ve beklenen değerler arasında oluşan farkın değeridir. Hipotezin reddedileceği sınır, "kritik değeri" ifade etmektedir. (Kocameşe, 2006: 52).

Ki-kare testi uygulanırken belirli bir hata payının belirlemesi gerekmektedir. Red sınırı bu hata payı ve serbestlik derecesi bilindikten sonra bulunur. Bunun için ki-kare istatistiği tablolarından yararlanılır. Hesaplanan ki-kare değeri ile tablodan bulunacak olan kritik değer karşılaştırılır. Ki-kare değerinin kritik değerden daha büyük bir değer alması halinde bu, hipotezin reddedileceği anlamına gelir ve incelenen ana kütlenin beklenen dağılıma uyum sağlamadığı kabul edilir. Bu da verilerin herhangi bir hata veya hile içerebileceği anlamına geleceğinden veriler üzerinde daha ayrıntılı bir inceleme yapmak gerekecektir. Tersi bir durum söz konusu olduğunda ise gözlemlenen oranlar ile beklenen oranlar arasında önemli ölçüde sapmaların gözlemlenmediği kabul edilerek incelenen ana kütlenin istenen özellikte olduğu sonucuna varılır (İnceoğlu, 2020: 90). Bu uygunluk testi, 10.000 adet ve üzeri veri sayısı olduğu durumlarda veri tabanının uygunluğunun araştırılmasında doğru sonuç

vermemektedir. Dolayısıyla ki- kare uygunluk testinin, veri sayısı az olan veri tabanlarında daha kullanışlı olduğunu söylemek mümkündür.

Bu hipotezlerden hangisinin reddedilip reddedilmeyeceğine ki-kare testi ya da z istatistiği uygunluk testleri gibi istatistiksel testler uygulanarak karar verilir. Ki-kare ve z istatistiği uygunluk testleri 10.000 adet ve üzeri veri sayısı olduğu durumlarda veri tabanının uygunluğunun araştırılmasında doğru sonuç vermemektedir. Dolayısıyla ki- kare ve z istatistiği uygunluk testleri, veri sayısı az olan veri tabanlarında daha kullanışlıdır (İnceoğlu, 2020: 112).

3.7.1.2. Z-İstatistiği Testi

Z-istatistiği testi ise, belirli bir rakam veya rakam kombinasyonuna ait gözlemlenen rastlanma oranları ile Benford Yasası'na göre beklenen oranlardan sapma derecelerini ölçmede kullanılmaktadır. Ki-kare sınaması, veri kümesinin geneline ilişkin bir sonuca ulaştırması yönünden Z-istatistiği testinden ayrılmaktadır (Samancı, 2014: 78). Z-istatistiği şu şekilde hesaplanabilmektedir (Kocameşe, 2006: 53);

$$Z = [\ |(Po-Pe)| - 1/(2n)\ ] / [Pe *(1- Pe)/n\ ]1/2$$

Pe = Benford Yasası'na göre beklenen oran

Po = Veri kümesinde gözlemlenen oran

n = Gözlem sayısı

Z-istatistiği değeri hesapladıktan sonra belirli bir güvenlik derecesinden hareket ederek olasılık tablolarında yer alan değerlerle karşılaştırma yapılır. Örneğin 0,05'lik bir hata payı (%95 güvenilirlik) 1,96 değerinde bir z istatistiğinin değerini belirtirken, 0,10'luk bir hata payı (%90 güvenilirlik) ise 1,64 değerinde bir z istatistiğinin değerini belirtir. Z-istatistiği değeri hesaplanan bu değerlerin üzerinde ise önemli bir sapmadan bahsedilebilir. Bu test de ki-kare testinde uygunluk testide olduğu gibi, 10.000 adet ve üzeri veri sayısı olduğu durumlarda veri tabanının uygunluğunun araştırılmasında doğru sonuç vermemektedir. Dolayısıyla bu uygunluk testinin, veri sayısı az olan veri tabanlarında daha kullanışlı olduğunu söylenebilmektedir (İnceoğlu, 2020: 112).

3.7.2. Kolmogorov-Smirnoff Testi

Bir veri setinin normalliğini belirlemede kullanılabilecek testlerden biri de Kolmogorov-Smirnoff testidir. K-S test hipotezi aşağıdaki gibi kurulur;

H0: F(x) = F0(x)

"Elde edilen test istatistiğinin belirli bir örneklem büyüklüğü ve seçilen anlamlılık düzeyindeki Kolmogorov-Smirnov tablo değerinden büyük olması durumunda H0 reddedilir ve dağılımın normal olmadığı sonucuna ulaşılır (Yenice & Dölen, 2013: 207)."

3.7.3. Ortalama Mutlak Sapma Yöntemi

Mutlak Sapma, belirli bir rakam veya rakam kombinasyonuna ait gözlemlenen rastlanma oranı ile Benford Yasası'nın beklenen oranları arasındaki farkın, diğer bir ifadeyle gözlemlenen değerin Benford Yasası'nın beklenen değerlerinden sapmasının mutlak değeridir. Ortalama Mutlak Sapma (OMS) ise tek tek hesaplanan her bir mutlak sapma değerinin ortalaması alınarak bulunan değeri ifade etmektedir (Samancı, 2014: 79).

Yapılmış olan çalışmalara ve elde edilen tecrübelere göre, bulunan OMS değeri, bazı sınırlara göre değerlendirilmektedir. Bu sınırlar Tablo 3.6'da gösterilmiştir (İlkdoğan, 2020: 74).

Tablo 3.6: Ortalama Mutlak Sapma Hesaplamalarına Göre Benford Yasası Uyum Sınırları

Benford Yasası Uyum Sınırları			
İlk Basamak	**İkinci Basamak**	**İlk İki Basamak**	**Sonuç**
0,000-0,006	0,000-0,008	0,0000-0,0012	Yakın Uyumlu
0,006-0,012	0,008-0,010	0,0012-0,0018	Kabul Edilebilir Uyumlu
0,012-0,015	0,010-0,012	0,0018-0,0022	Marjinal Kabul Ed. Uyumlu
>0,015	>0,012	>0,0022	Uyumsuz

Kaynak: İlkdoğan**,** Sena, **İç Denetimin Hileye Yaklaşımında Benford Kanunu'nun Uygulanması**, 2020: 74

Diğer uygunluk testlerinin aksine veri setinin büyüklüğü, Ortalama Mutlak Sapmayı etkilememektedir. Ölçümünün anlaşılması açısından da daha kolaydır. Denetimde uyum derecesini hesaplayan en iyi test olarak OMS görünmektedir. OMS üç bileşenden oluşmaktadır. Birinci adımda beklenen oran ile gerçekleşen oranlar karşılaştırılarak arasındaki farklar hesaplanır. Hesaplanan farkların negatif ya da pozitif olmasının bir önemi yoktur çünkü bütün farkların mutlak değeri alınacaktır. İkinci adımda genel toplam hesaplanır ve son olarak basamak sayısına bölünür.

Ortalama mutlak sapma aşağıdaki şekilde formülize edilmiştir;

$$OMS = \sum_{i=1}^{K} |\mathrm{AP} - \mathrm{EP}| \ / \ K$$

Formülde yer alan AP değeri veri setinde gözlemlenen oranı, EP ise Benford Yasası'na göre beklenen oranı ifade etmektedir. K ise basamak sayısını temsil eder (Rasgen, 2016: 59)

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

FİNANSAL TABLO VERİLERİNİN ANALİZİNDE BENFORD YASASININ KULLANILMASI ve HİLE TESPİTİNE YÖNELİK BİR UYGULAMA

Bu uygulamada, şirketin kimliğini açıklayacak nitelikteki bilgiler belirtilemeyeceğinden dolayı, analize tabi tutulacak şirketin ticari unvanı X A.Ş. olarak belirtilmiştir.

Uygulamada öncelikle, şirketin verilerine sayısal analiz testleri uygulanarak hile ihtimali olabilecek veriler belirlenmiştir. Sonrasında ise uygulanan sayısal analiz testleri sonucunda gözlemlenen oranlar Benford Yasası'nın oranlarıyla karşılaştırılarak aralarındaki farklar hesaplanmıştır. Yapılan karşılaştırmalar ve elde edilen bilgiler sonucu verilerin Benford Yasası ile uyum sağlayıp sağlamadığına dair açıklamalar yapılmıştır. Son olarak ise bağımsız denetimden geçmiş bilanço ve gelir tabloları çalışmaya eklenerek, analizi yapılan verilerin finansal tablolarda usulüne uygun olarak muhasebeleştirilmesi noktasında incelemeler yapılmıştır.

4.1. Uygulamanın Amacı Ve Kapsamı

Bu uygulama; Benford Yasası'nın, şirketlerin finansal tablolarında yer alan önemli muhasebe verilerindeki hileli rakamları ortaya çıkarmadaki etkisinin test edilmesi amacıyla yapılmaktadır. Denetçi, hileli finansal raporlamadan kaynaklanan "önemli yanlışlık" risklerini hesaplarken, öncelikle hasılatın muhasebeleştirilmesinde hile riskinin bulunduğu yaklaşımıyla hareket edecektir. Dolayısıyla satış hasılatının Kâr veya Zarar Tablosunda kayıt edilmesi, geliri zamanında ve doğru bir şekilde tespit edebilmek açısından önem arz eden bir denetim konusu olarak değerlendirildiğinden, analize konu edilecek faturaların satış faturaları olması tercih edilmiştir. Uygulamada X A.Ş.'nin 2021 yılı 600-Yurtiçi Satışlar hesabına ait 14.272 adet satış faturası kullanılmıştır.

Öncelikle şirket verilerine sayısal analiz testlerinden birinci basamak, ikinci basamak ve ilk iki basamak testi uygulanarak Benford Yasası'ndan sapmaların görüldüğü rakamlar belirlenmiş ve bu rakamların gözlemlenen mutlak sapma oranları ile Benford Yasası'nın oranları arasındaki farklar incelenerek sonuçları değerlendirilmiştir. Daha sonra veri setine mükerrer tutarlar testi uygulanarak daha önce yapılan testler ile bir arada değerlendirilmiş ve incelenmesi istenen tutarlar belirlenerek, sapmaların hata veya hile kaynaklı mı yoksa işletmenin doğal yapısından mı kaynaklandığı araştırılmıştır. Satış verileri incelendikten sonra finansal tablolarda hasılatın usulüne uygun (hatasız ve hilesiz) bir şekilde muhasebeleştirilip muhasebeleştirilmediği incelenmiştir.

