# JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES

www.jafas.org

ISSN: 2149-0996

Year: 2016 |Volume : 2| Issue: 2

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES

http://www.jafas.org

ISSN: 2149-0996

2016 Volume 2 Issue 2

## ABOUT THIS JOURNAL

Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies is an academic, refereed and online journal publishing research, review, and theoretical articles in the field of accounting, finance and auditing. The journal is published four times a year. The articles to be submitted should be in English or Turkish. Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies welcomes articles from different institutions and countries. All manuscripts submitted to the Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies is sent to the referees after the initial review of the editorial board with respect to formatting and content. Manuscripts must be submitted in accordance with the style of writing specified in the book of "The Publication Manual of the American Psychological Association (5th edition).

### Web Adress

www.jafas.org

**Editor in Chief**

Ahmet GÖKGÖZ (Ph.D.)

**Asst. Editor**

Halil İbrahim ZENGİN

**The Members of The Editorial Board**

Ana MORARIU (Ph.D.)

Yıldız ÖZERHAN (Ph.D.)

Seval KARDEŞ SELİMOĞLU (Ph.D.)

Cemal ELİTAŞ (Ph.D.)

Hilmi KIRLIOĞLU (Ph.D.)

Kıymet ÇALIYURT (Ph.D.)

Turhan KORKMAZ (Ph.D.)

Ganite KURT (Ph.D.)

Leonardo BADEO (Ph.D.)

**INDEXING**
PreQuest
Directory Of Open Access Journals (DOAJ)
Directory Of Research Journals Indexing (DRJI)
CiteFactor
International Scientific Indexing (ISI)
Open Academic Journals Index (OAJI)
Research Bible
Eurasian Scientific Journal Index (ESJI)
Scientific Indexing Services (SIS)

**ADDRESS**
Yalova University
Faculty of Economics and Administrative Sciences
Office Number 515
77100 Yalova, TURKEY

**BOARD OF REFEREES**

Ahmet Aktürk, Assist.Prof.Dr., Alaaddin Keykubat University, Turkey

Ahmet Tanç, Assist.Prof.Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Turkey

Ahmet Türel, Assoc.Prof.Dr., Istanbul University, Turkey

Ahmet Vecdi Can, Prof.Dr., Sakarya University, Turkey

Ahmet Selçuk Dizkırıcı, Assist.Prof.Dr., Sakarya University, Turkey

Ali Alagöz, Prof.Dr., Selçuk University, Turkey

Ali Deran, Prof.Dr., Niğde University, Turkey

Ali Haydar Güngörmüş, Assist.Prof.Dr., Fatih University, Turkey

Ali Uyar, Assoc.Prof.Dr., Fatih University, Turkey

Ana Morariu, Bucharest University of Ecomic Studies, Romania

Aslı Gündüzay Türel, Assoc.Prof.Dr., Istanbul University, Turkey

Ayça Akarçay Öğüz, Assist.Prof.Dr., Marmara University, Turkey

Ayça Zeynep Süer, Assist.Prof.Dr., Istanbul University, Turkey

Ayşe Nilgün Ertuğrul, Assist.Prof.Dr., Ufuk University, Turkey

Ayşe Pamukçu, Assoc.Prof.Dr., Marmara University, Turkey

Ayşe Tansel Çetin, Assoc.Prof.Dr., Yalova University, Turkey

Ayşen Korukoğlu, Assist.Prof.Dr., Ege University, Turkey

Ayşenur Tarakçıoğlu Altınay, Assist.Prof.Dr., Uşak University, Turkey

Banu Tarhan Mengi, Assoc.Prof.Dr., Marmara University, Turkey

Bedia Atalay, Assist.Prof.Dr., Fatih University, Turkey
Beyhan Güçlü Marşap, Prof.Dr., Gazi University, Turkey
Bilge Leyli Elitaş, Assoc.Prof.Dr., Yalova University, Turkey
Blidaru Gheorghe, Prof.Dr., Valahia University of Targoviste, Romania
Bora Şenyiğit, Assoc.Prof.Dr., Zirve University, Turkey
Burcu İşgüden Kılıç, Assist.Prof.Dr., Balıkesir University, Turkey
Büşra Tosunoğlu, Assist.Prof.Dr., Gümüşhane University, Turkey
Can Öztürk, Assist.Prof.Dr., Çankaya University, Turkey
Can Tansel Kaya, Assoc.Prof.Dr., Yeditepe University, Turkey
Cemal Elitaş, Prof.Dr., Yalova University, Turkey
Cengiz Toraman, Prof.Dr., Gaziantep University, Turkey
Cevdet Kızıl, Assist.Prof.Dr., Yalova University, Turkey
Çağrı Köroğlu, Assist.Prof.Dr., Adnan Menderes University, Turkey
Ekrem Kara, Assoc.Prof.Dr., Gaziantep University, Turkey
Emin Zeytinoğlu, Assist.Prof.Dr., Dumlupınar University, Turkey
Engin Ergüden, Assist.Prof.Dr., Yeditepe University, Turkey
Engin Küçüksille, Assist.Prof.Dr., Katip Çelebi University, Turkey
Ercan Özen, Assist.Prof.Dr., Uşak University, Turkey
Erdal Yılmaz, Assist.Prof.Dr., Ondokuz Mayıs University, Turkey
Erhan Birgili, Prof.Dr., Süleyman Şah University, Turkey
Erol Muzır, Assist.Prof.Dr., Yalova University, Turkey
Fatih Burak Gümüş, Assist.Prof.Dr., Sakarya University, Turkey
Fatih Güner, Assoc.Prof.Dr., Çukurova University, Turkey
Fatih Şentürk, Assist.Prof.Dr., Abant Izzet Baysal University, Turkey
Fatma Pamukçu, Assoc.Prof.Dr., Marmara University, Turkey
Feyyaz Zeren, Assist.Prof.Dr., Namık Kemal University, Turkey
Figen Türüdüoğlu Öker, Prof.Dr., Bahçeşehir University, Turkey
Filiz Konuk, Assist.Prof.Dr., Sakarya University, Turkey
Ganite Kurt, Prof.Dr., Gazi University, Turkey
Gülfen Tuna, Assoc.Prof.Dr., Sakarya University, Turkey
Hakan Tunahan, Assoc.Prof.Dr., Sakarya University, Turkey
Hakkı Fındık, Assist.Prof.Dr., Kırklareli University, Turkey
Hanifi Ayboğa, Prof.Dr., Marmara University, Turkey

