

Article Type / Makale Türü  
Araştırma Makalesi -  
Research ArticleApplication Date / Başvuru Tarihi  
02.05.2026 / 05.02.2026Admission Date / Yayına Kabul Tarihi  
06.23.2025 / 23.06.2026**YARATICI MUHASEBE UYGULAMALARI VE FİNANSAL BİLGİ MANİPÜLASYONU  
İNCELEMESİ: BIST BT/YAZILIM VE ELEKTRONİK SEKTÖRLER****AN EXAMINATION OF CREATIVE ACCOUNTING PRACTICES AND FINANCIAL  
INFORMATION MANIPULATION: BIST IT/SOFTWARE AND ELECTRONICS SECTORS****Ali APALI<sup>1</sup>, Şule ERTÜRK<sup>2</sup>**

**ÖZ:** Bu çalışma, yaratıcı muhasebe uygulamalarını belirlemek amacıyla Borsa İstanbul'da Bilgi Teknolojileri/Yazılım ile Bilgisayar-Elektronik sektörlerinde faaliyet gösteren 15 şirketin 2021-2024 dönemine ait çeyrek dönem verilerini incelemektedir. İşletmelerin mali durumlarını ve finansal tablolarını gerçekte olduğundan daha olumlu göstermek amacıyla yaptıkları muhasebe tercihleri, literatürde finansal bilgi manipülasyonu olarak tanımlanmakta olup, bu tür uygulamaların tespiti için farklı yöntemler geliştirilmiştir. Bu çalışmada yöntem olarak, tahakkuk temelli ölçüm yaklaşımlarından Geliştirilmiş (Modified) Jones Modeli kullanılmış; toplam tahakkuklar nakit akış yaklaşımıyla elde edilmiş, normal ve isteğe bağlı tahakkuklar ayrıştırılmış ve panel veri çerçevesinde istatistiksel değerlendirmeler yapılmıştır. Bulgular, örnekleme yaygın ve sürekli bir yaratıcı muhasebe örüntüsü yerine, belirli dönemlerde sinyal niteliğinde dönemsel sapmalar bulunduğunu göstermektedir. Çalışma, Türkiye'de bilişim sektöründe yaratıcı muhasebe uygulamalarının tespitine yönelik sınırlı ampirik araştırmalara katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Özellikle Modified Jones Modeli'nin panel veri analizleriyle birlikte uygulanması, sektörel dinamiklerin finansal bilgi manipülasyonu üzerindeki etkilerini daha ayrıntılı biçimde ortaya koymakta ve yatırımcılar için önemli erken uyarı göstergeleri sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler :** *Modified Jones Modeli, Yaratıcı Muhasebe, BIST, Bilişim Sektörü.*

**ABSTRACT:** This study examines the quarterly financial data of 15 companies operating in the Information Technology/Software and Computer-Electronics sectors listed on Borsa Istanbul during the period 2021-2024, with the aim of identifying creative accounting practices. Accounting choices made by firms to present their financial position and statements more favorably than they actually are are defined in the literature as financial information manipulation, and various methods have been developed to detect such practices. In this study, the Modified Jones Model, one of the accrual-based measurement approaches, was employed; total accruals were calculated using the cash flow approach, normal and discretionary accruals were separated, and statistical evaluations were conducted within a panel data framework. The findings indicate that, rather than a persistent and widespread pattern of creative accounting, signal-like discretionary accrual anomalies emerge in certain periods. The study aims to contribute to the limited empirical research on detecting creative accounting practices in Turkey's IT sector. In particular, the application of the Modified Jones Model in conjunction with panel data analyses provides deeper insights into the impact of sectoral dynamics on financial information manipulation and offers important early warning indicators for investors.

**Keywords:** *Modified Jones Model, Creative Accounting, BIST, IT Sector.*

1. Prof. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Bucak Zeliha Tolunay Uygulamalı Teknoloji ve İşletmecilik Yüksekokulu, Muhasebe ve Finans Yönetimi, aapali@mehmetakif.edu.tr, 0000-0002-3521-0150  
2. Doktora Öğrencisi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe ve Finansman Yönetimi, suleertrn@hotmail.com, 0000-0001-5800-7019.

## **EXTENDED SUMMARY**

### **Research Problem**

The aim of this study is to examine the existence of discretionary accruals through the Modified Jones Model in companies operating in the Information Technology/Software and Computer–Electronics sectors listed on Borsa Istanbul, and to provide empirical evidence regarding the likelihood of creative accounting practices. The research covers the quarterly financial data of 15 companies traded on Borsa Istanbul during the period 2021–2024.

### **Research Questions**

This study seeks to answer the following questions: 1. Can the existence of discretionary accruals in companies operating in the Information Technology/Software and Computer–Electronics sectors of Borsa Istanbul be detected through the Modified Jones Model? 2. To what extent do Python-based data processing and panel data analyses provide effective results in identifying financial information manipulation? 3. How does the Modified Jones Model contribute to explaining financial information manipulation when sectoral dynamics are taken into account?

### **Literature Review**

Studies in the literature on creative accounting and financial information manipulation reveal that firms often employ various methods to present their financial statements more favorably than they actually are. In particular, accrual-based models have been widely used to detect such practices, with the approaches developed by Jones (1991) and Dechow, Sloan, and Sweeney (1995) providing the fundamental techniques for distinguishing discretionary accruals. Within this context, the Modified Jones Model has become one of the most frequently applied methods for measuring creative accounting practices. Research conducted in Turkey has generally focused on the banking, manufacturing, and energy sectors, while empirical studies employing the Modified Jones Model in the information technology sector remain quite limited. This gap underscores the necessity of the present study, which aims to provide an original contribution by identifying creative accounting practices among IT companies listed on Borsa Istanbul.

### **Methodology**

In this study, the financial statement data of 15 companies operating in the selected sectors of Borsa Istanbul, as disclosed in the reports published on the Public Disclosure Platform (KAP), were examined for the period 2021–2024 and subjected to analysis. The processes of data handling, modeling, and statistical analysis were carried out using the Python programming language. Through Python, accrual calculations based on the Modified Jones Model and panel data analyses were effectively implemented.