Uygulamada elde edilen sonuçların uygunluğunu test edebilmek için Ortalama Mutlak Sapma (OMS) yöntemi kullanılmıştır. Uygulamada bu yöntemin tercih edilmesinin nedeni, diğer uygunluk testlerinin aksine bu yöntemin, veri setinin büyüklüğünden (10.000 adet ve üzeri gibi veri sayısı olduğu durumlardan) etkilenmemesidir.

4.2. Uygulamanın Yöntemi

- Uygulamada X A.Ş.'nin 2021 yılı 600-Yurtiçi Satışlar hesabına ait muavin dökümleri kullanılmıştır. X A.Ş.'nin bir yıllık yurtiçi satış faturasının toplam tutarı ₺68.019.188,02'dir ve toplam 14.272 adet veri üzerinden analiz yapılmıştır.

- Uygulamada kullanılan veriler için şirketin muhasebeden sorumlu yöneticileri ile iletişime geçilmiş ve bir yıllık satış verileri elektronik ortamda Excel üzerinden muavin dökümleri şeklinde alınmıştır.

- Uygulamada X A.Ş.'ye ait satış faturalarının verileri incelenirken Microsoft Excel programından yararlanılmıştır. Şirket verileri ilk olarak tablolar halinde sayısal analiz testlerine tabi tutularak Benford Yasası'nın oranlarıyla karşılaştırılarak incelenmiş; daha sonrasında ise çıkan sonuçlar grafik haline dönüştürülerek yorumlanmıştır.

4.3. Uygulama

Merkezi İstanbul'da bulunan ve imalat sektöründe faaliyet gösteren X A.Ş.'nin 2021 yılı 600-Yurtiçi Satışlar hesabına ait 14.272 adet veri üzerinden analiz yapılmıştır.

- **X A.Ş. Birinci Basamak Testi**

Benford Yasası uygulamalarında kullanılan ana test olarak kullanılan birinci basamak testi, incelenen veri kümesi ile ilgili genel bir kanı oluşturulmasını sağlamaktadır. Buna göre sapma gösteren verileri yalnızca birinci basamak testine göre değerlendirmek yeterli olmayacağından, incelenecek veri setine diğer basamak testlerini de uygulamak daha kullanışlı sonuçlar verecektir.

Tablo 4.1'de X A.Ş.'nin 2021 satış tutarlarına ait faturalarının oluşturduğu veri setinin birinci basamak testine göre dağılımları detaylı olarak incelenmiştir.

Tablo 4.1: X A.Ş. Birinci Basamak Testi Sonuçları

X A.Ş. Birinci Basamak Testi Sonuçları				
İlk Basamak	**Veri Sayısı**	**Gözlemlenen Oran**	**Benford Yasası Olasılığı**	**Mutlak Sapma**
1	4422	0,3098374	0,3010300	0,0088074
2	2368	0,1659193	0,1760913	0,0101720
3	1714	0,1200953	0,1249387	0,0048434
4	1313	0,0919983	0,0969100	0,0049117
5	1161	0,0813481	0,0791812	0,0021668
6	1018	0,0713285	0,0669468	0,0043817
7	890	0,0623599	0,0579919	0,0043679
8	703	0,0492573	0,0511525	0,0018952
9	683	0,0478559	0,0457575	0,0020985
Toplam	**14.272**	**1**	**1**	**0,0436447**

Tablo 4.1'de de görüldüğü gibi X A.Ş.'ye ait 14.272 faturanın satış tutarlarının ilk basamaklarındaki gözlemlenen oranlar Benford Yasası'nın oranlarıyla karşılaştırılmış ve aradaki farkın mutlak sapmaları belirlenmiştir.

Buna göre;

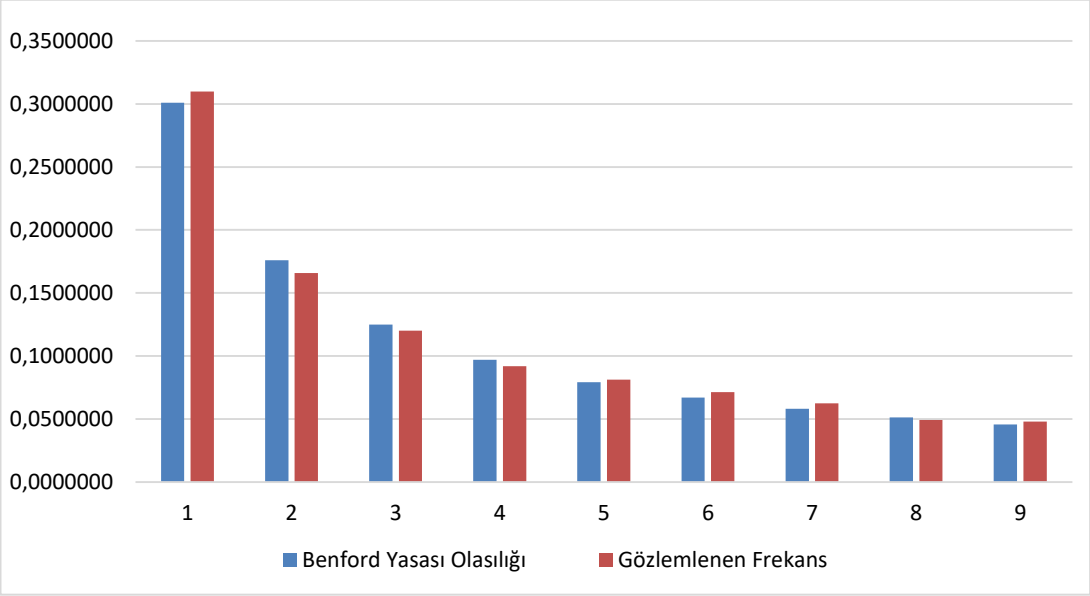
- Tüm rakamların toplam ortalama mutlak sapması: 0,0436447

- Veri başına düşen ortalama mutlak sapma: 0,0436447/9 = 0,0048494'dir.

Bu durumda gözlemlenen oranın Benford Yasası'nın oranından %0,48 (0,005) oranında sapma gösterdiği söylenebilmektedir. Bu oran 0,000-0,006 değerleri arasında bulunduğundan yakın uyumlu bir dağılıma sahip olduğu tespit edilmiştir ve denetim açısından Benford Yasası kanunlarına uyum sağlamaktadır.

İncelenen veri setindeki sapmalar Şekil 4.1'deki gibidir. Genel olarak bakıldığında gözlemlenen oranlar Benford Yasası'nın oranlarıyla yakın uyumlu bir dağılım gösterse de 1, 5, 6, 7 ve 9 ile başlayan verilerde hafif derecede sapmalar olduğu görülmektedir. Bu durumda denetçi isterse bu rakamlarla başlayan verileri incelemeye alabilir çünkü bu alandaki gözlemlenen oranlar Benford Yasası'nın oranlarını hafif de olsa aşmıştır.

Şekil 4.1: X A.Ş. Birinci Basamak Testi Sonuçları



Veri seti içerisindeki toplam 14.272 verinin 4.422'sinin birinci basamak rakamının 1 olduğu görülmüştür. Birinci basamağı 1 olan veriler oransal olarak incelendiğinde gözlemlenen oran %30,95 Benford Yasası oranı ise % 30,10'dur. Bu iki oranın mutlak sapması ise %0,88 olarak hesaplanmıştır.

Toplam verinin 1.161'inin birinci basamak rakamının ise 5 olduğu görülmüştür. Birinci basamağı 5 olan veriler oransal olarak incelendiğinde

gözlemlenen oran %8,13 Benford Yasası oranı ise %7,92'dir. Bu iki oranın mutlak sapması ise %0,22 olarak hesaplanmıştır.

Toplam verinin 1.018'inin birinci basamak rakamının ise 6 olduğu görülmüştür. Birinci basamağı 6 olan veriler oransal olarak incelendiğinde gözlemlenen oran %7,13 Benford Yasası oranı ise %6,69'dur. Bu iki oranın mutlak sapması ise %0,44 olarak hesaplanmıştır.

Toplam verinin 890'ının ilk basamağının 7 olduğu, oranının ise %6,23 olduğu tespit edilmiştir. Benford Yasası'na göre ilk basamağı 7 olanların oranı ise %5,79'dur. Bu iki oran arasındaki mutlak sapma değerinin de benzer şekilde %0,44 olduğu görülmektedir.

Toplam verinin 683'ünün ilk basamağının ise 9 olduğu, oranının ise %4,79 olduğu tespit edilmiştir. Benford Yasası'na göre ilk basamağı 7 olanların oranı ise %4,58'dir. Bu iki oran arasındaki mutlak sapma değerinin de %0,21 görülmektedir.

Kısacası, birinci basamak testi sonuçları veri setine ilişkin genel kanı olarak gözlemlenen oranların Benford Yasası ile yakın bir uyum içinde olduğu sonucunu vermiştir. Dolayısıyla sapmaların meydana geldiği alanlara farklı denetim prosedürlerinin uygulanmasına gerek yoktur. Ancak birinci basamak testi sadece genel bir görüş oluşturduğundan diğer basamak testleri de uygulanarak gereken incelemelerin yapılması daha uygun olacaktır.

- **X A.Ş. İkinci Basamak Testi**

İkinci basamak testi genel olarak verilerin dağılımının mantıklı olup olmadığını belirleme amaçlı kullanılmaktadır.

İkinci basamak testi, Tablo 4.2'de X A.Ş.'nin 2021 satış tutarlarına ait faturalarının oluşturduğu veri setine uygulanarak, faturaların ikinci basamağında yer alan rakamlara ait gözlemlenen dağılımlar detaylı olarak incelenmiştir.