Hasan Abdioğlu, Assoc.Prof.Dr., Bandırma 17 Eylül University, Turkey
Hasan Şenol, Assist.Prof.Dr., Süleyman Demirel University, Turkey
Hilmi Kırlıoğlu, Prof.Dr., Sakarya University, Turkey
Hüseyin Aktaş, Prof.Dr., Celal Bayar University, Turkey
İbrahim Halil Ekşi, Assoc.Prof.Dr., Gaziantep University, Turkey
İlker Kıymetli Şen, Assoc.Prof.Dr., Istanbul Commerce University, Turkey
İsa Tak, Assist.Prof.Dr., Lumina University, Romania
Kıymet Çalıyurt, Prof.Dr., Trakya University, Turkey
Leonardo Badea, Prof.Dr., Valahia University of Targoviste, Romania
Mahmut Karğın, Assoc.Prof.Dr., Celal Bayar University, Turkey
Mehtap Erdem Karakoç, Assist.Prof.Dr., Uşak University, Turkey
Meral Erol Fidan, Assist.Prof.Dr., Bilecik Şeyh Edebali University, Turkey
Mine Aksoy, Assoc.Prof.Dr., Yalova University, Turkey
Murat Kiracı, Assoc.Prof.Dr., Eskişehir Osmangazi University, Turkey
Mustafa Üç, Assist.Prof.Dr., Epoka University, Albania
Nermin Akyel, Assist.Prof.Dr., Sakarya University, Turkey
Nevran Karaca, Assist.Prof.Dr., Sakarya University, Turkey
Nida Abdioğlu, Assist.Prof.Dr., Bandırma 17 Eylül University, Turkey
Nida Türegün, Assist.Prof.Dr., Özyeğin University, Turkey
Nuraydın Topçu, Assist.Prof.Dr., Yalova University, Turkey
Oruç Alkılınç, Assist.Prof.Dr., Yalova University, Turkey
Osman Tugay, Assist.Prof.Dr., Mehmet Akif Ersoy University, Turkey
Rabia Aktaş, Assoc.Prof.Dr., Celal Bayar University, Turkey
Rabia Aktaş Şenkardeşler, Assist.Prof.Dr., Yalova University, Turkey
Seçkin Gönen, Assoc.Prof.Dr., Dokuz Eylül University, Turkey
Sedat Durmuşkaya, Assist.Prof.Dr., Sakarya University, Turkey.
Selahattin Karabınar, Prof.Dr., Sakarya University, Turkey
Sema Ülkü, Assist.Prof.Dr., Sakarya University, Turkey
Serkan Özdemir, Assist.Prof.Dr., Pamukkale University, Turkey
Seval Kardeş Selimoğlu, Prof.Dr., Anadolu University, Turkey
Sibel Karğın, Assoc.Prof.Dr., Celal Bayar University, Turkey
Sinan Esen, Assist.Prof.Dr., Sakarya University, Turkey
Süleyman Uyar, Assoc.Prof.Dr., Akdeniz University, Turkey

Süleyman Yükçü, Prof.Dr., Dokuz Eylül University, Turkey
Şaban Uzay, Prof.Dr., Erciyes University, Turkey
Şerife Subaşı, Assist.Prof.Dr., Bilecik Şeyh Edebali University, Turkey
Şevin Gürarda, Assist.Prof.Dr., Gediz University, Turkey
Şükran Güngör Tanç, Assoc.Prof.Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Turkey
Taylan Altıntaş, Assoc.Prof.Dr., İstanbul University, Turkey
Tuğba Uçma Uysal, Assoc.Prof.Dr., Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey
Turhan Korkmaz, Prof.Dr., Mersin University, Turkey
Ümit Gücenme Gençoğlu, Prof.Dr., Uludağ University, Turkey
Valentin Radu, Assoc.Prof.Dr., Valahia University of Targoviste, Romania
Yıldız Özerhan, Prof.Dr., Gazi University, Turkey
Zeynep Topaloğlu, Assist.Prof.Dr., Georgetown University, Qatar

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES

http://www.jafas.org

ISSN: 2149-0996

2016 Volume 2 Issue 2

www.jafas.org

## Contents

**The Impact of Financial Literacy and Frequency of Meetings of Members of Audit Committe on Financial Reporting Quality in Nigerian Quoted Companies**

Eriabie Sylvester OSARUMWENSE, Adeyemo Kingsley ADEREMI.....1-22

**Determining the Optimum Production Portfolio in Agricultural Sector: Province of Denizli Case**

Hasan AKYER, Mehmet UTKU, Yusuf KAYA.....23-38

**Sustainability Indices in Developing Markets: A Study About Borsa İstanbul Sustainability Index** (Gelişmekte Olan Piyasalarda Sürdürülebilirlik Endeksleri : Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi)

Nevser Mine TÜKENMEZ, Ahmet Galip GENÇYÜREK.....39-69

**A New Era for Sustainable Development: A Comparison for Sustainability Indices**

Nilgün KUTAY, Fatma TEKTÜFEKÇİ.....70-95

**Analyzing The Relationship Between Profitability and Traditional Ratios: Major Airline Companies Sample** (Karlılık ve Geleneksel Oranlar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Büyük Havayolu Şirketleri Örneği)

Ahmet Selçuk DİZKIRICI, Bayram TOPAL, Hatem YAGHI.....96-114

**Revisiting the Association between Corporate Governance and Earnings Management** (Kurumsal Yönetim ile Kar Yönetimi Arasındaki İlişkinin Yeniden Değerlendirilmesi)

Nida TÜREGÜN, Can Tansel KAYA.....115-127

**Firm Characteristics and Accounting Fraud: A Multivariate Approach**
(Firma Karakteristikleri ve Muhasebe Hilesi: Çok Değişkenli Yaklaşım)
Ahmet ÖZCAN……128-144

**Framework for Management Accounting Research: A Bibliographic Study**
Alper ERSERİM……145-163

**Muhasebe Standartları Açısından Eşit Geri Ödemeli Banka Kredilerinin Muhasebeleştirilmesi** (Accounting for Fixed Repayment Bank Loans in Accordance with Accounting Standards)
Caner ATIŞ, Gizem ÇOPUR VARDAR……164-191

**İflasın Ertelenmesi ve Uzlaşma Yoluyla Yeniden Yapılandırmada Muhasebe Meslek Mensubunun Rolü** (Role of Certified Public Accountant in Postponement of Bankruptcy and Restructuring by Conciliation)
Birol YILDIZ……192-223

**Hava Sıcaklıkları ile Borsa Gıda ve İçecek Endeksleri Arasındaki İlişki: BİST Gıda ve İçecek Endeksi Uygulaması** (The Relationship Between Weather Condition Reports and Stock Food and Beverage Indices: An Application for the Food and Beverage Index of Istanbul Stock Exchange)
Sedat DURMUŞKAYA……224-238

**Havayolu Şirketlerinin Finansal Risk Düzeylerinin Bulanık Mantık Yöntemi İle Karşılaştırmalı Analizi** (The Comparative Analysis of Financial Risk Level of Airlines Companies by Using Fuzzy Logic Method)
Hakan TUNAHAN, Sinan ESEN, Davut TAKIL……239-264

**Vergi Usul Kanunundan Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarına Doğru: Finansal Tabloların Yolculuğu** (Form The Turkish Tax Procedure Law to IFRS's: Journey of Financial Statements)
Cemal ELİTAŞ, A. Engin ERGÜDEN……265-296

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES

http://www.jafas.org

# The Impact of Financial Literacy and Frequency of Meetings of Members of Audit Committe on Financial Reporting Quality in Nigerian Quoted Companies

Eriabie Sylvester OSARUMWENSE[a] Adeyemo Kingsley ADEREMI[b]

[a] PhD, Benson Idahosa Universtiy, Edo State, Nigeria, seriabie@biu.edu.ng

[b] PhD, ACA, Covenant Universtiy, Ota, Ogun State, Nigeria,

kingsley.adeyemo@covenantuniversity.edu.ng

**Keywords**

Financial Reporting Quality, Financial Literacy, Frequency of Meetings.

**Jel Classification**

F65, G19.