### **Results and Conclusions**

The findings of the study indicate that creative accounting practices among the examined companies do not exhibit a persistent or widespread pattern; however, signal-like discretionary accrual anomalies emerge in certain periods. This suggests that sectoral dynamics may generate periodic effects on financial information manipulation. The study contributes new empirical evidence to the limited literature on creative accounting practices in Turkey's Information Technology/Software and Computer Electronics sectors, and provides periodic monitoring and early warning indicators for investors and regulatory authorities.

## 1. GİRİŞ

Finansal raporlama sürecinde, işletmelerin mali durumlarını ve performanslarını gerçekte olduğundan daha olumlu yansıtacak biçimde yaptıkları tercihler, literatürde muhasebe/finansal bilgi manipülasyonu ve yaratıcı muhasebe başlıkları altında ele alınmaktadır. Bu tür uygulamalar, finansal tabloların gerçeğe uygun sunum ve karşılaştırılabilirlik gibi niteliklerini zayıflatabilir; dolayısıyla yatırımcılar ve diğer bilgi kullanıcılarının yanıltıcı veya hatalı kararlar almasına yol açabilir. Söz konusu riskler nedeniyle, finansal bilgi manipülasyonunun tespiti için çeşitli tahakkuk temelli modeller ve yöntemler geliştirilmiştir.

Muhasebe politikalarındaki esneklik ve düzenleyici çerçevedeki eksiklikler, finansal tabloların farklı biçimlerde hazırlanmasına, sunulmasına ve yorumlanmasına olanak tanımaktadır. Bu durum özellikle üst yönetimin belirlediği hedeflere ulaşmak amacıyla muhasebe politikalarındaki esnekliklerden yararlanmasına ve yaratıcı muhasebe olarak adlandırılan uygulamaların ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Yaratıcı muhasebe uygulamaları, kısa vadede işletmelerin finansal görünümünü iyileştirerek şirketler ve yatırımcılar açısından çeşitli avantajlar sağlasa da, işletmelerin gerçek finansal durumunun gizlenmesine neden olmakta ve uzun vadede telafisi güç finansal ve yönetsel sorunlara yol açabilmektedir.

Bu çalışmanın temel amacı, yaratıcı muhasebe uygulamalarının tespiti için literatürde yaygın olarak kullanılan yöntemlerden Geliştirilmiş (Modified) Jones Modelini uygulayarak, yaratıcı muhasebe uygulama ihtimalinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda, araştırma 2021–2024 döneminde Borsa İstanbul’da işlem gören ve Bilgi Teknolojileri/Yazılım ile Bilgisayar–Elektronik sektörlerinde faaliyet gösteren 15 şirketin çeyrek dönem finansal verilerini incelemektedir.

Çalışma, Borsa İstanbul’da belirli sektörlerle odaklanarak derinlemesine analiz yapmayı amaçlamaktadır; bu nedenle örneklem Bilgisayar Teknolojileri/Yazılım ve Bilgisayar–Elektronik sektörleriyle sınırlıdır. Bu tercih, sektör dinamiklerinin homojenliğini artırarak tahakkuk temelli ölçümlerin yorumlanabilirliğini güçlendirmektedir. Araştırmanın yöntemi, toplam tahakkukların nakit akış yaklaşımıyla hesaplanması, normal tahakkukların endüstri–yıl kesitinde OLS ile tahmin edilmesi ve isteğe bağlı tahakkukların elde edilmesinden sonra, panel veri çerçevesinde sonuçların değerlendirilmesi adımlarından oluşmaktadır. Bulgular, örnekleme yaygın ve süregelen bir manipülasyon örüntüsünden ziyade, belirli dönemlerde sinyal niteliğinde sapmaların bulunduğu işaret etmektedir. Bu yönüyle çalışma, yatırımcılar ve düzenleyici kurumlar açısından dönemsel izleme ve erken uyarı göstergelerine katkı sunmayı hedeflemektedir.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

### 2.1. Muhasebe Manipülasyonu

Türk Dil Kurumu'na göre manipülasyon, bilgilerin yönlendirme, seçme, ekleme veya çıkarma yoluyla değiştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Muhasebe bağlamında manipülasyon ise, işletme içi ve dışı bilgi kullanıcılarının ekonomik çıkarlarını etkileyebilecek şekilde, yönetimin muhasebe seçimlerinde takdir yetkisini kullanması olarak ifade edilebilir (Stolowy ve Breton, 2004).

Hile ve manipülasyon, cezai yaptırımların varlığına rağmen, biçim ve içerik açısından sürekli değişim göstermekte ve karmaşık, tespit edilmesi güç yöntemlerle uygulanmaya devam etmektedir (Kandemir ve Kandemir, 2012). Finansal bilginin kullanıcılara sağladığı faydanın sürdürülebilir olabilmesi için belirli niteliksel özellikleri taşıması gerekir. Bu özellikler, temel ve destekleyici nitelikler olarak sınıflandırılmaktadır. Temel nitelikler, finansal bilginin ihtiyaca uygunluğu ve gerçeğe uygun sunumunu içerirken, destekleyici nitelikler anlaşılabilirlik, karşılaştırılabilirlik, zamanında sunum ve doğrulanabilirlik gibi unsurları kapsamaktadır. Bu çerçevede, finansal tablolar üzerinde gerçekleştirilen manipülasyonlar, bilginin kalitesini düşürmekte ve kullanıcıların doğru karar almasını engellemektedir (Günlük, 2023).

Muhasebe manipülasyonunun temel amacı, işletme performansı ve finansal yapısını gerçekte olduğundan farklı göstererek, işletme çevresindeki çıkar grupları arasında servet transferine yol açmaktır. Gelir tablosu kalemlerinde yapılan düzeltmeler veya yeniden sınıflandırmalar hisse başına kârı etkilerken, dönem kârının olduğundan yüksek veya düşük gösterilmesi öz sermaye oranı ve işletmenin finansal yapısını değiştirmektedir (Akarca ve Şafak, 2011). Bu tür bilinçli ve yönlendirici işlemler, finansal bilgi kullanıcılarını yanıltmayı hedefler. Özellikle yatırımcılar, manipülasyonun en kritik hedef kitesini oluşturmaktadır ve kararlarını işletmelerin mali durumu ile faaliyet sonuçlarına dayanarak almaktadır. Muhasebe manipülasyonu, bu kullanıcıların algısını etkilemek amacıyla muhasebe bilgilerini kullanmaktadır (Demir, 2007).