Tablo 4.2: X A.Ş. İkinci Basamak Testi Sonuçları

X A.Ş. İkinci Basamak Testi Sonuçları				
İkinci Basamak	**Veri Sayısı**	**Gözlemlenen Oran**	**Benford Yasası Olasılığı**	**Mutlak Sapma**
0	1772	0,1241592	0,1196793	0,0044799
1	1658	0,1161715	0,1138901	0,0022814
2	1630	0,1142096	0,1088215	0,0053881
3	1486	0,1041200	0,1043296	0,0002096
4	1336	0,0936099	0,1003082	0,0066983
5	1416	0,0992152	0,0966772	0,0025380
6	1290	0,0903868	0,0933747	0,0029879
7	1257	0,0880746	0,0903520	0,0022774
8	1269	0,0889154	0,0875701	0,0013453
9	1158	0,0811379	0,0849974	0,0038595
Toplam	**14.272**	**1**	**1**	**0,0320656**

Tablo 4.2'de görüleceği üzere X A.Ş.'ye ait 14.272 adet faturanın ikinci basamaklarındaki gözlemlenen oranlar Benford Yasası'nın oranlarıyla karşılaştırılmış ve aradaki farkın mutlak sapmaları belirlenmiştir.

Buna göre;

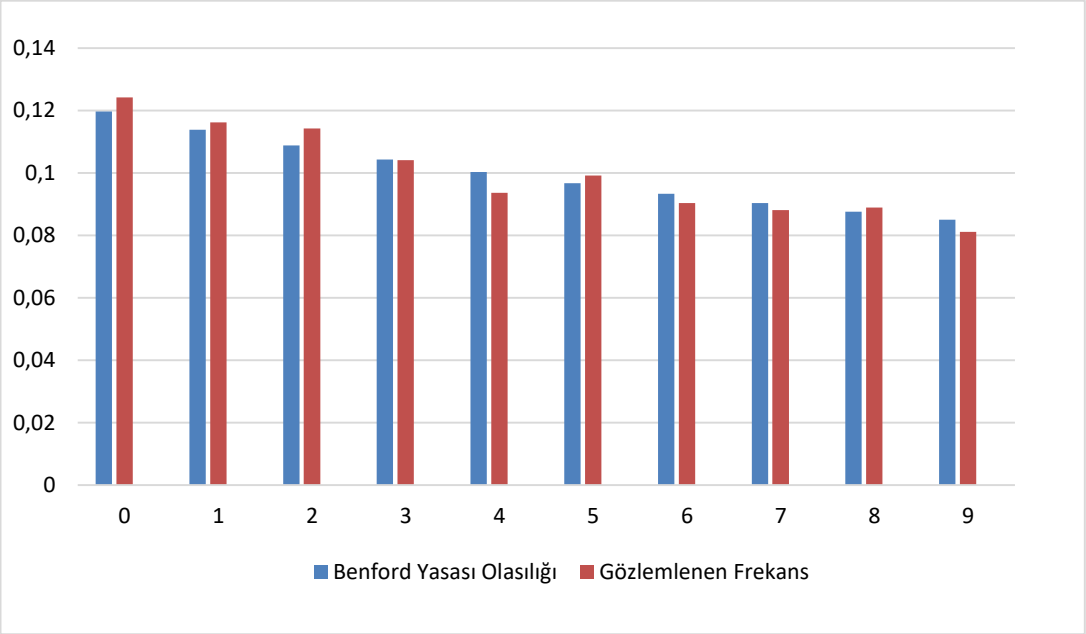
- Tüm rakamların toplam ortalama mutlak sapması: 0,0320656
- Veri başına düşen ortalama mutlak sapma: 0,0320656/10= 0,00320656'dir.

Bu durumda gözlemlenen oranın Benford Yasası'nın oranından %0,32 (0,003) oranında sapma gösterdiği söylenebilmektedir. Bu oran 0,000-0,006 değerleri arasında bulunduğundan yakın uyumlu bir dağılıma sahip olduğu tespit edilmiştir ve denetim açısından Benford Yasası kanunlarına uyum sağlamaktadır.

İncelenen veri setindeki sapmalar Şekil 4.2'deki gibidir. Genel olarak bakıldığında gözlemlenen oranlar Benford Yasası'nın oranlarıyla yakın uyumlu bir dağılım gösterse de ikinci basamağı 0, 1, 2 ve 5 olan verilerde hafif derecede sapmalar

olduğu gözlenmektedir. Bu durumda denetçi isterse ikinci basamağı 0, 1, 2 ve 5 olan verileri incelemeye alabilir çünkü bu alandaki gözlemlenen oranlar Benford Yasası'nın oranlarını hafif de olsa aşmıştır.

Şekil 4.2: X A.Ş. İkinci Basamak Testi Sonuçları



Veri seti içerisindeki toplam 14.272 verinin 1.772'sinin ikinci basamağındaki rakamının 0 olduğu görülmüştür. İkinci basamağındaki rakamı 0 olan veriler oransal olarak incelendiğinde gözlemlenen oran %12,42 Benford Yasası oranı ise %11,97'dir. Bu iki oranın mutlak sapması ise %0,45 olarak hesaplanmıştır.

Toplam verinin 1.658'inin ise ikinci basamağının 1 olduğu, oransal olarak ise %11,61 olduğu tespit edilmiştir. Benford Yasası'na göre ikinci basamağındaki rakamı 1 olanların oranı ise %11,38'dir. Bu iki oran arasındaki mutlak sapma değeri ise %0,23 olarak hesaplanmıştır.

Toplam verinin 1.630'unun ikinci basamağındaki rakamın 2 olduğu, oranının ise %11,42 olduğu tespit edilmiştir. Benford Yasası'na göre ikinci basamağındaki rakamı 2 olanların oranı ise %10,88'dir. Bu iki oran arasındaki mutlak sapma değeri ise %0,54 olarak hesaplanmıştır.

Yine toplam verinin 1.416'sının ikinci basamağındaki rakamın 5 olduğu, oranının ise %9,92 olduğu tespit edilmiştir. Benford Yasası'na göre ikinci basamağındaki rakamı 5 olanların oranı ise %9,67'dir. Bu iki oran arasındaki mutlak sapma değeri ise %0,25 olarak hesaplanmıştır.

Kısacası, ikinci basamak testi sonuçları da veri setine ilişkin genel kanı olarak gözlemlenen oranların Benford Yasası ile yakın bir uyum içinde olduğu sonucunu vermiştir. Dolayısıyla sapmaların meydana geldiği alanlara farklı denetim prosedürlerinin uygulanmasına gerek yoktur. Ancak yine de birinci basamak ve ikinci basamak testlerine göre daha detaylı sonuçlar veren ilk iki basamak testi de uygulanarak gereken incelemelerin yapılması daha uygun olacaktır.

- **X A.Ş. İlk İki Basamak Testi**

Önceki testlerin devamı niteliğinde olan ilk iki basamak testi ile Benford Yasası'ndan sapmalar ayrıntılı olarak belirlenebilmektedir. İlk iki basamak testi diğer testlere göre veri setiyle ilgili daha ayrıntılı bilgi sunmaktadır. İlk iki rakama ilişkin ayrı ayrı uygulanan testler veri setine ilişkin daha genel bir fikir verebilirken iki rakamın bir arada test edilmesi ile önceden saptanamayan anormalliklerin tespit edilmesi sağlanabilmektedir.

Tablo 4.3'te X A.Ş.'nin 2021 satış tutarlarına ait faturalarının oluşturduğu veri setinin ilk iki basamak testine göre dağılımları detaylı olarak incelenmiştir.

Tablo 4.3: X A.Ş. İlk İki Basamak Testi Sonuçları

X A.Ş. İlk İki Basamak Testi Sonuçları				
İlk İki Basamak	**Veri Sayısı**	**Gözlemlenen Oran**	**Benford Yasası Olasılığı**	**Mutlak Sapma**
10	644	0,0451233	0,0413927	0,0037306
11	519	0,0363649	0,0377886	0,0014237
12	502	0,0351738	0,0347621	0,0004117
13	487	0,0341228	0,0321847	0,0019381
14	474	0,0332119	0,0299632	0,0032487
15	442	0,0309697	0,0280287	0,0029410
16	354	0,0248038	0,0263289	0,0015251
17	346	0,0242433	0,0248236	0,0005803
18	324	0,0227018	0,0234811	0,0007793
19	330	0,0231222	0,0222764	0,0008458

20	275	0,0192685	0,0211893	0,0019208
21	323	0,0226317	0,0202034	0,0024283
22	257	0,0180073	0,0193052	0,0012979
23	244	0,0170964	0,0184834	0,0013870
24	196	0,0137332	0,0177288	0,0039956
25	227	0,0159053	0,0170333	0,0011281
26	249	0,0174467	0,0163904	0,0010563
27	188	0,0131726	0,0157943	0,0026216
28	211	0,0147842	0,0152400	0,0004558
29	198	0,0138733	0,0147233	0,0008499
30	184	0,0128924	0,0142404	0,0013481
31	206	0,0144339	0,0137883	0,0006456
32	198	0,0138733	0,0133640	0,0005094
33	193	0,0135230	0,0129650	0,0005580
34	156	0,0109305	0,0125891	0,0016586
35	149	0,0104400	0,0122345	0,0017944
36	170	0,0119114	0,0118992	0,0000122
37	152	0,0106502	0,0115819	0,0009316
38	141	0,0098795	0,0112810	0,0014015
39	165	0,0115611	0,0109954	0,0005657
40	144	0,0100897	0,0107239	0,0006342
41	134	0,0093890	0,0104654	0,0010764
42	173	0,0121216	0,0102192	0,0019025
43	127	0,0088985	0,0099842	0,0010857
44	125	0,0087584	0,0097598	0,0010014
45	128	0,0089686	0,0095453	0,0005767
46	111	0,0077775	0,0093400	0,0015626
47	126	0,0088285	0,0091434	0,0003149
48	154	0,0107904	0,0089548	0,0018355
49	90	0,0063061	0,0087739	0,0024679
50	147	0,0102999	0,0086002	0,0016997
51	128	0,0089686	0,0084332	0,0005354
52	124	0,0086883	0,0082725	0,0004158
53	126	0,0088285	0,0081179	0,0007106
54	104	0,0072870	0,0079689	0,0006819
55	103	0,0072169	0,0078253	0,0006084
56	101	0,0070768	0,0076868	0,0006100
57	120	0,0084081	0,0075531	0,0008549
58	122	0,0085482	0,0074240	0,0011242
59	86	0,0060258	0,0072992	0,0012735
60	115	0,0080577	0,0071786	0,0008792
61	87	0,0060959	0,0070619	0,0009660
62	118	0,0082679	0,0069489	0,0013191
63	108	0,0075673	0,0068394	0,0007278
64	86	0,0060258	0,0067334	0,0007076
65	126	0,0088285	0,0066306	0,0021979
66	116	0,0081278	0,0065309	0,0015969
67	77	0,0053952	0,0064341	0,0010389
68	100	0,0070067	0,0063402	0,0006665