**Abstract**

The main objective of this study was to evaluate the impact of Financial Literacy (FL) and Frequency of Meetings(FM) of members of Audit Committee on financial reporting quality in Nigerian quoted companies. Data for the study were derived from annual reports of one hundred and thirty one (131) companies quoted on the Nigerian Stock Exchange over the period of 2006 to 2012. The data were analyzed using descriptive, correlation and Ordinary Least Square (OLS). The multivariate regression technique was utilized to estimate our model. The findings showed that audit committee financial literacy and audit committee frequency of meetings had a positive significant influence on financial reporting quality. Based on these findings, some recommendations were made, prominent amongst them, was that, in order to strengthen the impact of financial literacy on financial reporting quality, regulatory authorities such as SEC, CBN and NDIC, should give special attention to audit committee members with high status with a view to making it mandatory for all companies to comply with it. Status, in this context, implies an aspect of personal power reflecting the ability to influence outcomes based on perceived skills, qualities and personal attributes.

## 1. Introduction

The major publicized cases of corporate financial frauds, accounting improprieties, scandals and failures in companies such as Cadbury Nigeria Plc in 2006, Afribank Nigeria Plc in 2009 and Intercontinental Bank Plc in 2009 have raised doubts about the credibility of the financial reporting quality of quoted companies in Nigeria. Issues of corporate insolvency in the financial sector immediately after the publication of unqualified financial statements by directors have recently attracted a lot of concern as to the real duties of directors and auditors. These developments have focused attention on the quality of reported financial statements and encouraged regulators and researchers to seek ways of improving the integrity and quality of the financial reporting process.

The Audit Committee (AC) is a central element of one of such reforms that can enhance the quality of financial reporting through an open and candid communication and a good working relationship with a company's board of directors, internal auditors and external auditors (Mustafa, 2012). Undeniably, the existence of an appropriately constituted audit committee is now a necessity for all listed companies in the United Kingdom and United States (The UK Corporate Governance Code, 2010; Sarbanes-Oxley, 2002) with corporate governance regulation placing significant importance on the role of AC. In Nigeria, the Security and Exchange Commission (SEC) issued a code of Best Practices of Corporate Governance in S.11(a), which provides for the establishment of an audit committee in public companies in Nigeria. Therefore, there is a profound need to explore the features of an audit committee in the Nigerian context, the changing nature of its attributes and association of these attributes with the financial reporting process.

In Nigeria, the creation and establishment of an audit committee is made mandatory by the Companies and Allied Matters Act (CAMA) of 2004. Section 359 (3) states, inter alia "The auditor shall in the case of a public company also make a report to an audit committee which shall be established by the public company". According to CAMA Section359 (4), the make-up of the audit committee "shall consist of an equal number of directors and representatives of the shareholders of the company (subject to a maximum number of six members). The members are not entitled to any remuneration and shall be subject to re-election annually".

Besides the make-up of an audit committee, two attributes were adopted in this study to measure its impact on the financial reporting quality. They are: **audit committee financial literacy** and **audit committee frequency of meetings.** As a result of mixed

results associated with prior studies in developed countries, the aforementioned attributes were adopted with a view to finding out what the results would be if this study is carried out in Nigeria.

A small number of studies existing in this area of research are output of developed countries which do not have similar regulative framework and government mechanisms to those of Nigeria. A few of them are the studies of Zhang and Zhou(2007), Bedard, Chtourou and Courtteay (2004), Defond, Hann and Hu (2005), Lin, Li and Yang (2006) and Yang and Krishnan(2005) whose results were mixed. For example, Zhang and Zhou(2007) used the number of meetings to measure whether the frequency influences financial reporting quality and they found a positive correlation while Bedard, Chtourou and Courtteay (2004) did not find any positive association between the frequency of audit committee meetings and quality of financial reporting. Defond, Hann and Hu (2005) found a positive relationship between financial literacy and financial reporting quality while Lin, Li and Yang (2006) and Yang and Krishnan (2005) did not find any significant association among accounting, financial experts and financial reporting quality. Besides, these studies documented inconclusive evidence which call for an investigation into the Nigerian scenario. This provides the justification and impetus for this study. The rest of this paper is structured as follows: Section 2 discusses the literature review and hypotheses development, Section 3 looks at the methodology, Section 4 focuses on the data presentation and analysis of results while Section 5 addresses conclusion and recommendations.

### 1.1 Objectives of the Study

The broad objective of the study was to determine the impact of Financial Literacy and Frequency of Meetings of members of Audit Committee on financial reporting quality. The specific objectives were to:

i. ascertain the effect of financial literacy of audit committee members on financial reporting quality in Nigerian companies ;

ii. determine the influence of frequency of audit committee meetings on financial reporting quality in Nigerian companies.

## 2. Literature Review and Hypotheses Development

### *Concept of Financial Reporting Quality*

S.334 (2) of CAMA 2004 spelt out among others two basic financial statements, namely: Statement of Financial Position and Statement of Comprehensive Income. Also relevant are: Statement of Changes in Equity and Statement of Cash Flow. It is on the basis of the aforementioned statements that stakeholders are expected to make informed economic decisions. Financial statements can be adequately relied upon by their users where a structure of review and authorization are put in place to enhance the integrity of such a report (Okpala, 2012). The Institute of Chartered Accountants of Nigeria (ICAN) stated that the structure should include a process that ensures the independence and competence of the external auditors and the audit committee that reviews and considers the financial statements, to enable the provision of confidence, reduction in uncertainty and risk and addition to value. The reliability and credibility of financial reports lie squarely on the shoulders of the board and its audit committee whose duty it is to ensure that internal control measures; accounting policies; and external auditors are in place in order to assure that financial statements are free from fraud. This becomes necessary, given the fact that there are proofs to indicate that the quality of financial reports has diminished over time (Lev & Zarowin, 1999).

In order to ensure high quality financial reporting, the International Accounting Standards Board (IASB) identified in its framework for the preparation and presentation of financial statements four principal qualitative characteristics, namely: understandability, relevance, reliability and comparability.

Users of financial statements include creditors, suppliers, customers, shareholders, lenders, employees, government agencies. These users have varying information needs .The quality of financial statements is of relevance to the needs for making reliable and informed decisions. Financial reporting embodies two types of information, namely: quantitative and non-quantifiable information. Both types of information are of immense importance to users of financial statements for decision making. It is to be noted that financial reporting quality and quality of financial reporting are used interchangeably.

Several definitions of the term, financial reporting quality, have been expressed. For instance, financial reporting quality is defined as the exact manner by which it shows information as regards a business activity as it relates to its anticipated cash flows, with the aim of informing shareholders about a company's operations (Verdi, 2006). Tang,

Chen and Zhijun (2008) defined financial reporting quality as the degree to which financial statements provide us with information that is fair and authentic about the financial position and performance of an enterprise. However, a commonly accepted definition is provided by Jonas and Blaurchet (2000) who asserted that quality of financial reporting is complete and unambiguous information that is not designed to misinform users. IASB (2006, 2008) opined that "the objective of financial reporting is to provide financial information about the reporting entity that is useful to present to potential equity investors, lenders and other creditors in making decisions in their capacity as capital providers"(p.5).