Muhasebe manipülasyonunda kullanılan yöntemler çeşitlilik göstermektedir. Öne çıkan tekniklerden bazıları şunlardır (Demir, 2007):

- Yönetimin uyguladığı muhasebe politikalarında değişiklik yapmak
- Bazı giderleri muhasebeleştirme
- Hızlandırılmış amortisman yöntemini doğrusal yönteme dönüştürmek
- Borçlanma maliyetlerini dönem gideri olarak kaydetmek
- Stok değerlendirme yöntemini değiştirmek
- Satın alınan işletmeleri defter değerlerinden kaydetmek

Kamunun bilgilendirilmesi ve şeffaf bir piyasa oluşumu, piyasaların firmalardan beklentisi olan temel unsurlardandır. Ancak muhasebe manipülasyonları bu şeffaflık ve düzenin sağlanmasını engellemektedir. Bu nedenle, gelişmiş piyasa koşullarında kamusal denetimin varlığı ve yasal düzenlemelerin etkin uygulanması büyük önem taşımaktadır (Bezirci ve Karahan, 2015).

## 2.2. Yaratıcı Muhasebe

Yaratıcı muhasebe, genel olarak muhasebe standartlarındaki ve mevzuattaki eksikliklerden yararlanarak işletmelerin mali durumunu ve faaliyet sonuçlarını olduğundan daha olumlu göstermek amacıyla uygulanan yöntemleri ifade etmektedir (Yüksel ve Kayalı, 2019). Bu yaklaşım, muhasebe ilkeleri, değerlendirme ölçütleri ve düzenlemelerdeki boşluklardan yararlanılarak finansal tablolar üzerinde değişiklik yapılmasını kapsar. Bu değişiklikler hem tabloların biçimini hem de tabloların sunduğu bilgilerin görünümünü etkileyerek işletmenin finansal durumunu gerçekte olduğundan farklı yansıtabilir (Saltoğlu, 2003).

İşletmeler, vergi matrahlarını düşürmek veya vergiyi ertelemek, zararlarını olduğundan düşük göstermek ve aktiflerini şişirerek karlarını olduğundan yüksek göstermek gibi hedeflerle yaratıcı muhasebeye başvurmaktadır (Can, 2010). Bu uygulamalar muhasebe standartlarına uygun gibi görünse de, işletmenin gerçek mali durumunu tam olarak yansıtmayabilir. Ayrıca, yöneticilerin daha fazla kazanç elde etme arzusu, kişisel borçları, yaşam standardını artırma isteği, iş memnuniyetsizliği veya maaş tatminsizliği gibi faktörler yaratıcı muhasebe uygulamalarında itici güç oluşturmaktadır (Çelikdemir, 2020).

Yaratıcı muhasebe uygulamaları kısa vadede bazı avantajlar sağlasa da, uzun vadede işletmeler için ciddi riskler taşımaktadır (Mulford ve Comiskey, 2002). Kısa vadeli faydalar arasında şirketin hisse senetlerinin borsadaki değerinin artması, firma değerinin yükselmesi, hisse senedi ihracının kolaylaşması ve düşük maliyetle kaynak sağlanması, hisse senedi opsiyonlarının değerinin artması, daha iyi koşullarda ve düşük maliyetle borçlanabilme imkânı, yüksek kâr ile prim ve ikramiye olanaklarının artması, vergi yükünün azalması ve kâr dağıtımı için ek imkân yaratılması sayılabilir. Ancak uzun vadede, finansal tabloların gerçek durumu gizlendiği için yatırımcıların yanlış yönlendirilmesi, işletmenin itibarı ve mali sağlığı açısından ciddi sorunlara yol açabilmektedir. Bu nedenle yaratıcı muhasebe, finansal tablo kullanıcıları ve yatırımcılar açısından dikkat edilmesi gereken önemli bir konudur ve analizlerde farkındalık sağlanması gerekmektedir.

## 3. LİTERATÜR

Finansal bilgi manipülasyonu ve yaratıcı muhasebe uygulamaları muhasebe literatüründe uzun yıllardır araştırılan önemli konular arasında yer almaktadır. Aşağıda Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmalardan bazıları sunulmaktadır:

Küçükkoçaoğlu vd. (1997), tahakkuk esaslı manipülasyon tespit yöntemlerinin tarihsel gelişimini incelediği çalışmasında, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören şirketler üzerinde Yapay Sinir Ağı Modelini uygulamıştır. Araştırma bulguları, yapay zekâ temelli modellerin geleneksel istatistiksel yöntemlere kıyasla kazanç manipülasyonunun tespitinde daha başarılı sonuçlar verdiğini ortaya koymuştur.

Bayırlı (2006) çalışmasında işletmelerin manipülasyon yapma durumunu belirlemenin yanı sıra ekonomik değişkenlerin tahakkuklar üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma kapsamında, 1997–2003 yılları arasında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören firmaların üçer aylık bilanço ve gelir tabloları analiz edilmiştir. Toplanan veriler, 163 firma için ana sektörler esas alınarak alt sektörlere ayrılmıştır. Analiz sonuçları, üç sektörde yaratıcı muhasebe uygulamalarının gözlemlendiğini ve Toplam Tahakkuklar / Bir Önceki Yıl Toplam Aktifi oranının manipülasyon uygulayan firmalarda pozitif, genel olarak ise negatif eğilim sergilediğini ortaya koymuştur.

Öztürk ve Yılmaz (2019), Beneish modelini uyguladıkları çalışmada, Borsa İstanbul Gelişen İşletmeler Piyasası'nda işlem gören 12 şirket üzerinde bir uygulama gerçekleştirmiştir. Analiz sonuçları, finansal sıkıntı ile muhasebe manipülasyonu arasında anlamlı ve güçlü bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Güner ve Kurnaz (2020), Borsa İstanbul'da sektör bazlı çalışmasında; Kimya, Petrol ve Plastik sektörlerinde faaliyet gösteren 26 şirketin finansal tablolarını Beneish TR modeli kullanarak analiz etmiştir. Çalışma bulguları, bazı firmalarda manipülasyon olasılığı bulunmadığını, bazı firmalarda ise farklı düzeylerde manipülasyon ihtimalinin ve güçlü bulguların mevcut olduğunu ortaya koymuştur.