69	85	0,0059557	0,0062489	0,0002932
70	113	0,0079176	0,0061603	0,0017573
71	103	0,0072169	0,0060741	0,0011428
72	115	0,0080577	0,0059904	0,0020674
73	80	0,0056054	0,0059089	0,0003035
74	83	0,0058156	0,0058295	0,0000140
75	84	0,0058857	0,0057523	0,0001333
76	62	0,0043442	0,0056771	0,0013330
77	96	0,0067265	0,0056039	0,0011226
78	85	0,0059557	0,0055325	0,0004232
79	69	0,0048346	0,0054629	0,0006283
80	72	0,0050448	0,0053950	0,0003502
81	93	0,0065163	0,0053288	0,0011874
82	77	0,0053952	0,0052642	0,0001309
83	57	0,0039938	0,0052012	0,0012074
84	55	0,0038537	0,0051396	0,0012859
85	86	0,0060258	0,0050795	0,0009463
86	56	0,0039238	0,0050208	0,0010970
87	70	0,0049047	0,0049634	0,0000587
88	70	0,0049047	0,0049073	0,0000026
89	67	0,0046945	0,0048525	0,0001580
90	78	0,0054652	0,0047989	0,0006664
91	65	0,0045544	0,0047464	0,0001921
92	66	0,0046244	0,0046951	0,0000707
93	64	0,0044843	0,0046449	0,0001606
94	57	0,0039938	0,0045958	0,0006019
95	71	0,0049748	0,0045476	0,0004271
96	71	0,0049748	0,0045005	0,0004743
97	82	0,0057455	0,0044543	0,0012912
98	62	0,0043442	0,0044091	0,0000649
99	68	0,0047646	0,0043648	0,0003998
Toplam	**14.272**	**1**	**1**	**0,0950548**

Tablo 4.3'te görüleceği üzere X A.Ş.' ye ait 14.272 adet faturanın satış tutarlarının ilk iki basamaklarındaki gözlemlenen oranlar Benford Yasası'nın oranlarıyla karşılaştırılmış ve aradaki farkın mutlak sapmaları belirlenmiştir.

Buna göre;

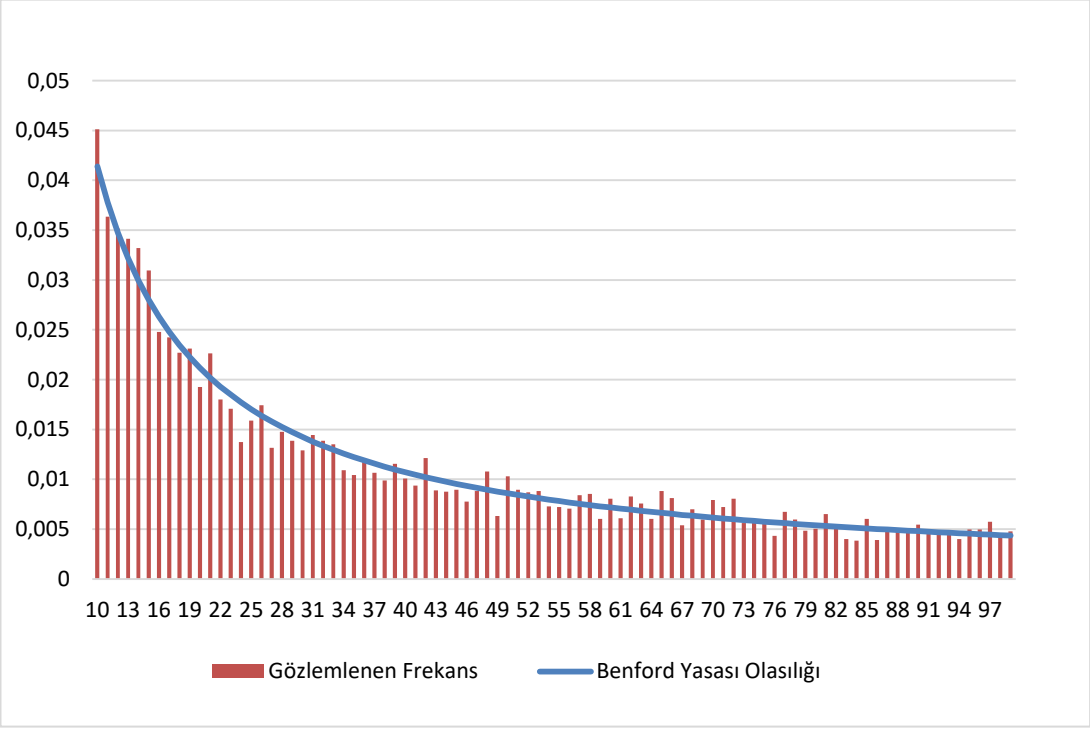
- Tüm rakamların toplam ortalama mutlak sapması: 0,0950548
- Veri başına düşen ortalama mutlak sapma: 0,0950548/90= 0,0010562'dir.

Bu durumda gözlemlenen oran Benford Yasası'nın oranından %0,10 (0,0010) oranında sapma gösterdiği söylenebilmektedir. Bu oran 0,0000-0,0012 değerleri

arasında bulunduğundan yakın uyumlu bir dağılıma sahip olduğu tespit edilmiştir ve denetim açısından Benford Yasası kanunlarına uyum sağlamaktadır.

İncelenen veri setindeki sapmalar Şekil 4.3'teki gibidir. Hesaplanan veri başına düşen ortalama mutlak sapma değerine göre gözlemlenen oranlar Benford Yasası'nın oranlarıyla yakın uyumlu bir dağılım gösterse de ilk iki basamağı 10, 14, 15, 21 42, 50, 65, 66, 72 ve 97 olan verilerde hafif de olsa sapmalar olduğu görülmektedir. Bu verilerin Benford Yasası'nın oranlarına göre mutlak sapma oranlarını sırasıyla belirtmek gerekirse %0,037, %0,032, %0,029, %0,024, %0,019, %0,017, %0,022, %0,016 ve %0,021 ve %0,013'tür.

Şekil 4.3: X A.Ş. İlk İki Basamak Testi Sonuçları



İlk iki basamak testi daha önceki testlerin devamı olarak kabul edildiğinden, sonuçları değerlendirilirken birinci ve ikinci basamak testinin sonuçları da göz önünde bulundurulacaktır. Birinci basamak testi sonuçları ele alındığında anormallik gösteren rakamların 1, 5, 6, 7 ve 9 olduğu tespit edilmiştir. İkinci basamak testi sonuçlarına göre ise anormallik gösteren rakamların 0, 1, 2 ve 5 olduğu tespit edilmiştir. Birinci ve ikinci basamak testi sonuçlarına göre Benford Yasası'ndan sapan rakamlar, ilk iki

basamak testine göre Benford Yasası'ndan sapmaların gözlemlendiği rakamlar ile aynıdır. Testlerin sonuçları bir arada değerlendirildiğinde; üç teste göre de 10, 14, 15, 21, 42, 65, 66, 72 ve 97 ile başlayan tutarlarda Benford Yasası'na göre sapmaların gerçekleştiği söylenebilmektedir.

Kısacası belirtilen rakamlarda hafif derecede sivrilmelerin gerçekleştiği gözlemlense de tabloya ve grafiğe bakıldığında genel olarak şirket verilerinin Benford Yasası oranlarıyla örtüştüğü görülmektedir. 14.272 adet veriye uygulanan birinci basamak, ikinci basamak ve ilk iki basamak testine göre verilerin Benford Yasası oranları ile yakın derecede uyumlu olduğu gözlemlenmiştir. Dolayısıyla Benford Yasası'na göre sapmaların gerçekleştiği rakamlara diğer gerekli denetim prosedürleri uygulanarak ayrıntılı incelemeye alınmasına gerek olmadığını söylemek mümkündür. Ancak gözlemlenen hafif derecedeki sapmaların sebebinin irdelenmesi açısından veri setine mükerrer tutarlar testi uygulanarak en fazla tekrar eden tutarlar belirlenecek ve gerekli incelemeler yapılacaktır.

- **X A.Ş. Mükerrer Tutarlar Testi**

İlk iki basamak testinin devamı niteliğinde olan mükerrer tutarlar testi, incelenen veri seti içerisindeki en fazla tekrarlanan sayıları belirlemek için kullanılmaktadır. Denetçi daha önce yaptığı testlerin sonucunda şüpheli olduğunu düşündüğü sayılara odaklanacak ve bu şekilde incelemeyi düşündüğü tutarlara ulaşacaktır. İncelenecek tutar ve faturalar seçilirken denetçi Benford Yasası analizinin yanı sıra mesleki yargısı ve tecrübelerini de kullanacaktır.

Daha önce yapılan üç test bir arada değerlendirildiğinde 10, 14, 15, 42, 50, 65, 66, 72 ve 97 ile başlayan tutarlarda Benford Yasası'ndan hafif derecede sapmalar görülmüştür. Tablo 4.4'te X A.Ş.'nin 2021 satış tutarlarına ait faturalarının oluşturduğu veri setinde en fazla tekrar eden 10 adet işlem incelenmiştir.

Tablo 4.4:X. A.Ş. Mükerrer Tutarlar Testi Sonuçları

Sıra	Tutar	Adet	Toplam Tutar
1	660,00	26	17.160,00
2	975,97	18	17.567,46
3	1.501,50	16	24.024,00
4	600,60	16	9.609,60
5	1.072,50	16	17.160,00
6	800,80	15	12.012,00
7	1.320,00	15	19.800,00
8	880,00	15	13.200,00
9	1.201,20	14	16.816,80
10	1.089,00	14	15.246,00

İncelemelere göre 14.272 adet fatura içerisinde en fazla tekrarın 26 defa olmak üzere ₺660,00'lik tutara ait olduğu gözlemlenmiştir. ₺975,97'lik tutar 18 defa, ₺1.501,50, ₺600,60 ve ₺1.072,50 16 defa, ₺800,80 ve ₺1.320,00 15 defa ve ₺880,00, ₺1201,20 ve ₺1.089,00 14 defa tekrarlanmıştır.

İlk iki basamak testinde sapmaların bulunduğu 10, 15, 66, 97 rakamları mükerrer rakamlar testinde de gözlemlenmiştir. Dolayısıyla test sonuçları beraber değerlendirildiğinde ₺660,00, ₺975,97, ₺1.501,50, ₺1.072,50 ve ₺1.089,00 tutarındaki faturalar incelemeye alınacaktır.