Compliance with the objectives and qualitative attributes of financial reporting information as stated by the International Accounting Standard Board (IASB,2006) will no doubt enhance financial reporting quality. The basic qualitative attributes of financial information are relevance and faithful representation (IASB, 2008). This study measured financial reporting quality using discretionary accruals derived from modified-Jones 1991 model bearing in mind that financial reporting comprises both financial and non-financial information. Previous research revealed that Jones Model is frequently used to measure discretionary accruals as a proxy for financial reporting quality (Balsam, Krishnan & Yang, 2003; Chen & Lin, 2008; Chung and Kallapur, 2003; Jackson, Moldrich & Roeback, 2008; Johnson, Khurana & Reynolds, 2002;and Myers & Omer, 2003). This model is shown in the section for methodology. The benefits of using discretionary accruals as a proxy for financial reporting quality are: it can be computed based on the financial information in the annual report and it is possible to evaluate the impact of company's attributes on financial reporting quality (Healy&Wahlen,1999; Dechow, Sloan & Sweeney,1995).In addition, its use is consistent with empirical findings in prior research using other quality assessment tools ( Beest, Braam & Boelens,2009).In a nut shell, in a situation where managers use judgement in financial reporting to alter financial reports to mislead stakeholders, thereby negatively affecting the quality of financial reporting, discretionary accruals model as a measurement tool for financial reporting quality becomes desirable (Healy &Wahlem,1999).

**Audit Committee Meetings and Financial Reporting Quality**

Regulators and others have expressed a strong preference for an audit committee that meets frequently. Audit committee meetings imply the number of times an audit committee member meets. This is quite different from attendance at meetings. Frequent

audit committee meetings allow for better communication between audit committee members and auditors (both external and internal) and enable the audit committee to be more effective [The Public Oversight Board ,1993, the Securities and Exchange Commission Chairman, Levitt ,1999 & the Blue Ribbon Committee , 1999].

The number of audit committee meetings is considered to be an important attribute for monitoring effectiveness (Lin, Li & Yang, 2006). As a result, the audit committee that meets more frequently with the internal auditors is considered better informed about auditing and accounting issues. An audit committee that meets frequently can reduce the possibility of financial fraud (Abbott, Parker & Peters, 2004; Raghunadan, Rama & Scarbrough, 1998). Bryan, Liu and Tiras (2004) posited that audit committees that meet regularly are often expected to be able to perform monitoring tasks more effectively than others that do not meet regularly. Zhang and Zhou (2007) used the number of meetings to measure whether the frequency influences quality of financial reporting and they found a positive correlation. Inactive audit committees with less number of meetings are unlikely to supervise management effectively (Menon & Williams, 1994). Beasley, Carcello, Hermanson and Lapides (2000) found that fraudulent firms with earnings misstatements have fewer audit committee meetings than non-fraud firms. Hsu (2007) found that there is a positive relationship between audit committee meetings and a firm's financial performance. When audit committees meet often, discretionary accruals are less and there is the possibility of a firm reporting more earnings, which shows a better financial reporting quality (Xie, et al, 2003 & Vafeas, 2005).

However, empirical evidence on the impact of frequency of audit committee meeting on financial reporting quality differs. Bedard, Chtourou and Courtteay (2004) and Lin et al. (2006) did not find any positive association between the frequency of audit committee meetings and financial reporting quality.

It follows therefore, an active audit committee with more meetings has more time to oversee the financial reporting process, identify management risk and monitor internal controls. Consequently, the quality of financial reporting tends to increase with an audit committee activity. Arising from the above, the following hypothesis is formulated:

$H_1$: *Frequency of audit committee meetings does not have significant influence on financial reporting quality.*

**Audit Committee Financial Literacy and Financial Reporting Quality**

Financial Literacy is typically demonstrated by employment, experience or certification in accounting or finance (Price Water House Coopers/11A, 2000). The experience and knowledge in accounting and auditing related issues are considered as an important dimension for an audit committee. This advantage can help the audit committee members to be more conversant with financial and operational reports that will enable them to execute their oversight duties effectively (Matlain & Mazlina, 2005).

It is generally accepted that the key duty of the audit committee is to review the financial reporting process to ensure the best quality. Thus, the availability of accounting and auditing expertise in the audit committee increases the efficiency of the audit committee's performance. Regulators from various countries realize the importance of financial literacy in improving the audit committee's effectiveness. They believe that the relevant experience or technical knowledge is crucial to effective accounting oversight (Kalbers & Fogarty, 1993). For instance, the Sarbanes-Oxley Act (2002) mandates that at least one member of the audit committee must be a financial expert.

In the United Kingdom, the South Report (2003) echoed the views of the Sarbanes-Oxley Act and specified that at least one audit committee member must have significant, recent and relevant financial expertise. In Nigeria, the Companies & Allied Matters Acts of 2004 is silent as regards financial expertise. A number of studies have documented a negative association between the financial accounting literacy in the audit committee and earnings management (Bedard, Chtourou & Courtteau, 2004).Yang and Krishnan (2005) and Lin , Li, and Yang (2006) did not find any significant relationship between financial literacy and financial reporting quality.

Defond, Hann and Hu (2005) and Samuel (2012) found a positive relationship between financial literacy/financial expertise and financial reporting quality. Carcello, Hollingsworth, Klein and Neal (2006) asserted that there is a correlation between financial literacy and financial reporting quality. Dhahival, Naiker and Navissi (2010) also observed a positive association between the financial literacy of audit committees and financial reporting quality. Xie et al (2003) found that audit committee members with accounting and financial knowledge are associated with companies that have smaller discretionary current accruals for financial reporting quality.

Audit committees that have financial literacy have greater interaction with their internal auditors (Raghunadam, Read & Rama, 2004). Emeni (2009) evaluated the impact of audit

committee characteristics on financial reporting quality and found that there is a positive relationship between the financial reporting quality and financial literacy. In a nut shell, financially knowledgeable audit committee members who possess accounting qualifications are more likely to prevent and detect financial frauds. This necessitates the formation of the following hypothesis:

*$H_2$: Financial literacy of audit committee members has no significant effect on financial reporting quality.*

***Theoretical Framework***

The theoretical basis for this study is the agency theory which emanates from the relationship between the principal (owners) and the agent (managers). Audit committees primarily align the interests of owners with the management's interest. The establishment of audit committees is regarded as a reaction to information asymmetrics between the owners of a company and its management ( Herzig & Watrin, 1995). Demsetz and Lehn (1985) asserted that the primary objective of an audit committee is to resolve agency problems by monitoring management's behaviour and inspecting the quality of financial reporting. Consequently, enhancing audit committees will lead to an improved financial reporting quality. Emanating from this agency theory, independent variables were considered with a view to examining the impact of these explanatory variables (Audit committee financial literacy and Audit committee frequency of meetings) on financial reporting quality.

## 3. Methodology

***Research Design and Source of data***

The study used the cross-sectional data design of companies listed in the Nigerian Stock Exchange over the period of 2006 to 2012 for the purpose of testing the hypotheses.

A total of one hundred and ninety four (194) quoted companies constitute the population. The sample size consists of one hundred and thirty one (131) companies using Yaro Yamane formula. The choice of companies was based on availability of data in respect of companies in operation for seven consecutive years taking cognizance of sectoral representation of eleven (11) sectors of companies quoted on the Nigerian Stock Exchange. The study used secondary data derived from annual reports of one hundred and thirty one companies quoted on the Nigerian Stock Exchange.