Erdoğan ve Erdoğan (2020), yaptıkları çalışmada BIST-50 endeksinde yer alan şirketlerin 2015–2017 dönemine ait finansal verilerini Beneish modeliyle incelemiş ve ardından lojistik regresyon analizi uygulamıştır. Araştırma sonucunda, belirli finansal oranların finansal tablo manipülasyonu olasılığı üzerinde anlamlı etkiler yarattığı tespit edilmiştir.

Eroğlu (2021) İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören şirketlerin finansal tablolarını analiz ederek yaratıcı muhasebe uygulamalarında etkili finansal oranları belirlemeyi amaçlamıştır. Bu kapsamda, BIST'te işlem gören 59 şirketin finansal tabloları incelenmiş ve 2009 ikinci çeyrek ile 2020 ikinci çeyrek dönemlerine ait veriler Geliştirilmiş Jones Modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, finansal tablo kullanıcılarına şirketlerin finansal bilgilerini değerlendirirken dikkat etmeleri gereken oranları göstermiş ve yatırımcıların yanlış kararlar almasının önüne geçilmesine katkı sağlamıştır.

Toplu vd. (2021) yapmış olduğu çalışmada Beneish (1999) modelini kullanarak Borsa İstanbul'da işlem gören 104 şirketin finansal bilgi manipülasyonu uygulama olasılığını araştırmıştır. Elde edilen bulgular, incelenen şirketlerin büyük bir bölümünün farklı düzeylerde finansal bilgi manipülasyonu yapma riski taşıdığını göstermektedir.

Literatürde yapılan çalışmalar, yaratıcı muhasebe ve finansal bilgi manipülasyonunun tespitinde farklı modeller ve yöntemlerin uygulanabileceğini göstermektedir; ancak Türkiye’de, özellikle bilişim sektörü ve 2020–2024 dönemi için, Geliştirilmiş Jones Modeli kullanılarak yapılan ampirik çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu durum, mevcut çalışmanın Borsa İstanbul’da işlem gören bilişim şirketlerinde yaratıcı muhasebe uygulamalarını tespit etmeye yönelik özgün bir katkı sunmasını gerekli kılmaktadır.

#### **4. BİST YAZILIM VE ELEKTRONİK FİRMALARINDA YARATICI MUHASEBE ANALİZİ**

Bu başlık altında araştırmanın amacı, yöntemi, çalışmada kullanılan model ve araştırma verilerinin analizi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmektedir.

##### **4.1. Araştırmanın Amacı**

Yaratıcı muhasebe uygulamaları, mali tabloların gerçeğe uygun sunumunu zayıflatarak bilgi kullanıcılarının karar kalitesini düşürebilmektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, Borsa İstanbul’da Bilgi Teknolojileri/Yazılım ve Bilgisayar–Elektronik sektörlerinde faaliyet gösteren şirketlerde Modified Jones Modeli aracılığıyla diskresyoner (isteğe bağlı) tahakkukların varlığını incelemek ve yaratıcı muhasebe olasılığına ilişkin ampirik kanıt sunmaktır. Araştırma, 2021–2024 döneminde BİST’te işlem gören 15 şirketin çeyrek dönem verilerini kapsamaktadır.

##### **4.2. Araştırmanın Yöntemi**

Bu çalışmada seçilen sektörler göre Borsa İstanbul şirketlerinden KAP’ta açıklanan raporların 15 işletmenin tamamının verileri 2021-2024 arasındaki finansal tablolarında yer alan bilgiler incelenmiş ve analize tabi tutulmuştur. Analiz için çalışmada veri işleme, modelleme ve analiz süreçleri Python programlama dili kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Python’un geliştirilmiş Jones Modeli ile tahakkuk hesaplamaları ve panel veri analizleri etkin bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

##### **4.3. Çalışmada Kullanılan Model**

Yaratıcı muhasebe uygulamalarında çeşitli modeller bulunmaktadır. Bu çalışmada, BİST’de faaliyet gösteren Bilgi Teknolojileri / Yazılım ve Bilgisayar-Elektronik sektörlerindeki işletmelerin kamuya açık finansal tablolarında finansal bilgi manipülasyonu olasılığı, manipülasyon tespit yöntemlerinden Geliştirilmiş Jones Modeli aracılığıyla incelenmiştir.

Jones Modeli: Jones (1991) işletmenin faaliyet seviyesindeki farklılıkları göz önünde bulundurmak amacıyla, ihtiyari tahakkukların seviyesinin sabit olmadığını varsayarak, tahakkuk farklılıklarını toplam varlıklara göre derecelendirmiştir. Yani modelde sabit olarak “toplam tahakkuklar / bir önceki yıl toplam aktif” oranını kullanmıştır. Modelde aynı zamanda büyüklüğün kontrol edilmesi için maddi duran varlık seviyesini bağımsız değişkenler arasına eklemiştir. Sonuç olarak, işletmelerin

hacimlerindeki büyümeyle ihtiyari tahakkuklar arasındaki ilişki dikkate alınmıştır. Buna göre modelin formülü aşağıdaki gibi ortaya çıkmıştır (Jones, 1991:213 aktaran Tepeli ve Kayıhan, 2016: 252).

$$TA_{it} / A_{it-1} = \alpha_i [1/A_{it-1}] + \beta_1 i [\Delta REV_{it} / A_{it-1}] + \beta_2 i [PPE_{it} / A_{it-1}] + \epsilon_{it}$$

Burada  $A_{(i,t-1)}$  bir önceki yıl toplam varlıklar;  $\Delta REV$  satışlardaki değişim,  $\Delta REC$  alacaklardaki değişim; PPE maddi duran varlıklardır. Modified Jones'un ayırt edici yönü, satışlardaki değişimden alacaklardaki değişimi çıkartarak nakit satış etkisini izole etmesidir. Endüstri–yıl kesitinde OLS ile  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  katsayıları tahmin edilir, NDA bu katsayılarla hesaplanır ve  $DA = TA - NDA$  olarak elde edilir. Takip eden panel veri analizinde FE/RE yaklaşımları karşılaştırılarak model uygunluğu Hausman testi ile belirlenmiştir.