Şirketin kayıtları ve tarafımıza iletilen faturalar incelendiğinde en fazla tekrar eden ₺660,00 tutarındaki faturaların, çeşitli firmalara satışı yapılan bir mamule ait olduğu ve yıl içerisinde farklı tarihlerde toplamda 26 defa satış işleminin gerçekleştiği tespit edilmiştir. İncelemeye alınan diğer faturalar için de aynı analiz gerçekleştirilmiş

ve aynı sonuçlara ulaşılmıştır. Dolayısıyla şirketin kayıtlarında anormal bir duruma rastlanmamıştır.

Sonuç olarak gerçekleştirilen Benford Yasası basamak testleri ve test sonuçlarına uygulanan Ortalama Mutlak Sapma Yöntemine göre şirket verilerinin Benford Yasası oranları ile uyumlu olduğu gözlemlenmiştir. Benford Yasası'ndan hafif derecedeki sapmaların nedenini araştırmak için mükerrer tutarlar testi uygulanmış ve bütün testler bir arada değerlendirilerek incelemeye alınan faturalar sonucunda; Benford yasasından meydana gelen sapmaların şirketin gerçekleştirdiği hatalı veya hileli muhasebe kayıtlarından değil, doğal yapısından kaynaklandığı tespit edilmiştir.

- **X A.Ş. Bağımsız Denetimden Geçmiş Finansal Tablolar**

Kâr veya Zarar Tablosunda kayıt edilen satış hasılatı içerisindeki yeri ve önemi sebebiyle, şirketin 14.272 adet yurtiçi satış faturasına Benford Yasası basamak testleri uygulanmış ve test sonuçlarının Benford Yasası oranlarıyla uyum gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Şirketin satış verileri analiz edildikten sonra bağımsız denetimden geçmiş karşılaştırmalı Finansal Durum Tablosu ile Kâr veya Zarar Tablosu (bilanço ve gelir tablosu) incelenerek; hasılatın usulüne uygun (hatasız ve hilesiz) bir şekilde muhasebeleştirildiği tespit edilmiştir. Yurtiçi satışların hasılat içerisindeki yeri Kâr veya Zarar Tablosunda belirtilen 1 numaralı dipnotta ayrıca gösterilmiştir.

TMS1 Finansal tabloların sunuluşu standardına göre, "TFRS'lerin aksine izin verdiği veya aksini zorunlu kıldığı durumlar dışında işletme cari dönemin finansal tablolarında raporlanan tüm tutarlarla ilgili bir önceki döneme ait karşılaştırmalı bilgileri de sunmaktadır" (TMS1, m.38). Dolayısıyla çalışmaya eklenen finansal tablolarda şirketin önceki döneme ait (2020 yılı) finansal bilgileri de yer almaktadır.

Şirketin bağımsız denetimden geçmiş Finansal Durum Tablosu ile Kâr veya Zarar Tablosu; Tablo 4.5, Tablo 4.6 ve Tablo 4.7'de gösterilmiştir.

Tablo 4.5: X A.Ş. Karşılaştırmalı Finansal Durum Tablosu

31.12.2021-31.12.2020 Tarihli Finansal Durum Tablosu	Bağımsız Denetimden Geçmiş	Bağımsız Denetimden Geçmiş
VARLIKLAR	**31.Ara.21**	**31.Ara.20**
Dönen Varlıklar	**110.710.438**	**71.727.241**
Nakit ve Nakit Benzerleri	25.453.286	7.432.720
Ticari Alacaklar	43.502.609	42.674.982
Diğer Alacaklar	578.996	862.432
Bağlı Ortaklıklardan, İştiraklerde ve Müşterek Girişimlerden Alacaklar	*98.014*	*764.367*
Diğer Taraflardan Alacaklar	*480.982*	*6.743*
Stoklar	31.993.587	25.118.561
Ham Madde ve Malzeme	*16.620.043*	*8.743.654*
Yarı Mamuller	*9.564.297*	*4.526.903*
Mamuller	*4.257.325*	*2.011.025*
Ticari Mallar	*1.282.954*	*1.176.398*
Diğer Stoklar	*3.256*	*1.277*
Verilen Avanslar	*265.712*	-
Peşin Ödenmiş Giderler	835.682	956.723
Diğer Dönen Varlıklar	8.346.278	3.432.449
Duran Varlıklar	**41.768.118**	**22.139.330**
Diğer Alacaklar	32.846	4.171
Diğer Taraflardan Alacaklar	*32.846*	*4.171*
Finansal Yatırımlar	1.823.814	882.678
Bağlı Ortaklıklardaki Yatırımlar	*1.823.814*	*882.678*
Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller	12.314.679	0
Maddi Duran Varlıklar	18.792.217	19.322.622
Maddi Olmayan Duran Varlıklar	8.788.216	902.181
Peşin Ödenmiş Giderler	16.346	1.027.678
TOPLAM VARLIKLAR	**152.478.556**	**93.866.571**

Tablo 4.6: X A.Ş. Karşılaştırmalı Finansal Durum Tablosu

31.12.2021-31.12.2020 Tarihli Finansal Durum Tablosu	Bağımsız Denetimden Geçmiş	Bağımsız Denetimden Geçmiş
KAYNAKLAR	**31.Ara.21**	**31.Ara.20**
Kısa Vadeli Yükümlülükler	**57.874.847**	**34.197.219**
Finansal Yükümlülükler	27.021.612	12.752.516
Finans Kuruluşlarına Borçlar	*27.021.612*	*12.752.516*
Ticari Borçlar	14.433.360	11.740.481
Diğer Borçlar	1.262.127	666.802
Diğer Taraflara Borçlar	*1.262.127*	*666.802*
Alınan Avanslar	10.152.399	4.963.752
Ödenecek Vergi ve Benzeri Yükümlülükler	4.125.028	2.265.520
Kısa Vadeli Karşılıklar	877.535	630.110
Diğer Kısa Vadeli Karşılıklar	*655.532*	*420.770*
Ertelenmiş Gelirler	*0*	*1.135.972*
Diğer Kısa Vadeli Yükümlülükler	2.786	42.066
Uzun Vadeli Yükümlülükler	**8.023.328**	**12.315.125**
Finansal Yükümlülükler	2.729.312	9.132.171
Finans Kuruluşlarına Borçlar	*2.729.312*	*9.132.171*
Uzun Vadeli Karşılıklar	5.294.016	3.182.954
Kıdem Tazminatı Karşılıkları	*5.294.016*	*3.182.954*
TOPLAM YÜKÜMLÜLÜKLER	**65.898.175**	**46.512.344**
ÖZKAYNAKLAR	**86.580.381**	**47.354.227**
Ödenmiş Sermaye	8.000.000	8.000.000
Sermaye	*8.000.000*	*8.000.000*
Yeniden Değerleme Yedeği	3.084.237	0
Kâr Yedekleri	2.756.862	2.772.849
Yasal Yedekler	*2.756.862*	*2.756.862*
Diğer Kâr Yedekleri	*0*	*15.987*
Geçmiş Yıllar Karları	40.136.798	16.365.354
Net Dönem Karı	32.602.484	20.216.024
TOPLAM KAYNAKLAR	**152.478.556**	**93.866.571**

Tablo 4.7: X A.Ş. Karşılaştırmalı Kâr veya Zarar Tablosu

31.12.2021- 31.12.2020 Tarihli Kâr veya Zarar Tablosu		Bağımsız Denetimden Geçmiş	Bağımsız Denetimden Geçmiş
	Dipnot	**31.Ara.21**	**31.Ara.20**
KAR VEYA ZARAR KISMI			
Hasılat	*1*	82.482.616	55.151.630
Satışların Maliyeti (-)		-26.776.089	-17.085.240
BRÜT KAR		**55.706.527**	**38.066.390**
Araştırma ve Geliştirme Giderleri (-)		-1.754.479	-1.054.478
Pazarlama, Satış Dağıtım Giderleri (-)		-4.268.372	-2.464.612
Genel Yönetim Giderleri (-)		-14.202.015	-11.268.014
Esas Faaliyetlerden Diğer Gelirler		8.251.304	2.405.223
Esas Faaliyetlerden Diğer Giderler (-)		-502.726	-1.427.168
ESAS FAALİYET KARI		**43.230.239**	**24.257.341**
Maddi ve Maddi Olmayan Duran Varlıklar Satış Kazançları		1.022.768	1.348.502
FİNANSMAN GİDERİ ÖNCESİ FAALİYET KÂRI		**44.253.007**	**25.605.843**
Faiz, Kâr Payı vb. Gelirler		88.402	62.091
Kur Farkı Gelirleri		728.658	0
Kur Farkı Giderleri(-)		-5.327.472	0
Diğer Finansal Giderler (-)		-732.956	-1.695.701
DÖNEM KÂRI/ZARARI		**39.009.639**	**23.972.233**
Dönem Vergi Gideri		-6.407.155	-3.756.209
DÖNEM KARI		**32.602.484**	**20.216.024**

- **31.12.2021 Tarihli Finansal Tablolara İlişkin Açıklayıcı Dipnotlar**

1. Satış Hasılatı

Şirketin 31.12.2021 - 01.01.2021 hesap dönemi Satış hasılatı aşağıdaki gibidir.

Hesap Adı	31.12.2021
Yurtiçi Satışlar	68.019.188
Yurtdışı Satışlar	14.863.800
Satıştan İadeler(-)	(72.172)
Satış İskontoları(-)	(55.884)
Diğer İndirimler(-)	(272.316)
Toplam	**82.482.616**

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sermaye piyasalarında yaşanan küreselleşme ve teknolojide yaşanan gelişmeler, finansal işlemlere uluslararası nitelik kazandırmış ve bu sebeple, işletmelerde artan finansal ihtiyaçların karşılanması, gelişen piyasa koşullarına karşı kârlılıklarını koruyabilmek ya da daha fazlasını istemek gibi çeşitli nedenlerle işletmelerde yaşanan hile vakaları artış göstermiştir. Özellikle son yıllarda dünyada ve Türkiye'de yaşanan büyük ölçekli muhasebe skandalları, finansal tablolara olan güvenin sorgulanmasına neden olmuştur.