***Model Specification***

Emanating from the extant literature,frequency of audit committee meetings is observed to have effect on the financial reporting quality( Zhang & Zhou,2000; Hsu,2007).Hence, the relationship between frequency of audit committee meetings and quality of financial reporting is expressed as:

FRQ = $f$( ACFM) ---------- (1)

In like manner, audit committee financial literacy was observed to impact on financial reporting quality (Defond,Hann &Hu,2005; Samuel,2012). As a result, the relationship between financial literacy and financial reporting quality is shown as:

FRQ = $f$(ACFL) ----------(2)

Combining the two equations, we have

FRQ = $f$(ACFM;ACFL) ----------(3)

Introducing two control variables of board diligence (BDDIL) and board size (BDSIZE), we have: FRQ = $f$ (ACFM; ACFL; BDDIL;BDSIZE)----------(4)

In econometric form:

$DACC_{it} = \partial_0 + \partial_1 ACFM_{it} + \partial_2 ACFL_{it} + \partial_3 BDDIL_{it} + \partial_4 BDSIZE_{it} + \mu_{it}$ --------(5)

Where:

DACC ----------Discretionary Accruals(proxy for Financial Reporting Quality)

ACFM ----------Frequency of Audit Committee Meetings

ACFL ---------- Audit Committee Financial Literacy

BDDIL ----------Board Diligence

BDSIZE ----------Board Size

$\mu$it ----------Error term

$\partial$1---$\partial$4 ----------Unknown coefficients of the variables. It is expected as

$\partial 1 \text{-------} \partial 4 < 0$

**DACC (Discretionary Accruals)** adopted from modified-Jones (1991) model is determined as the residual (difference) between TAC and NDAC shown as follows:

$$\mathbf{DAC_{i,t} = [|TAC_{i,t}| / A_{i,t-1}] - |NDAC_{i,t}|} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{(eq.6)}$$

$$\mathbf{|TAC_{i,t}|/A_{i,t-1} = \beta_1[|CFO|/A_{i,t-1}] + \beta_2[(\Delta Rev._{i,t}) / A_{i,t-1}] + \beta_3[|PPE_{i,t}|/A_{i,t-1}] + e_{i,t}} \ldots \text{(eq. 7)}$$

$$\mathbf{NDAC_{i,t} = \beta_{0i}[1/A_{i,t-1}] + \beta_{1i}[(\Delta Rev._{i,t} - \Delta Rec._{i,t})/A_{i,t-1}] + \beta_{2i}[|PPE_{i,t}|/A_{i,t-1}] + e_{i,t}} \ldots \text{(eq.8)}$$

Where: $TAC_{i,t} = TAC_{i,t}|/A_{i,t-1}$ = Total accrual of company i in year t;

$\Delta Rev._{i,t}$ = Change in Revenues of company i between year t and t – 1;

$A_{i,t-1}$ = Total assets of company i at the end of year t – 1;

$PPE_{i,t}$ = Each company's gross values of Property, Plant and equipment in

year t – 1;

CFO = Cash Flow from operations for company i in year t;

$e_{i,t}$ = Error term

$NDAC_{i,t}$ = Non-discretionary accrual for company i at time t;

$Rec_{i,t}\triangle$ Change in account receivables (debtors) of company i, between year t and t – 1;

The variables in the model are measured in Table I as follows:

**Table I Operationalisation of Variables**

| S/N | Variables | Definition | Type | Measurement | Authors |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | FRQ | Financial Reporting Quality | Dependent | Discretionary Accruals | Modified Jones, 1991model. |
| 2. | ACFM | Audit Committee Frequency of Meetings | Independent | No. of Times Audit Committee meets in a Year | Zhang & Zhou,2007; Lin, Li & Yang, 2006. |
| 3. | ACFL | Audit Committee Financial Literacy | Independent | No. of Audit Committee Members | Kalters & Forgartry, 1993 |
| 4. | BDDILI | Board Diligence | Independent(Control) | No. of meetings held by the Board | Xie, Davidson & Dadalt, 2003. |
| 5. | BDSIZE | Board Size | Independent(Control) | No. of Directors on the Board | Thinggard & Kiertzner, 2008. |

Source: Author's Compilation, 2015

For one hundred and thirty one companies (131) observed, the variables were measured in relation to each company, covering a period of seven years (2006 to 2012).

## 4. Data Analysis and Presentation

This section presents in detail, descriptive statistics, pearson correlation and ordinary least square regression.

Table II presents the result of the descriptive statistics of the variables as follows:

**Table II: Descriptive Statistics**

| | DACC | ACFL | ACFM | BDDIL | BDSIZE |
|---|---|---|---|---|---|
| Mean | 2.64E-07 | 1.4 | 3.4971 | 4.3853 | 9.5794 |
| Median | -3.19E-05 | 1 | 4 | 4 | 10 |
| Max | 0.004968 | 4 | 12 | 9 | 18 |
| Min | -0.00026 | 0 | 1 | 2 | 5 |
| Std. Dev. | 0.000304 | 1.149 | 1.0348 | 0.8999 | 2.4391 |
| Jarque-Bera | 660154.2 | 27.58 | 2483 | 242.55 | 16.918 |
| Probability | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0002 |

Source: Author's Compilation (2015)

Where; DACC= Discretionary accruals

ACFL= Audit committee financial literacy

ACFM= Audit committee frequency of meetings

BDDIL=Board Diligence

BDSIZE=Board size

As observed in Table II, DACC had a mean value of 2.64E-07 which suggested minimal **DACC** value for sample with maximum and minimum values of 0.00496 and -0.003 respectively and this is similar to results obtained by Okolie (2013).The standard deviation suggested that the DACC values across the companies exhibited considerable clustering around the mean. The Jacque-Bera statistic of 660154.2 alongside its p-value (p=0.00<0.05) indicated that the data satisfied normality and as well as the unlikelihood of outliers in the series. **ACFL** was observed to have a mean value of 1.4 with maximum and minimum values of 4 and 0 respectively. The standard deviation of 1.149 suggested a considerable cluster around the mean for the sample. The Jacque-Bera statistic of 27.58 alongside its p-value (p=0.00<0.05) indicated that the data satisfied normality as well as the unlikelihood of outliers in the series. The mean for **ACFM** is 3.497 with maximum and minimum values of 12 and 1 respectively. The standard deviation of 1.035 suggested a considerable cluster around the average. The Jacque-Bera statistic of 2483 alongside its p-value (p=0.00<0.05) indicated that the data satisfied normality. The statistics is higher

than that of Saudi quoted firms (mean=2.9 min=2, max=7), for New-Zealand (mean=2.44, min=0.00, max=12) (Rani, 2011) and lower in maximum values for Australian quoted firms (mean=3 min=0, max=15) (Al-Lehaidan 2006). The mean for **BDDIL** measured by the number of board meetings is 4.385 with maximum and minimum values of 9 and 2 respectively. The standard deviation of 0.899 with a Jacque-Bera statistic of 242.55 alongside its p-value (0.00) indicated that the data satisfied normality. **BDSIZE** had a mean value of 9.5794 with maximum and minimum values of 18 and 5 respectively.The spread of the data around the mean is 2.4391 which suggested a considerable cluster around the average. The Jacque-Bera statistic of 16.918 alongside its p-value (p=0.0002 < 0.05) indicated that the data satisfied normality.

Table III examines the correlation coefficients of the variables.