#### 4.4. Araştırmanın Analizi ve Bulguları

Analiz kapsamı, Borsa İstanbul'da Bilgi Teknolojileri/Yazılım ve Bilgisayar–Elektronik sektörlerinde faaliyet gösteren 15 şirketin 2021–2024 dönemine ait çeyrek dönem finansal verileridir. Analize dahil olan toplam 15 şirketin kodları Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Analiz Yapılan Şirketler

Şirket	Sektör
ALC	Bilgi Teknolojileri / Yazılım
ARD Group	Bilgi Teknolojileri / Yazılım
ARENA	Bilgisayar, Elektronik ve Telekom
DESPC	Bilgisayar, Elektronik ve Telekom
DGATE	Bilgisayar, Elektronik ve Telekom
FONET	Bilgi Teknolojileri / Yazılım
INDES	Bilgisayar, Elektronik ve Telekom
INGRAM	Bilgisayar, Elektronik ve Telekom
KRONT	Bilgi Teknolojileri / Yazılım
NETAS	Bilgisayar, Elektronik ve Telekom
PAPIL	Bilgi Teknolojileri / Yazılım
SKRON	Bilgi Teknolojileri / Yazılım
SMARTIKS	Bilgi Teknolojileri / Yazılım
TEKNOSA	Elektronik Perakende
VESTEL ELEKTRONİK	Elektrik-Elektronik Sanayi

**Kaynak:** Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP, 2025) web sitesi incelenerek araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Geliştirilmiş (Modified) Jones Modeli, yaratıcı muhasebe uygulamalarını ölçmek için kullanılan en yaygın yöntemlerden biridir ve üç temel denklem üzerine kuruludur. Bu denklemler, toplam tahakkukları (TA), normal tahakkukları (NDA) ve diskresyoner tahakkukları (DA) hesaplamaya yöneliktir. Model, toplam tahakkukların (TA) normal bileşenini (NDA) tahmin ederek diskresyoner tahakkukları (DA) elde etmeyi amaçlar (Jones, 1991).

Öncelikle, her firma–dönem için TA nakit akış tablosu yaklaşımıyla hesaplanmıştır:  $TA = NI - CFO$ , burada NI net kârı, CFO işletme faaliyetlerinden nakit akışını ifade eder. Karşılaştırılabilirlik

amacıyla tüm değişkenler bir önceki yıl toplam varlıklarına ( $A_{t-1}$ ) bölünerek ölçeklenmiştir. Ardından, NDA endüstri-yıl kesitinde kurulan regresyonla tahmin edilmiştir. Bağımlı değişken  $TA/A_{t-1}$ ; bağımsız değişkenler ise  $1/A_{t-1}$ ,  $(\Delta REV - \Delta REC)/A_{t-1}$  ve  $PPE/A_{t-1}$ 'dir. Burada  $\Delta REV$  satışlardaki değişimi,  $\Delta REC$  alacaklardaki değişimi ve PPE maddi duran varlıkları ifade eder. Modified Jones Modeli'nin ayırt edici yönü, satışlardaki değişimden alacaklardaki değişimi ( $\Delta REV - \Delta REC$ ) çıkartarak nakit satış etkisini izole etmesidir (Dechow vd., 1995).

Son aşamada, isteğe bağlı tahakkuklar:  $DA = TA - NDA$  biçiminde elde edilmiş, sıfır veya sektör ortalaması/medyanı ile karşılaştırılarak dönemsel sapmalar yorumlanmıştır. Uygulama Python ortamında gerçekleştirilmiş; pandas/numpy ile veri temizleme ve ölçekleme, statsmodels ile endüstri-yıl kesitinde OLS tahmini yapılmıştır. Katsayılar ( $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ ) kullanılarak NDA hesaplanmış  $DA = TA - NDA$  formülüyle diskresyoner tahakkuklar elde edilmiştir. Duyarlılık analizi kapsamında ROA-eşleştirme yaklaşımı test edilmiş; sonuçların yön ve anlamlılık açısından robust olduğu gözlenmiştir (Kothari vd., 2005).

İhtiyari Olmayan Tahakkuklar (NDA); Normal tahakkukları bulmak için Modified Jones Modeli kullanıldı. Bu modelde, toplam tahakkuklar ile bazı finansal değişkenler arasındaki ilişkiyi gösteren bir regresyon kuruldu:

Bağımlı değişken:  $TA / A_{t-1}$

Bağımsız değişkenler:  $1 / A_{t-1}$

(Satışlardaki değişim - Alacaklardaki değişim) /  $A_{t-1}$

Maddi duran varlıklar (PPE) /  $A_{t-1}$

Python'da bu regresyon statsmodels kütüphanesi ile her sektör-yıl için ayrı ayrı tahmin edildi. Katsayılar kullanılarak NDA hesaplandı. İsteğe Bağlı Tahakkuklar (DA), diskresyoner tahakkuklar, toplam tahakkuklardan normal tahakkukların çıkarılmasıyla bulunur:  $DA = TA - NDA$ . Bu değerler yaratıcı muhasebe göstergesi olarak kabul edildi. DA'nın sıfırdan veya sektör ortalamasından sapması, kâr yönetimi olasılığına işaret etmektedir; yorumu yapılmıştır. Hesaplanan DA değerleri sektör ve yıl bazında ortalama ile karşılaştırıldı. Pozitif sapmalar genellikle kazancı artırma, negatif sapmalar ise kazancı azaltma eğilimini gösterir.

Model parametrelerinin değerlerini belirlemek için regresyon analizi gereklidir. Çalışmada model parametrelerinin değerlerini elde etmek için regresyon analizi uygulanmış; katsayılar en küçük kareler yöntemiyle (OLS) Python kullanılarak tahmin edilmiştir. Bunun için panel veri analizi kullanılmıştır.