Hile, işletme çalışanları ve işletme üst yönetimi tarafından farklı beklentiler doğrultusunda gerçekleştirilmektedir. Bir işletme çalışanı tarafından gerçekleştirilen hile, işletme kaynaklarını kişisel amaçlar doğrultusunda kullanmak için yapılabilirken; işletme üst yönetimi tarafından gerçekleştirildiğinde ise, hileyi gerçekleştiren kişilerin menfaatlerine göre, işletmenin finansal durumunu olduğundan daha iyi veya kötü gösterecek şekilde, finansal tablolar üzerinde hile yapılabilmektedir.

Sertifikalı Hile Denetçileri Birliği (Association of Certified Fraud Examiners, ACFE) hazırlamış olduğu 2022 yılı Küresel Suistimal Raporunda, şirketlerde gerçekleştirilen hile türleri arasında işletme üst yönetimi tarafından yapılan hileli finansal raporlamanın, hile yöntemleri arasında en az oranda karşılaşılan hile türü olmasına rağmen neden olduğu toplam zararı en fazla olan hile türü olduğunu tespit etmişlerdir. Bu da gerek işletmeye gerekse ülke ekonomisine verdiği zararlardan dolayı, kurumları ve işletmeleri daha sıkı tedbirler almaya ve hileleri tespit etmeye yönelik yöntemler geliştirmeye zorlamıştır.

İşletmelerdeki hilelerin tespit edilebilmesi için birçok farklı denetim yönteminden yararlanılmaktadır. Bu yöntemlerden birisi de, sayıların belirli basamaklarında yer alan her bir rakamın rastlanma olasılıklarına yönelik öngörüde bulunan Benford Yasası'dır. İşletmelerde yapılan hilelerin tespitinde Benford Yasasının kullanılabileceğini ise 1992 yılında yazdığı doktora teziyle ilk olarak Mark J. Nigrini göstermiştir. Nigrini 'ye göre, işletmelerin satış tutarlarından harcama kalemlerine kadar birçok muhasebe verisi Benford Yasası analizi için uygundur ve analiz edilen verilerdeki gözlemlenen rakam sıklıkları ile bu yasada belirtilmiş olan

rakamların beklenen rastlanma sıklıklarından sapmalar istatistiki testler aracılığıyla ölçülebilmektedir.

Bu çalışmada da Benford Yasası'nın, şirketlerin finansal tablolarında yer alan önemli muhasebe verilerindeki hileli işlemleri ortaya çıkarmadaki etkisinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Denetçi, finansal tablolarda hile riski olmasına karşın "önemli yanlışlık" risklerini belirlerken öncelikli olarak hasılatın muhasebeleştirilmesinde hile risklerinin bulunduğu varsayımıyla hareket etmektedir. Hâsılatın muhasebeleştirilmesi ile alakalı hileli finansal raporlamadan kaynaklanan önemli yanlışlıklar ise, çoğu zaman henüz gerçekleşmemiş bir hâsılatın muhasebeleştirilmesi ya da gerçek olmayan bir hâsılatın kayıtlara alınması yoluyla hâsılatın gerçekte olduğundan fazla gösterilmesiyle oluşmaktadır. Diğer yandan söz konusu yanlışlıklar, hâsılatın yanlış bir şekilde daha sonraki bir döneme kaydırılmak suretiyle, olduğundan daha az gösterilmesinden de kaynaklanıyor olabilir. Dolayısıyla satış hasılatının Kâr veya Zarar Tablosunda kayıt edilmesi, geliri zamanında ve doğru bir şekilde tespit edilmek açısından önem arz eden bir denetim konusu olarak değerlendirilmektedir.

Bu amaçla, X A.Ş.'nin hazırladığı Kâr veya Zarar Tablosunda yer alan satış hasılatını incelemek üzere, şirketin 600-Yurtiçi Satışlar hesabına ait 14.272 adet satış faturasına Benford Yasası temelinde kullanılan basamak testleri uygulanmıştır. Uygulanan birinci, ikinci ve ilk iki basamak testine göre veri setinin gözlemlenen oranlarının Benford Yasasının oranları ile uyumlu olduğu tespit edilmiştir. Ancak yine de gözlemlenen hafif derecede sapmaların nedeninin irdelenmesi için veri setine mükerrer tutarlar testi de uygulanmış ve bütün testler sonucunda 10, 15, 66, 97 ile başlayan tutarlara ait satış faturalarının incelenmesine karar verilmiştir. Yapılan incelemeler, tekrar eden tutarlara ait faturaların, çeşitli firmalara satışı yapılan bir mamule ait olduğunu ve yıl içerisinde farklı tarihlerde satışının gerçekleştiğini göstermiş ve dolayısıyla işletmenin kayıtlarında herhangi bir hileli işleme rastlanmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmaya, şirketin bağımsız denetimden geçmiş finansal durum tablosu ve kâr veya zarar tablosu da eklenerek hasılatın finansal tablolarda usulüne uygun bir şekilde kaydedildiğinin tespiti sağlanmıştır.

Benford Yasası, özellikleri itibariyle denetimin planlanması aşamasında denetçiye büyük kolaylıklar sağlasa da denetimde tek başına kullanılarak kesin bir sonuca varılamayacağı unutulmamalıdır. Benford Yasası, denetçinin mesleki bilgi ve tecrübeleri ve uygulanabilecek diğer denetim teknikleriyle birlikte değerlendirildiği zaman işletmelerdeki hileleri ortaya çıkarma noktasında denetçiye zaman ve maliyet açısından yardımcı olan proaktif bir araç olarak düşünülmelidir.

İşletme üst yönetiminden sorumlu olanların gerçekleştirdiği hileli finansal raporlamadan kaynaklanan hilelerin, gerek ülkeler gerekse dünya çapında büyük zararlara sebep olduğu görülmektedir. Bu bağlamda işletme sahiplerinin kurmuş olduğu iç kontrol sistemlerini, üst düzey yöneticileri de denetleyecek şekilde kurmaları veya onları denetleyecek bir denetim birimi oluşturmaları yönünde sıkı tedbirler almaları, gerçekleşebilecek hilelerin önüne geçilmesinde faydalı olabilir.

Şirketlerin günümüzde finans alanında da sıklıkla kullandıkları Enterprise Resource Planning (ERP) programlarında denetim modülü açarak sürekli denetim dosyası oluşturmaları da karşılaşılacak hilelerin önüne geçmede faydalı olabilecek bir diğer yöntem olarak düşünülebilir. Açılacak olan denetim modülü içerisine, proaktif yöntemlerden biri olan Benford Yasası formülasyonu kurularak tekrar eden hata veya hilelerin gerçekleşmeden tespit edilmesi ve önüne geçilmesi sağlanabilir. Bu sayede sürekli aktif olan bir uyarı sistemi ile gerek iç denetim, gerekse bağımsız denetimlerde; denetçilere planlama aşamasında zaman ve maliyet açısından tasarruf sağlanabilir. Gelecek araştırmalarda, hileli finansal raporlamalarda işletme üst yönetimi tarafından sürekli denetim dosyası içerisindeki Benford Yasası uygulamasının manipüle edilebilme ihtimaline karşı, Benford Yasasının iç kontrol sistemlerine entegre edilmesi çalışmalarının üzerinde durulabilir.

KAYNAKÇA

ACFE : "Occupational Fraud 2022: A Report to the Nations", **Association of Certified Fraud Examiners**, (Çevrimiçi), https://legacy.acfe.com/report-to-the-nations/2022/ 15 Kasım 2022

Akdoğan, Nalan; Tenker, Nejat : "**Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri**", Ankara, Gazi Kitabevi, 2004

Akkaş, Murat. E. : "Denetimde Benford Kanununun Uygulanması", **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,** Ankara, 2007, s.191-206.

Alagöz, Ali; Ay, Mustafa : "Muhasebe Denetiminde Benford Kanunu Temelli Dijital Analiz", **Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 2002, s. 59-76.

Ayalp, Gökalp Emre : "**Türkiye'de Ve Dünya'da Yaşanan Muhasebe Skandalları, Yapılan Düzenlemeler, Usulsüzlük Yapan Şirket Ve Bankaların İncelenmesi**", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019

Ayboğa, Mehmet Hanifi : "İşletmelerde Yaşanan Muhasebe Skandallarının Önlenmesinde Alınan Denetim Tedbirleri", **Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 2022, s.39-68.

Aydın, Serdar : **"Muhasebe Hilelerinin Tespit Edilmesinde Benford Yasasının Kullanılması**", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aralık, 2017

Badeli, Mevlüde Burcu : "**Şirketlerde Hile Denetimi Ve Hileyi Önlemeye Yönelik Proaktif Yaklaşımlar: Vaka Analizi",** Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019

Bahadır, Burcu : "**Finansal Tabloların Denetiminde Etik Kuralların Etkisi Ve Bir Uygulama**", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Okan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Temmuz, 2021

Balıkçı, Hatice : **"Yaratıcı Muhasebe Nedenleri, Yöntemleri Ve Sonuçları"**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019

Bayrakdar, Muhsin **: "Muhasebe Hata Ve Hilelerinin Muhasebe Bilgi Sistemi Üzerine Etkileri Ve Meslek Mensuplarının Muhasebe Hata Ve Hilelerine Bakış Açılarının Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma: Sivas Örneği"**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sivas, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019

Bayraktar, Ahmet : "**Türkiye'de Muhasebe Hileleri Tarihi"**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Edirne, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007

Bekçioğlu, Selim; Coşkun, Ahmet; Gümüş, Umut Tolga : "İşletmelerde Hile Ve Yolsuzlukların Önlenmesinde Farklı Bir Yaklaşım: Adli Muhasebe", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, 2013, s.1-16

Benford, Frank : "The Law of Anomalous Numbers", **Proceedings of American Philosophical Society**, 1938

Bozkurt, Nejat : **"Muhasebe Denetimi,"** İstanbul, Alfa Yayınları. 2006

Bozkurt, Nejat : "**İşletmelerin Kara Deliği, HİLE"** İstanbul, Alfa Yayınları. 2014

Bozkurt, Paşa : "Denetim Kavramı ve Denetim Anlayışındaki Gelişmeler", **Denetişim Dergisi**, 2013, s.56-62.

Boztepe, Engin : "Benford Kanunu Ve Muhasebe Denetiminde Kullanılabilirliği" **LAÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, 2013, s.73-83.