**Table III: Pearson Correlation Statistics**

| | DACC | ACFL | ACFM | BDDIL | BDSIZE |
|---|---|---|---|---|---|
| DACC | | | | | |
| ACFL | -0.03 | 1 | | | |
| ACFM | 0.017 | -0.108 | 1 | | |
| BDDIL | -0.053 | -0.189 | 0.1263 | 1 | |
| BDSIZE | 0.001 | -0.126 | 0.1287 | 0.1318 | 1 |

Source: Author's Compilation (2015)

As observed in Table III, a negative correlation existed between DACC and ACFL(r=-0.03). Though the coefficient was weak, the direction of association suggested that audit committee financial literacy tended to decrease the DACC and hence improve financial reporting quality. A similar observation was identified by Baxter (2007) for Australian quoted companies with a coefficient (r=-0.020) though quite different from that found by Sherliza and Nuru (2012) (r=0.093) for Malaysian quoted companies. A positive correlation was also observed between DACC and ACFM (r=0.017). Though weak, the correlation suggested that ACFM might not be associated with a decline in DACC. DACC appeared to correlate positively with BDSIZE (r=0.001) and negatively with BDDIL(r=-0.053).

Table IV shows the regression assumptions test for the model.

**Table IV Regression Assumptions Test**

| **Multicollinearity test: Variance Inflation factor** | | |
|---|---|---|
| Variable | Coefficient Variance | Centered VIF |
| C | 473.1977 | NA |
| ACFL | 3.78785 | 1.279933 |
| ACFM | 3.771958 | 1.319219 |
| BDDIL | 4.130693 | 1.162812 |
| BDSIZE | 0.74157 | 1.754793 |
| **Heteroskedasticity Test: ARCH** | | |
| F-statistic = 0.12504 | Prob. F(1,45) | 0.7253 |
| Obs*R-squared = 1302 | Prob.Chi-Square(1) | 0.7182 |
| **Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:** | | |
| F-statistic = 0.12504 | Prob. F(2,34) | 0.3939 |
| Obs*R-squared=2.559647 | Prob. Chi-Square(2) | 0.2781 |
| **Ramsey Reset Test** | | |
| t- statistics=1.2948 | Df= 92 | 0.1986 |
| f-statistics =1.676 | Prob. F(1,92) | 0.1986 |

Source: Researcher's Compilation (2015)

As observed in Table IV, the variance inflation factor (VIF) shows how much of the variance of a coefficient estimate of a regressor has been inflated due to collinearity with the other regressors. Basically, VIFs above 10 are seen as a cause for concern (Landau and Everitt, 2003).As observed, none of the variables had VIF's values exceeding 10 and hence none gave a serious indication of multicollinearity. The ARCH test for heteroscedasticity was performed on the residuals as a precaution. The results showed probabilities in excess of 0.05, which led one to reject the presence of heteroscedasticity in the residuals. The Lagrange Multiplier (LM) test for higher order autocorrelation revealed that the hypotheses of zero autocorrelation in the residuals were not rejected. This was because the probabilities (Prob. F, Prob. Chi-Square) were greater than 0.05. The LM test did not, therefore, reveal serial correlation problems for the model. The performance of the

Ramsey RESET test showed high probability values that were greater than 0.05, meaning that there was no significant evidence of miss-specification.

*Regression Result*

Table V shows the empirical result of the effect of audit committee financial literacy and audit committee frequency of meetings on quality of financial reporting.

**Table V: Regression Result**

| | **2006** | **2006** | **2006** | **2007** | **2007** | **2007** | **2008** | **2008** | **2008** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | 0.725<br>(1.927)<br>{0.708} | -0.625<br>(1.927)<br>{0.921} | - 49.691<br>(22.749)<br>{0.035} | 0.167<br>(0.711)<br>{0.815} | -1.978<br>(0.699)<br>{0.399} | -16.047<br>(8.418)<br>{0.065} | 0.002<br>(0.064)<br>{0.972} | -0.625<br>(6.233)<br>{0.921} | -0.030<br>(0.788)<br>{0.983} |
| ACFL | -1.450<br>(1.723)<br>{0.034} | | -2.3888<br>(1.685)<br>{0.165} | -0.3422<br>(0.643)<br>{0.041} | | -0.115<br>(0.768)<br>{0.032} | -0.002<br>(0.066)<br>{0.049} | | -0.002<br>(0.073)<br>{0.984} |
| ACFM | | -0.1886<br>(0.181)<br>{0.017} | -0.8728<br>(1.804)<br>{0.631} | | -0.595<br>(2.804)<br>{0.023} | 0.774<br>(0.754)<br>{0.042} | | -0.0252<br>(0.079)<br>{0.034} | 0.0259<br>(0.090)<br>{0.775} |
| BDSIZ | | | -2.266<br>(1.285)<br>{0.085} | | | 0.385<br>(0.338)<br>{0.263} | | | -0.002<br>(0.066)<br>{0.973} |
| BDDIL | | | -2.266<br>(1.285)<br>{0.085} | | | -1.935<br>(0.827)<br>{0.026} | | | -0.002<br>(0.066)<br>{0.973} |
| $R^2$ | 0.5 | 0.523 | 0.542 | 0.530 | 0.514 | 0.562 | 0.570 | 0.554 | 0.570 |
| F-Stat | 3.708 | 2.017 | 4.744 | 3.708 | 2.621 | 2.039 | 2.621 | 2.174 | 0.585 |
| P(f-stat) | 0.034 | 0.017 | 0.00 | 0.031 | 0.034 | 0.057 | 0.042 | 0.044 | 0.821 |
| D.W | 1.9 | 2..00 | 2..00 | 1.9 | 1.91 | 2.00 | 1.91 | 2.00 | 1.99 |
| | **2009** | **2009** | **2009** | **2010** | **2010** | **2010** | **2011** | **2011** | **2011** |
| C | 0.725<br>9.064<br>{1.927) | -0.448<br>(1.333)<br>{0.002} | -0.503<br>(0.574)<br>{0.386} | -1.643<br>(3.702)<br>(0.659) | -0.093<br>(0.702)<br>{0.895} | 1.849<br>(4.527)<br>{0.685} | 0.035<br>(0.351)<br>{0.920} | -0.599<br>(1.394)<br>{0.631} | 19.951<br>(6.275)<br>{0.003} |
| ACFL | -1.450<br>(1.723)<br>{0.044} | | -0.0452<br>(0.042)<br>{0.290} | -0.189<br>(0.262)<br>{0.039} | | -0.165<br>(0.288)<br>{0.571} | -0.058<br>(0.372)<br>{0.045} | | -0.090<br>(0.343)<br>{0.794} |
| ACFM | | -0.129<br>(0.036)<br>{0.000} | -0.138<br>(0.042)<br>{0.000} | | -0.026<br>(0.178)<br>{0.032} | 0.0221<br>(0.196)<br>{0.910} | | -0.1919<br>(0.039)<br>{0.043} | 0.600<br>(1.304)<br>{0.000} |
| BDSIZ | | | -0.0172<br>(0.018)<br>{0.368} | | | -0.0826<br>(0.1851)<br>{0.6579} | | | 0.0172<br>(0.018)<br>{0.368} |
| BDDIL | | | -0.1618<br>(0.058) | | | -0.3169<br>(0.4163) | | | -0.1618<br>(0.039) |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | {0.009} | | | {0.4514} | | | {0.522} |
| $R^2$ | 0.580 | 0.590 | 0.574 | 0.510 | 0.540 | 0.56 | 0.521 | 0.53 | 0.57 |
| F-Stat | 2.198 | 4.61 | 2.199 | 3.708 | 2.021 | 0.706 | 2.422 | 2.561 | 5.199 |
| P(f-stat) | 0.044 | 0.003 | 0.033 | 0.026 | 0.041 | 0.591 | 0.038 | 0.031 | 0.003 |
| D.W | 2.1 | 2.1 | 1.8 | 1.9 | 2.00 | 2.03 | 2.0 | 2.00 | 2.00 |
| | 2012 | 2012 | 2012 | | | | | | |
| C | 0.0389<br>(2.150)<br>{0.857} | -3.846<br>(7.627)<br>{0.601} | -48.350<br>(53.847)<br>{0.185} | | | | | | |
| ACFL | -0.763<br>(0.193)<br>{0.024} | | -0.1029<br>(2.160)<br>{0.636} | | | | | | |
| AUDFM | | -1.073<br>(0.526)<br>{0.014} | -1.2522<br>(2.126)<br>{0.636} | | | | | | |
| BDSIZ | | | 0.0172<br>(0.0188)<br>{0.368} | | | | | | |
| BDDIL | | | -0.1618<br>(0.058)<br>{0.009} | | | | | | |
| $R^2$ | 0.552 | 0.542 | 0.58 | | | | | | |
| F-Stat | 2.156 | 6.61 | 2.199 | | | | | | |
| P(f-stat) | 0.042 | 0.00 | 0.033 | | | | | | |
| D.W | 2.1 | 2.0 | 2.03 | | | | | | |