Panel veri analizinde iki temel yaklaşım bulunmaktadır. Sabit etkiler modeli (The Fixed Effects Model-FEM) ve rastsal etkiler modeli (the Random Effects Model-REM). Sabit etkiler, firma veya yıl

sabit etkilerini kontrol eder; rassal etkiler ise sabit etkiler yerine rassal etkiler varsayar. Bu yöntemlerden hangisinin çalışmada kullanılacağını belirlemek için Hausman testi yapılması gerekmektedir. Amaç DA üzerinde belirleyici faktörleri görmek ve modelin uygunluğunu test etmektir. Bu yöntemlerden hangisinin çalışmada kullanılacağını belirlemek için Hausman testi yapılması gerekmektedir. Hausman testinde P değeri %5'ten küçükse sabit etkiler yöntemi, %5'ten büyükse rastsal etkiler yöntemi kullanılmaktadır.

**Tablo 2.** Hausman Testi Sonuçları

Düzye	Grup	Ki-kare (Chi <sup>2</sup> )	Serbestlik Derecesi (df)	p-değeri
Tüm Yıllar	Tümü	0,542538	3	0,909451
Çeyrek Dönemler	1. Çeyrek	-0,06576	3	1
Çeyrek Dönemler	2. Çeyrek	1,681088	3	0,641146
Çeyrek Dönemler	3. Çeyrek	0,702026	3	0,872727
Çeyrek Dönemler	4. Çeyrek	3,164285	3	0,366983
Hausman Testi Kesit Rastsal Etkiler Testi Karşılaştırmaları				
Değişken	Sabit Etkiler (FE)	Rassal Etkiler (RE)	Fark (FE - RE)	
1 / A {t-1}	532.063,5456	343.699,2004	188.364,3451	
(ΔREV - ΔREC) / A {t-1}	0,001293255	-0,002138739	0,003431994	
PPE t / A {t-1}	0,700672817	0,303721559	0,396951258	

Hausman testi sabit etkiler (FE) ve rastsal etkiler (RE) modellerinin karşılaştırılmasında kullanılmıştır. Tüm yılların birlikte değerlendirildiği panelde test istatistiği  $\chi^2=0.543$  (df=3) ve p=0.909 bulunmuştur; bu sonuç rastsal etkiler modelinin tercih edilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Çeyrek bazında yürütülen testlerde de Q1 için p≈1.000, Q2 için p=0.641, Q3 için p=0.873 ve Q4 için p=0.367 elde edilmiştir; dolayısıyla tüm çeyreklerde rastsal etkiler modeli uygundur. Q1’de gözlenen negatif  $\chi^2$  değeri kovaryans farkındaki tekillikten kaynaklanan sayısal bir durum olup uygulamada  $\chi^2=0$  kabul edilerek p≈1.000 şeklinde yorumlanmıştır; karar üzerinde etkisi yoktur. Bu bulgular ışığında, panel regresyon analizleri rastsal etkiler (RE) çerçevesinde raporlanmıştır. Hausman p> 0.05, bu nedenle RE tercih edilmiştir. Rastsal etkiler modelini kullanarak yapılan panel veri analizi sonucu Tablo 3’teki gibidir.

**Tablo 3.** Panel Veri Analizi

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	p-değeri
C	0,074925	0,029636	2,528181	0,01218
1 / A t-1	204.019,4	179.935,4	1,133848	0,258115
(ΔREV - ΔREC) / A t-1	-0,01153	0,017064	-0,67555	0,500051
PPE t / A t-1	-0,0249	0,314412	-0,07918	0,936963

Hausman testi sonuçlarına göre p > 0.05 olduğundan sabit etkiler yerine rastsal etkiler tercih edilmiştir. All Years RE modelinde bağımsız değişkenlerin birlikte anlamlılığı F-istatistiği ile doğrulanmış, modelin R-kare ve Adj. R-kare değerleri ile RMSE ölçütü raporlanmıştır. Katsayı tahminleri (C, 1/A\_(t-1), (ΔREV-ΔREC)/A\_(t-1), PPE/A\_(t-1)) ile birlikte standart hata, t-istatistiği ve olasılık (p) değerleri Panel Veri Analizi tablosunda yer almaktadır. Tahmin edilen değerlerden

(TA/A<sub>(t-1)</sub> elde edilmiş, ihtiyari tahakkuklar (DA) rezidüel olarak DA=TA/A<sub>(t-1)</sub>-(TA/A<sub>(t-1)</sub>) biçiminde hesaplanmıştır.