Bulut, Selda : "Medya Sahipliğinin İçeriğe Yansımaları: Dinç Bilgin ve Etibank Olayı", **İletişim Fakültesi Dergisi**, t.y., s.309-330.

Consulta : "Bağımsız Denetim Hizmetleri", (Çevrimiçi) https://www.consulta.com.tr/tr/hata-hile-usulsuzluk-denetimi/11/, 17 Kasım 2022

Çalış, Yıldırım Ercan : "Bağımsız Denetim Sürecinde Analitik İnceleme Prosedürleri", **Denetişim Dergisi**, 2011, s.31-40.

Çelik, Özlem : **"Mesleki Hile, Hilekâr Profili Ve İşletmelerin Hileye İlişkin Sorumlulukları: Beş Yıldızlı Konaklama İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama"**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Antalya, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2021

Çetin, Rızkullah : "TMS Ve TFRS Kapsamında Düzenlenecek Finansal Tablolar, Bu Tabloların Düzenlenme Esasları Ve Konsolide Finansal Tablolar", **Vergi Raporu**, Aralık, 2015, s.173-184.

Çıtak, Nermin : "Yaratıcı Muhasebe Hileli Finansal Raporlama Mıdır? **Mali Çözüm Dergisi**, 2009, s.81-109.

Dağlı, Muhammet Fatih : "**Muhasebe Denetiminin Finansal Bilgi Manipülasyonu ve Kayıt Dışılığa Etkisi**", Ankara, Epamat Basım Yayın, 2009

Demir, Mehmet **: "Benford Yasası ve Hile Denetiminde Kullanılması",** Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2014

Diekmann, Andreas; Jann, Ben : "Benford's Law and Fraud Detection: Facts and Legends", **German Economic Review,** Zürih, 2010, s.397-401.

Doğan, Saime; Kayarıkan, Dilek : "İşletmelerde Hile Denetiminin Önemi", **Maliye Finans Yazıları**, 2017, s.167-188.

Durtschi, Cindy; Hillison, William; Pacini, Carl : "The Effective Use of Benford's Law to Assist in Detecting Fraud in Accounting Data", **Journal of Forensic Accounting**, 2004, s.17-34.

Dülger, Murat Volkan; Özkan, Onur; Bakdur, Merve : "Ceza Hukukunda Hata Ve Hataya Bağlanan Sonuçlar", **Türkiye Adalet Akademisi Dergisi**, 2020, s.227-264.

Elitaş, Cemal : "Muhasebe Denetimi'nde Benford Kanunu", **Vergi Sorunları Dergisi**, 2002

Elitaş, Bilge Leyli : "Muhasebe Manipülasyonu ve Muhasebe Bilgi Kalitesine Etkisi", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Nisan 2013, s.48.

Erdoğan, Melih : "Muhasebe Hilelerinin Ortaya Çıkarılmasında Benford Yasası", **Muhasebe ve Denetime Bakış**, 2001

Erdoğan, Murat : "Muhasebe, Denetim Ve Bağımsız Denetimin Gerekliliği" **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 2002, s.51-63.

Erol, Mikail; Aslan, Muhsin : "Muhasebe Manipülasyon Yöntemlerinden Agresif Muhasebe Ve Bir Uygulama", **Muhasebe ve Denetime BAKIŞ Dergisi**, Ağustos, 2016, s.19-28

Ertikin, Kıvanç : "Hile Denetimi: Benford Yasası'nın Bilgisayar Destekli Kullanımına Yönelik Bir Hizmet İşletmesi Örneği", **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, 2017, s.696-726.

Gençkaya, Ömer Faruk : "Türk Kamu Yönetiminde Çıkar Çatışması", **Türkiye'de Yolsuzluğun Önlenmesi İçin Etik Projesi**, Ankara, 2009

Gündüz, Adalet : **"İşletme Çalışanları Tarafından Yapılan Hileler Ve Çalışan Hilelerinin Tespitiyle İlgili Bir Uygulama",** Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Haziran, 2014

Güredin, Ersin **: "Denetim ve Güvence Hizmetleri: SMMM ve YMM'lere Yönelik İlkeler ve Teknikler"**, İstanbul, Ankara Basım Yayım, 2007

Gönen, Seçkin; Rasgen, Mithat : "Hile Denetiminde Benford Yasası: Borsa İstanbul Örneği", **Journal of International Trade, Finance and Logistics**, 2016, 93-113.

Heybeli, Burhan : **"Finansal Tabloların Sunuluşu Standardı (TMS 1) Ve Tekdüzen Muhasebe Sistemindeki Finansal Tablolarla Karşılaştırılması",** Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Ensitüsü, Ağustos, 2011

Hill, Theodore P. : "A Statistical Derivation of the Significant-Digit Law", **Statistical Science,** 1995

Horasan, Rıza : " Enron Olayı ve Etkileri", 2016, (Çevrimiçi) https://businessalignment.weebly.com/home/2921559, 12 Aralık 2022

ISACA : "Certified Information Systems Auditor, CISA", **Rewiev Manual 27th Edition**, Schaumburg, 2019, s. 149-150

İlkdoğan, Sena : "**İç Denetimin Hileye Yaklaşımında Benford Kanunu'nun Uygulanması",** Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir, Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2020

İnceoğlu, Bahar : **"Muhasebe Hilelerinin Ortaya Çıkarılmasında Benford Yasası'nın Kullanılmasına Yönelik Bir Uygulama",** Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Burdur, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2020

Kalem, Özlem Sedef : **"Satın Almada İç Kontrol Ve Hile Denetimi: Dünyadaki Hile Vakalarının Analizi"**. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, İstanbul Okan Üniversitesi, Sosyal BİIimler Enstitüsü, Temmuz, 2021

Kamu Gözetim Kurumu : **"Finansal Tabloların Bağımsız Denetiminde Bağımsız Denetçinin Hileye İlişkin Sorumlulukları",** Bağımsız Denetim Standardı 240, 2018, (Çevirimiçi) https://kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/BDS/bdsyeni25.12.2017/BDS%20240_RG.PDF

Kamu Gözetim Kurumu : "**Analitik Prosedürler"**, Bağımsız Denetim Standardı 520, 2018, (Çevrimiçi) https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/TDS/TDS_2021_Seti/BDS_520.pdf

Kamu Gözetim Kurumu : "**Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve**", 2005, (Çevrimiçi), https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/DynamicContentFiles/ 21.10.2022

Kamu Gözetim Kurumu : **"'Önemli Yanlışlık' Risklerinin Belirlenmesi Ve Değerlendirilmesi",** Bağımsız Denetim Standardı 315, 2022, (Çevrimiçi), https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/, 01.04.2023

Kamu Gözetim Kurumu : **"TMS-1 Finansal Tabloların Sunuluşu Standardı"**, 2018, (Çevrimiçi),

https://kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/ 20.10.2022

Kandemir, Canol : **"Muhasebe Hilelerinin Ortaya Çıkarılmasında Ve Önlenmesinde Bağımsız Denetimin Rolü Ve Bağımsız Denetçinin Sorumluluğu",** Yayımlanmamış Doktora Tezi Adana: Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010

Kara, Ebru : **"Yaratıcı Muhasebe Uygulamalarının Ortaya Çıkartılmasında Beneish Modeli: Bist Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma**", Uşak, Uşak Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ocak, 2022

Kardeş, Seval. (1995). : "**Denetimin Etkinliğinin Artırılmasında Analitik İnceleme Prosedürlerinin Kullanımı Ve Türkiye'deki Denetim Firmalarına Yönelik Bir Araştırma",** Yayımlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1995

Kaval, Hasan : **"Muhasebe Denetimi**", Ankara, Gazi Kitabevi, 2005

Kazan, Gülçin : "Hile Üçgeni, Hile Elması Ve Hile Beşgeni: Hile Eylemlerinin Nedenlerine İlişkin Teorilere Kavramsal Bakış", **Muhasebe ve Denetime BAKIŞ,** 2020, s. 245-258.

Kızıl, Cevdet; Çelik, İsmail Ercan; Akman, Vedat; Şener, Sevda : "Yaratıcı Muhasebe Yöntemleri Ve Finansal Bilgilerin Manipülasyonu: Profesyonel Muhasebe Meslek Mensupları Üzerinde Örnek Bir Uygulama", **Bilge Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 2016, s. 1-18.

Kiracı, Murat : "**Hile Riski Değerlemesinin ve Hileleri Bulmanın Denetimin Etkinliğindeki Rolü ve Türkiye'de SPK'dan Yetki Alan Denetim Firmalarına Yönelik Bir Araştırma",** Yayımlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eylül, 2004

Koban, Ahmet Oğuz; Karakaya, Gürkan : "Enron Vakasının Denetim, Risk Yönetimi ve İç Kontrol İlkeleri Çerçevesinde İncelenmesi" **Denetişim Dergisi**, 2022, s.91-106.

Kocameşe, Mustafa : "**Benford Kanununu ve Vergi Denetiminde Kullanılabilirliğinin İncelenmesi**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006

Koç, Muhammet Salih : "**Agresif Muhasebe Ve Muhasebede Manipülasyon Yöntemleri: Bir İşletme Örneği"**, Uşak, Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ağustos, 2019

Köse, Ertuğrul; Özdemir, Muhammet : "Muhasebe Denetiminde Benford Kanunu Ve Ölçekten Bağımsızlık Yönteminin Test Edilmesi", **Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,** 2009, s.271-285.

Köten, Ayşegül Berrak : "**Halka Açık Şirketlerin Finansal Oranlarının Piyasa Performansı Üzerindeki Etkisi: Bir Uygulama"**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Marmara Üniversitesi, Bankacılık Ve Sigortacılık Enstitüsü, 2017

KPMG : "Bir Suistimalcinin Profili", 2020 (Çevrimiçi), https://kpmg.com/tr/tr/home/gorusler/2020/12/bir-suistimalcinin-profili-2020.html

Mondaq Connecting Knowledge & People : "Transfer Fiyatlandirmasi Yoluyla Örtülü Kazanç Dağitimi Ve Hukuki Sonuçları", (Çevrimiçi), https://www.mondaq.com/turkey/sales-taxes-vat-gst/, 29 Kasım 2022

Nas, Adil : "Transfer Fiyatlandırması Yoluyla Örtülü Kazanç Dağıtımının Koşulları Ve Hukuki Sonuçları", **Türkiye Adalet Akademisi Dergisi**, 2018, s.25-49.