Source: Author's Compilation (2015) * sig at 5%, ** sig at 10% n.b: ( ) standard error { } p-values

For 2006, evaluating the individual effect of the variables, we observed that Audit Committee Financial Literacy (ACFL) explained about 50% of systematic changes in quality of financial reporting. The coefficient was negative (-1.450) in line with the predicted sign and significant (p=0.034) at 10% level. The F-stat (3.708) and p-value (0.034) indicated that the null hypothesis which states that Audit committee financial literacy has no significant influence on quality of financial reporting was rejected at 10% level while the D. W statistics of 1.9 indicated the absence of serial correlation of the residuals in the model. The negative coefficient of -1.450 implies that there was an increase in audit committee financial literacy which resulted in a decline in discretionary accruals and thus improved (i.e .increase) the quality of financial reporting. .Audit committee frequency of meetings accounted for about 52% of systematic changes in quality of financial reporting. The coefficient was negative (-0.1886) and significant

(p=0.017) at 5% level. The F-stat (2.017) and p-value (0.017) did not support the null hypothesis of no significant influence of Audit committee frequency of meetings on quality of financial reporting while the D. W statistics of 2.0 indicated the absence of serial correlation of the residuals in the model. The implication of the negative coefficient of -0.1886 is that there was an increase in audit committee frequency of meetings which resulted in a decline in discretionary accruals and thus an increase in the quality of financial reporting. For 2007, Audit Committee Financial Literacy (ACFL) explained about 53% of systematic changes in quality of financial reporting. The coefficient was negative (-0.342) but significant (p=0.041) at 5% level. The F-stat (3.708) and p-value (0.031) indicated that the null hypothesis of no significant effect of ACFL on quality of financial reporting was rejected at 5% level while the D. W statistics of 1.9 indicated the absence of serial correlation of the residuals in the model. Audit Committee Frequency of Meetings (ACFM) accounted for an impressive 51% of systematic changes in quality of financial reporting. The coefficient was negative (-0.595) and significant (p=0.023) at 5% level. The F-stat (2.621) and p-value (0.034) did not support the null hypothesis of no significant influence of ACFM on quality of financial reporting at 5% level while the D. W statistics of 1.9 indicated the absence of serial correlation of the residuals in the model. For 2008, Audit Committee Financial Literacy (ACFL) explained about 57% of systematic changes in quality of financial reporting as against 50% and 53% observed in 2006 and 2007 respectively. The coefficient was negative (-0.002) but significant (p=0.049) at 5% level. The F-stat (2.621) and p-value (0.042) did not support the hypothesis of no significant effect of ACFL on quality of financial reporting at 5% level while the D. W statistics of 2.00 indicated the absence of serial correlation of the residuals in the model. Audit Committee Frequency of Meetings (ACFM) accounted for an impressive 57% of systematic changes in quality of financial reporting. The coefficient was negative (-0.025) and significant (p=0.034) at 5% level. The F-stat (2.174) and p-value (0.044) did not support the null hypothesis of no significant linear relationship at 5% level while the D. W statistics of 2.00 indicated the absence of serial correlation of the residuals in the model. For 2009, Audit Committee Financial Literacy (ACFL) explained about 58% of systematic changes in quality of financial reporting as against 57% in 2008 and 50% observed in 2006 and 53% in 2007. The coefficient was negative (-1.450) but significant (p=0.044) at 5% level. The F-stat (2.198) and p-value (0.044) did not support the hypothesis of no significant effect of ACFL on quality of financial reporting at 5% level while the D. W statistics of 1.9

indicated the absence of serial correlation of the residuals in the model. Audit Committee Frequency of Meetings (ACFM) accounted for 59% of systematic changes in quality of financial reporting in 2009. The coefficient was negative (-0.129) in line with the predicted sign and significant (p=0.00) at 5% level. The F-stat (4.61) and p-value (0.003) did not support the null hypothesis of no significant effect of ACFM on quality of financial reporting at 5% level while the D. W statistics of 2.00 indicated the absence of serial correlation of the residuals in the model. For 2010, Audit Committee Financial Literacy (ACFL) explained about 51% of systematic changes in quality of financial reporting. The coefficient was negative(-0.189) but significant (p=0.039) at 5% level .The F-stat(3.708) and p-value(0.026) did not support the hypothesis of null significant impact of ACFL on quality of financial reporting at 5% level while the D.W statistics of 1.9 indicated the absence of a serial correlation of the residuals in the model. Audit committee frequency of meetings (AUDFM) accounted for about 54% of systematic changes in the quality of financial reporting in 2010. The coefficient was negative (-0.026) and significant (p=0.039) at 5% level. The F-stat (2.021) and p-value (0.041) did not support the null hypothesis of no significant influence of ACFM on quality of financial reporting at 5% level in 2010 while the D. W statistics of 2.00 indicated the absence of serial correlation of the residuals in the model. For 2011, Audit Committee Financial Literacy (ACFL) explained about 52% of systematic changes in quality of financial reporting. The coefficient was negative (-0.058) but significant (p=0.045) at 5% level. The F-stat (2.422) and p-value (0.038) did not support the null hypothesis of no significant impact of ACFL on quality of financial reporting at 5% level while the D. W statistics of 2.0 indicated the absence of serial correlation of the residuals in the model. Audit committee frequency of meetings accounted for 53% of systematic changes in quality of financial reporting. The coefficient was negative (-0.191) and significant (p=0.043) at 5% level. The F-stat (2.561) and p-value (0.031) failed to support the null hypothesis of a no significant influence of ACFM on quality of financial reporting at 5% level while the D. W statistics of 2.00 indicated the absence of serial correlation of the residuals in the model. For 2012, Audit Committee Financial Literacy (ACFL) explained about 55% of systematic changes in quality of financial reporting. The coefficient was negative (-0.763) but significant (p=0.024) at 5% level. The F-stat (2.156) and p-value (0.042) did not support the null hypothesis of no significant impact of ACFL on financial reporting quality at 5% level while the D. W statistics of 2.1 indicated the absence of a serial correlation of the residuals in the model.