**Tablo 4.** İhtiyari (İsteğe bağlı) Tahakkuklar

Şirket (ID)	Dönem (Çeyrek)	2021	2022	2023	2024
ALC	Q1	0,005853	-0,201491	-0,001294	0,191715
ALC	Q2	-0,194293	-0,259020	0,210783	0,070916
ALC	Q3	0,264219	-0,091170	0,084466	0,303560
ALC	Q4	-0,001912	-0,053804	-0,094236	-0,022590
ARD Group	Q1	-0,009304	0,026904	0,017321	0,046705
ARD Group	Q2	0,096411	0,197585	0,401952	-0,114734
ARD Group	Q3	0,282416	0,499165	0,364420	-0,376147
ARD Group	Q4	0,975089	0,778180	0,421401	0,065692
ARENA	Q1	-0,015497	-0,065327	0,093632	-0,008400
ARENA	Q2	-0,116815	0,167263	0,245153	-0,020003
ARENA	Q3	-0,131887	0,412930	0,363950	-0,144922
ARENA	Q4	-0,004044	-0,052548	-0,050871	0,145515
DESPC	Q1	-0,315702	-0,027346	-0,188178	0,040850
DESPC	Q2	-0,333095	0,108269	-0,384989	0,387804
DESPC	Q3	-0,350538	-0,208216	-0,133311	0,017901
DESPC	Q4	0,701082	0,071828	-0,409563	0,123758
DGATE	Q1	-0,361887	0,100934	-0,154878	-0,000247
DGATE	Q2	-0,376187	0,144459	-0,318075	0,165654
DGATE	Q3	-0,396033	-0,134617	-0,139410	-0,119327
DGATE	Q4	0,031053	-0,152535	-0,185807	-0,099393
FONET	Q1	-0,005194	-0,062911	-0,069862	-0,002530
FONET	Q2	-0,017221	-0,068476	-0,132466	-0,092687
FONET	Q3	-0,008123	-0,189609	-0,210994	-0,113187
FONET	Q4	-0,029731	0,050010	-0,046458	-0,138218
INDES	Q1	0,016582	0,064889	0,000563	0,086209
INDES	Q2	-0,026814	0,062470	0,083800	0,054300
INDES	Q3	-0,038269	0,065000	0,114310	0,026436
INDES	Q4	-0,330860	-0,214285	0,150068	-0,038579
INGRAM	Q1	0,175118	-0,012117	0,024869	0,107107
INGRAM	Q2	0,180007	-0,064940	-0,092441	0,111345
INGRAM	Q3	0,287291	-0,181228	0,002729	0,115524
INGRAM	Q4	-0,097527	0,048897	-0,124920	-0,133769
KRONT	Q1	0,011151	-0,099586	0,011383	-0,117482
KRONT	Q2	-0,166212	-0,130702	-0,047117	-0,298913
KRONT	Q3	-0,182980	0,115320	-0,059789	-0,320315
KRONT	Q4	0,139405	0,171016	-0,089685	-0,240767
NETAS	Q1	0,122065	-0,083648	-0,022546	-0,098310
NETAS	Q2	0,127858	-0,119205	-0,148943	-0,098763
NETAS	Q3	0,068828	-0,038282	-0,152330	-0,035415
NETAS	Q4	-0,266345	0,014305	-0,122658	-0,241515
PAPIL	Q1	0,070288	0,047008	0,352955	0,132606
PAPIL	Q2	0,087493	0,159838	0,564866	-0,036154
PAPIL	Q3	0,287945	0,126346	0,709240	-0,077801
PAPIL	Q4	-0,052791	-0,124594	0,187992	-0,077544
SKRON	Q1	0,063877	0,020185	0,012122	0,040954
SKRON	Q2	0,573559	0,041098	-0,014322	-0,016118
SKRON	Q3	0,761788	0,058853	-0,057234	-0,057074
SKRON	Q4	-0,164370	-0,167330	-0,185482	-0,185482
SMARTIKS	Q1	-0,031123	-0,047092	-0,082341	-0,091339
SMARTIKS	Q2	-0,106901	-0,122540	-0,162866	-0,189443

SMARTIKS	Q3	-0,118754	-0,106100	-0,176400	-0,280692
SMARTIKS	Q4	-0,322470	-0,242670	0,873900	-0,258592
TEKNOSA	Q1	-0,001701	0,021792	0,110450	0,193777
TEKNOSA	Q2	-0,028458	-0,062812	0,096811	-0,040292
TEKNOSA	Q3	-0,015348	-0,102316	-0,197868	-0,296051
TEKNOSA	Q4	-0,014901	-0,182951	0,048007	-0,307462
VESTEL ELEKTRONİK	Q1	-0,065511	-0,052389	-0,006424	-0,007778
VESTEL ELEKTRONİK	Q2	-0,120956	-0,105790	0,005532	0,009992
VESTEL ELEKTRONİK	Q3	-0,080868	-0,674807	0,107409	0,109086
VESTEL ELEKTRONİK	Q4	-0,048490	-0,058396	-0,127524	-0,142444

Tablo 4'te belirtilen 15 şirkette,  $|DA|>0.5$  eşliğini aşan gözlemler toplamının yalnızca %3,6'sını oluşturur. Bununla birlikte, aynı yıl içinde ardışık iki çeyrekte  $|DA|>0.5$  görülen münferit iki firma-yıl mevcuttur. Bu bulgular, geniş bir örnekleme dayalı olarak genellenebilir bir "yaygın yaratıcı muhasebe" uygulaması ortaya koymamakla birlikte, belli dönemlerde izlenmesi gereken sinyallerin bulunduğu ihtimalini göstermektedir.

## SONUÇ

Gerçeğe aykırı veya eksik sunulan finansal bilgiler, işletmenin başta yatırımcılar, borç verenler ve kamu otoriteleri olmak üzere çeşitli çıkar grupları üzerinde olumsuz etkilere yol açmaktadır. Yaratıcı muhasebe uygulamalarına bağlı olarak ortaya çıkan finansal sonuçlar, mali tabloların her zaman işletmelerin gerçek ekonomik durumunu yansıtmayabileceğini göstermektedir. Bu tür durumlar, sorumluluğun yalnızca muhasebe standartları ve politikalarındaki esnekliklerle sınırlı olmadığını; aynı zamanda bu esneklikleri menfaatleri doğrultusunda kullanan yöneticilerin de önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Uygulamada yöneticiler gerek bireysel gerekse kurumsal hedeflere ulaşmak amacıyla, işletme performansını olduğundan daha olumlu gösterecek biçimde finansal bilgileri yönlendirebilmektedir.

Finansal raporlara duyulan güvenin zayıflaması, piyasalarda bilgi belirsizliğini artırarak piyasa işleyişinin bozulmasına neden olabilmektedir. Bu durum kısa vadede belirli çıkar gruplarını olumsuz etkilerken, uzun vadede ekonomik faaliyetlerin daralmasına ve toplumsal refah kaybına yol açabilecek sonuçlar doğurmaktadır. Bu nedenle, sağlıklı ve sürdürülebilir bir ekonomik yapı için finansal raporlamada şeffaflığın artırılması ve yanıltıcı bilgilerin asgari düzeye indirilmesi kritik önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın amacı, yaratıcı muhasebe uygulamalarının tespitine yönelik olarak, Borsa İstanbul'da Bilgi Teknolojileri/Yazılım ile Bilgisayar-Elektronik sektörlerinde faaliyet gösteren şirketlerin 2021-2024 dönemine ait çeyrek dönem finansal verilerini Geliştirilmiş Jones Modeli çerçevesinde incelemektir.