Nejat Akıncı; Erdoğan, Nejat : **"Finansal Tablolar ve Analizi"**, İzmir, Barış Yayınları Fakülteler Kitabevi, 1995

Newcomb, Simon : "Note on the Frequency of Use of the Different Digits in Natural Numbers", **American Journal of Mathematics,** 1881, s.39-40.

Nigrini, Mark J. : "Benford's Law: Applications for Forensic Accounting, Auditing and Fraud Detection", New Jersey, **John Wiley & Sons, Inc.**, 2012

Nigrini, Mark J. : "I've Got Your Number", **Journal of Accountancy**, 1999, s.80

NTV-MSNBC : (Çevrimiçi) http://arsiv.ntv.com.tr/news/160714.asp, 8 Aralık 2022

Odabaşı Cahit; Ergen, Hasan : "Bağımsız Denetimde Kamu Gözetimi ve Skandallar", **Muhasebe ve Denetim Dünyası Dergisi**, t.y., s.1-8.

Okay, Suat : "**Muhasebe Hata Ve Hilelerinin Meslek Etiği Açısından İrdelenmesi**", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karaman, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2011

Oskay, Harun : "**Muhasebede Hilenin Önlenmesi, Hileyi Tespit Etmek İçin Kullanılan Metodlar Ve Hilenin Önlenmesine Yönelik Düzenlemeler**", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2018

Ozanözgü, Alp Mithat : **"E-Ticaret Sitelerinin Tüketici Yorumlarında Manipülasyon Olup Olmadığının Benford Analizi İle Yorumlanması"**, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2023

Özata, Serap Nur : **"İnternette Finansal Raporlamanın Tarihsel Gelişimi Ve Finansal Tabloların Taşıması Gereken Niteliksel Özellikleri Üzerine Etkileri",** Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019

Özbek, Çetin : "**İç Denetim (1)-Kurumsal Yönetim-Risk Yönetimi-İç Kontrol**", İstanbul, Türkiye İç Denetim Enstitüsü Yayınları, 2012

Özbek, Çetin : "**İç Denetim (2)-Kurumsal Yönetim-Risk Yönetimi-İç Kontrol**", İstanbul, Türkiye İç Denetim Enstitüsü Yayınları, 2012

Özçelik, Hakan; Bayrakçığlu, Süleyman : "Hileli Finansal Raporlama Tespitinde Benford Yasası: Perakende Sektöründe Bir Uygulama", ***Muhasebe ve Finansman Dergisi,*** 2016, s.1-12.

Özçelik, Musa; Kurt, Ganite : "Varlıkların Kötüye Kullanımı ve Finansal Raporlamada Hile Göstergeleri: Örnek Olay Analizi", **Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi**, 2021, s.1-21.

Özdemir, Nuriye : "**Bds-240 Bağımsız Denetçinin Hileye İlişkin Sorumlulukları, Hilenin Önlenmesinde İç Kontrol Sisteminin Önemi Ve Bağımsız Denetçi Algısı Üzerine Bir Araştırma**", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Haziran, 2015

Özer, İlyas : "**Adli Muhasebe Boyutunda Bilirkişilik Mesleği Ve Meslek Mensuplarının Algı Düzeylerinin Demografik Özelliklere Göre Tespiti**", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Batman, Batman Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Haziran, 2022

Pinkham, Roger S. : "On the Distribution of the First Significant Digits", **Annals of Mathematical Slatistic**, 1961

PwC : "**PwC's Global Economic Crime and Fraud Survey**", 2022, (Çevrimiçi), https://www.pwc.com/gx/en/services/forensics/economic-crime-survey.html

Rasgen, Mithat : **"Hile Denetiminde Benford Yasası'nın Kullanılmasına İlişkin Bir Uygulama",** Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2016

Resmi Gazete : "**Transfer Fiyatlandırması Yoluyla Örtülü Kazanç Dağıtımı Hakkında Genel Tebliğ"**, Sayı: 31231, 2020, (Çevrimiçi)https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/09/20200901-3.htm

Resmi Gazete: : "Finansal Tabloların Hazırlanma ve Sunulma Esaslarına İlişkin Kavramsal Çerçeve Hakkında Tebliğ", 2005, (Çevrimiçi) https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/01/20050116-3.htm 18 Kasım 2022

Salın, Melek : **"Adli Muhasebenin Bağımsız Denetime Katkısının İncelenmesi",** Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Şubat, 2022

Samancı, Tunahan : **"Denetimde Benford Yaklaşımı",** Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2014

Saraç, Hatice : "**Denetim Komitesi Etkinliğinin İncelenmesi: Bankacılık Düzenleme Ve Denetleme Kurumu Kapsamındaki Halka Açık Şirketlerde Bir Araştırma**", Edirne, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2018

Sarıkale, Hakan; İlter, Berfu : "Finansal Analiz Sürecindeki Temel Mali Tablo Düzeltmelerinin Oran Analizine Etkisi", **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 2018, s.169-170.

Segal, Troy : "Enron Scandal: The Fall of a Wall Street Darling", 2021, (Çevrimiçi), https://www.investopedia.com/updates/enron-scandal-summary/, 12 Aralık 2022

Senal, Serpil; Karaatlı Meltem; Öztürk, Mahmut Sami : "Denetim Planlaması Aşamasında Analitik İnceleme Tekniği Olarak Yapay Sinir Ağları Kullanımı: Bir Firma Uygulaması", **Ege Akademik Bakış Dergisi**, 2014, s.641.

Sipahioğlu, Yakup Gökan : "**Muhasebe, Muhasebecilik, Adli Muhasebe Ve Türkiye'de Dört Büyük Denetim Şirketinin Verdiği Adli Muhasebe Hizmetleri"**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019

Sultanoğlu, Banu : "**Ufrs'nin Borsa İstanbul'daki Şirketlerin Finansal Tabloları Üzerindeki Etkisi: Finansal Bilginin İhtiyaca Uygunluğu Ve Finansal Tablolar Analizi"**, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2014

Şenel, Said Alpagut; Arslan Öznur : "Muhasebe Skandallarının Önlenmesinde Adli Muhasebe Mesleğinin Rolü", **C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 2019, s.293-304.

Şengür, Evren Dilek : "**İşletmelerde Hile, Hilelerin Önlenmesi, Hileli Finansal Raporlama İle İlgili Düzenlemeler Ve Bir Araştırma"**, Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010

Tahancı, Fatih : "İrtikap-TCK 250", (Çevrimiçi), https://www.tahanci.av.tr/irtikap-tck-250/, 17 Kasım 2022

Taşkan, Taner : "**Finansal Tablolarda Hile-Manipülasyonların Sebepleri Ve Sonuçları Açısından İncelenmesi,**

Tespiti Ve Bir Uygulama", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019

Tayman, Merve; Tekşen, Ömer : "Muhasebe Denetiminde Karşılaşılan Hata Ve Hileler: Meslek Mensupları Üzerine Bir Araştırma", **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 2019, s.455-477.

TDK : "Türk Dil Kurumu Sözlükleri" (Çevrimiçi), https://sozluk.gov.tr/, 8 Kasım 2022

Terzi, Serkan : "Hile Ve Usulsüzlüklerin Tespitinde Veri Madenciliğinin Kullanımı" **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, 2012, s.51-64.

Türel, Ata : Prestij Danışmanlık, "Firmalarda Bilanço Makyajlama ve Bankalarca Yapılan Aktarma - Arındırma İşlemleri", 2016 (Çevrimiçi) https://docplayer.biz.tr/25235050-Prestij-danismanlik, 24 Kasım 2022

Türkcan, Medine : "**Finansal Tablolar ve Şirket Değeri Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi**", Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2021

Türker, Masum : "**Vergi Kayıplarının Önlenmesinde Muhasebe Meslek Mensuplarının Vergi Beyannamelerini İmzalaması ve Maliye Bakanlığına Bir Öneri**", Doktora Tezi, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003

Türk Ceza Kanunu : Kanun Numarası: 5237, Sayı: 25611, 2004, (Çevrimiçi),https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5237.pdf , 30 Kasım 2022

Türkyener, C. Mustafa : "Benford Yasası ve Mali Denetimde Kullanımı", **Sayıştay Dergisi**, 2007 s.111-122.

Vikipedi : "Parmalat", (Çevrimiçi), https://tr.wikipedia.org/, 13 Aralık 2022

Voa Türkçe : "WorldCom Skandalı ABD'yi Sarstı", 2002, (Çevrimiçi), https://www.voaturkce.com/a/a-17-a-2002-06-27-8-1-87863442/797186.html, Aralık 13, 2022

Voa Türkçe : "Parmalat Skandalı", 2004, (Çevrimiçi), https://www.voaturkce.com/a/a-17-a-2004-01-01-4-1-87963782/831245.html, Aralık 13, 2022

Yatırım Kurusu : "Worldcom Skandalı Nedir?", 2021 (Çevrimiçi), https://yatirimkurusu.com/finansal-skandallar/worldcom-skandali-nedir/, 13 Kasım 2022

Yaz, Dursun Ali : "Bilanço Makyajı" (Çevrimiçi), https://www.finansgundem.com/yazarlar/bilanco-makyaji-yazisi/466579 24 Kasım 2022

Yenice, Sedat; Dölen, Tuğba : "İMKB'de İşlem Gören Firmaların Kurumsal Yönetim İlkelerine Uyumunun Firma Değeri Üzerindeki Etkisi", **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, 2013, s.199-214.

Yıldırım, Gülçin : "Hasılatın Tespiti ve Hasılat Hilelerinde Denetçinin Rolü", **Vergi Dünyası Dergisi**, 2019, s.41-48.

Yıldız, Yiğit : "Dijital Vergi Denetimine Giden Yolda Benford Kanunu", **Maliye Dergisi**, 2019, s.528-547.

Yurt, Oğuz : "**Muhasebe Hilelerinin Uygulanma Biçimleri ve Vergilendirme Üzerindeki Etkileri***"*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Işık Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019

Yüksel, Hakan : "**Hile, Etik Davranış Ve Kalite Kavramına, Adli Muhasebe Ve Adli Müşavirlik Çerçevesinde Genel Bir Bakış: Giresun İl'inde Ki Banka Çalışanları Üzerinde Bir Alan Araştırması**", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Giresun, Giresun Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2022

Wolfram Mathworld : **"Benford's Law"**, (Çevrimiçi) https://mathworld.wolfram.com/BenfordsLaw.html, 27 Kasım 2022