Çalışmadan elde edilen bulgular, incelenen örnekleme yaygın ve süreklilik gösteren bir yaratıcı muhasebe davranışının bulunmadığını; ancak bazı firmalarda ve dönemlerde dikkatle izlenmesi gereken sapmaların mevcut olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, yaratıcı muhasebe uygulamalarının sistematik bir yapıdan ziyade dönemsel ve koşullara bağlı olarak ortaya çıkabildiğini düşündürmektedir. Özellikle ardışık dönemlerde gözlemlenen olağandışı tahakkuk hareketlerinin izlenmesi, potansiyel yaratıcı muhasebe uygulamalarının erken tespiti açısından önem taşımaktadır. Bu yönüyle çalışma, denetim mekanizmaları için de dönemsel izleme ve risk odaklı denetim yaklaşımlarına katkı sunmaktadır.

Son olarak, bu araştırma belirli sektörler ve sınırlı bir zaman aralığıyla kısıtlıdır. Gelecek çalışmalarda, farklı sektörlerin dâhil edilmesi ve daha uzun dönemli veri setlerinin kullanılması, yaratıcı muhasebe uygulamalarının daha kapsamlı biçimde analiz edilmesine olanak sağlayacaktır. Bu kapsamda, mevcut çalışma, Borsa İstanbul'da bilişim sektörüne odaklanan ampirik literatüre özgün ve tamamlayıcı bir katkı sunmaktadır.

#### AUTHORS' STATEMENT /YAZARLARIN BEYANI

**Contribution Statement/Katkı Oranı Beyanı:** The authors contributed equally to the work. / Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

**Support and Acknowledgments Statement/Destek ve Teşekkür Beyanı:** No support was received from any institution or organization for this study. / Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

**Conflict of Interest Statement/Çatışma Beyanı:** There is no potential conflict of interest in this study./ Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

#### KAYNAKÇA

- Bayırlı, R. (2006). *Yaratıcı muhasebe, etik, firma değeri ve örnek bir uygulama* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bezirci, M., ve Karahan, N. S. (2015). Muhasebe kayıt sürecindeki manipülasyonların neden ve sonuç ilişkisinin değerlendirilmesi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 29, 216–240. doi: 10.30976/susead.302196
- Can, A. V. (2010). Muhasebe Ekonomik Terörün Bir Aracı Olabilir Mi? *Akademik Bakış Dergisi*, (19), 1-9. Erişim adresi: <https://www.akademikbakis.org>
- Çelikdemir, N. Ç. (2020). Finansal tablo hileleri. In A. Gündoğdu (Ed.), *Uygulamalı finansal tablolar analizi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1995). Detecting earnings management. *The Accounting Review*, 70(2), 193–225. doi: 10.2308/accr.1995.70.2.193
- Demir, V., ve Bahadır, O. (2007). Muhasebe manipülasyonu: Yöntemler ve teknikler. *Mali Çözüm Dergisi*, 18(2), 45-60. Erişim adresi: <https://avesis.gsu.edu.tr>
- Erdoğan, M. ve Erdoğan, E. O. (2020). Financial statement manipulation: a Beneish model application. *Contemporary Issues in Audit Management and Forensic Accounting*, Emerald Publishing Limited, 102, 173-188. doi: 10.1108/S1479-351220200000102011

- Eroğlu, S. N. (2021). *Firmaya Özgü Değişkenlerin Yaratıcı Muhasebe Uygulamaları Üzerindeki Etkisi: Bist 100'de Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.
- Göktürk, İ. E., ve Yalçinkaya, H. S. (2021). Muhasebe manipülasyonu: BİST'te yer alan toptan ve perakende ticaret, lokantalar ve oteller sektörü üzerine bir uygulama. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 23(3), 512–531. doi: 10.32798/mubid.95640
- Güner, M. ve Kurnaz, E. (2020). Muhasebe Manipülasyonunun Beneish Modeli Yardımıyla Ölçülmesi: BIST Kimya, Petrol Endeksi Şirketleri Üzerine Bir Araştırma. *Muhasebe Ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 13(2), 195-214. doi: 10.29067/muvu.62683
- Günlük, M. (2023). Muhasebe manipülasyonlarının Beneish modeli ile tespit edilmesi: Borsa İstanbul (BIST) gıda, içecek ve tütün alt sektöründe bir uygulama. *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, 69, 365-386. doi: 10.55322/mdbakis.121033
- Jones, L. E. (1991). Earnings management during import relief investigations. *Journal of Accounting Research*, 29(2), 193–228. doi: 10.2307/2491047
- Kothari, S. P., Leone, A. J., & Wasley, C. E. (2005). Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of Accounting and Economics*, 39(1), 163–197. doi: 10.1016/j.jacceco.2004.11.002
- Küçükkoçaoğlu, G. ve Küüksözen, C. (2005). Gerçeğe aykırı finansal tabloların ortaya çıkarılması: İMKB şirketleri üzerine ampirik bir çalışma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 28, 160-171
- Mulford, C. W., & Comiskey, E. (2002). *The financial numbers game: Detection of creative accounting practices*. John Wiley & Sons.
- Persons, O. S. (1995). Using financial statement data to identify factors associated with fraudulent financial reporting. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 11(3), 38–46. doi: 10.19030/jabr.v11i3.5858
- Saltoğlu, M. (2003). Yaratıcı muhasebede özel amaçlı fikirlerin rolü ve Enron örneği. *Muhasebe ve Denetime Bakışı*, 1(2), 105-120
- Stolowy, H., & Breton, G. (2000). *A framework for the classification of accounts manipulations* (HEC Accounting & Management Control Working Paper No. 708/2000). HEC Paris.
- Tepeli, Y. ve Kayıhan, B. (2016). Muhasebe Manipülasyonunun Beneish Modeli ile Tespit Edilmesi: Bist Gıda Maddeler Sanayi Sektöründe Bir Uygulama, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 4(4), 245-264.
- Toplu, N., Calayoğlu, İ., ve Azaltun, M. (2021). Finansal bilgi manipülasyonu ortaya çıkarmaya yönelik bir araştırma (Beneish Model). *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 4(1), 16-25. doi: 10.32951/mufider.796841
- Yüksel, F., ve Kayalı, N. (2019). *Yaratıcı Muhasebe Finansal Mühendislik*. Bursa: Ekin Yayınevi.