Audit committee frequency of meeting accounted for 54% of systematic changes in quality of financial reporting. The coefficient was negative (1.073) though significant (p=0.601) at 5% level. The F-stat (6.61) and p-value (0.00) did not support the null hypothesis of no significant effect of ACFL on quality of financial reporting at 5% level while the D. W statistics of 2.00 indicated the absence of a serial correlation of the residuals in the model.

## 5. Conclusion and Recommendations

The study postulates, in line with prior studies, based on agency theoretical framework that audit committee can impact significantly, constrain accrual-based distortion of quality of financial reporting credibility and thus improve the quality of financial reporting. To buttress this argument, audit committee financial literacy and audit committee frequency of meetings were regressed on discretionary accruals used as proxy for quality of financial reporting while board diligence and board size as control variables. The findings of the study suggest that audit committee financial literacy and audit committee frequency of meetings are important attributes that significantly determined the level of financial reporting quality in Nigerian quoted companies as both audit committee financial literacy and audit committee frequency of meetings had positive statistical significant impact on quality of financial reporting in Nigerian quoted companies.

Arising from the findings, are the following recommendations:

There is the need for trainings and seminars to be organized for members of audit committee by regulatory authorities such as Central Bank of Nigeria (CBN), Securities and Exchange Commission (SEC) and Nigeria Deposit Insurance Corporation (NDIC) as obtainable in other developed countries where audit committee institutions are established to train members of audit committee. This will enable members keep abreast of up to date information as regards their roles and responsibilities which will make them more effective and efficient in their assignments.

Importantly also, the Securities and Exchange Commission and the Central Bank of Nigeria should put in place a regulation which ensures that audit committee members maintain at least an attendance rate of 85% for them to be retained in the audit committee for the following financial year. The practice where audit committee members are simply there just to complete the audit committee size without active attendance and participation at meetings should be curtailed.

Lastly, it is suggested that regulatory authorities such as SEC, CBN and NDIC should give special attention to audit committee members with high status with a view to making it mandatory for all companies to comply with it bearing in mind that while financial literacy provides the knowledge necessary to improve quality of financial reporting, it may not be sufficient by itself to effectively reduce accounting irregularities. Status, in this context, implies an aspect of personal power reflecting the ability to influence outcomes based on perceived skills, qualities and personal attributes.

**References**

Abbott, L.J., Parkers, S. & Peters, G.F. (2004). Audit committee characteristics & restatements. *Auditing: A Journal of Practice and Theory, 23*(1), 69-87.

Balsam, S., Krishnan, J. & Yang, J. (2003). Auditor industry specialization and earnings quality. *Auditing: A Journal of Practice and Theory, 22*(2), 71-97.

Baxter (2007). *Audit committees and financial reporting quality*, ( Unpublished PhD thesis), University of Southern Queensland.

Beasley, M, Carcello, J, Hermanson, D. & Lapides, P. (2000). Fraudulent financial reporting consideration of industry traits and corporate governance mechanisms. *Accounting Horizons, 14*(4), 441-454

Bedard, J., Chtourou, S.M., & Courtteau, L. (2004). The effect of audit committee expertise, independence and activity on aggressive earnings management. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, *23*(2), 13-35.

Beest Van , Braam G., & Boelens S (2009), Quality of financial reporting: measuring qualitative characteristics. Working Paper, Nice.

Blue Ribbon Committee (1999), Report and recommendations of the Blues Ribbon Committee on improving the effectiveness of corporate audit committees. *The Business Lawyer, 54*(2), 106-1095.

Bryan, D., Liu, M.H.C and S.l. Tiras (2004). The Influence of independent and effective audit committee on earnings quality. Working Paper, State University of New York, Bufallo.

CAMA,(2004), *Federal Republic of Nigeria: Companies and allied matters act,* Cap, C20, Laws of Federation of Nigeria.

Carcello, J.V., Hermanson, D.R, Neal & Riley, R.A, (2002) .Board characteristics audit Fees. *Contemporary Accounting Research,19* (3),365-385.

Carcello, J.V; Hollingsworth, C.W., Klein, A; & Neal, T.L. (2006). Audit committee financial expertise, competing corporate governance mechanisms,and earnings management.Working Paper, University of Tennesse and New York University.

Chen, C-Y, Lin, C-J, Lin, Y-C. (2008).Audit partner tenure,audit firm tenure and discretionary accruals: Does long auditor tenure impair earnings quality? *Contemporary Accounting Research 25*(2), 415-445.

Chung, H & Kallapur, S., (2003). Client importance, non audit services and abnormal accruals. *The Accounting Review, 78*(4), 931-955.

Defond, M.L., Hann, R.N; & Hu, X. (2005). Does the market value financial expertise on audit committees of board of directors? *Journal of Accounting Research, 43*(2), 153-193.

Demsetz, H. & Lehn, k. (1985). The structure of corporate ownership: Causes and consequences. *The Journal of Political Economy, 93*(6), 1155-1177.

Dechow,P.M. , Sloan, R.G. & Sweeney, A.P (1995). Detecting earnings management. *The Accounting Review, 70*(2), 193-225.

Dhaliwal, D; Naiker, V; & Navi ssi, F. (2010). The association between accruals quality and characteristics of accounting experts and mix of expertise on audit committee. *Contemporary Accounting Research, 27*(3), 787-827.

Healy & Wahlem (1999).A review of the earnings management Literature and its implications for standard setting.*Accounting Horizons 13(4),* 365-383.

Herzig, Norbert & Christoph Watrin (1995). Obligor ische rotation des wirtschaftsprufers-Ein weg zur vrebesserung der externen unternehmenskontrolle. *Zeitschrift for betriebswirtschafthiche for schun 47*(3), 775-804.

Hsu, H. (2007). Board Quality & Firm Performance. (Unpublished Master dissertation). University of Utara, Malaysia.

IASB (2006). Preliminary views on an improved conceptual framework for financial reporting.

IASB (2008). Expose draft on an improved conceptual framework for financial reporting Chapter 18 Chapter 2.

Jackson, A.B., Moldrich, M., Roebuck, P. (2008). Mandatory audit firm rotation and audit quality. *Managerial Auditing Journal, 23*(5), 420-4

Johnson, V.E., Khurana, I.K., Reynolds, J.K., (2002). Audit-firm tenure and the quality of financial reports. *Contemporary Accounting Research, 19*(4), 637-660.

Jonas, G & Blanchet, J. (2000). Assessing quality of financial reporting. *Accounting Horizons, 14*(3), 353-363.

Jones,J. (1991). Earnings management during Import relief investigations. *Journal of Accounting Research, 29*(2),193-228.

Kalbers, L.P. & Fogarty (1993). Audit Committee Effectiveness: An empirical investigation of the contribution of power. *Auditing: A Journal of Practice & Theory,* 12*(1),* 24-49.

Landau, S. & Everitt B.S. (2003), *A handbook of statistical analysis using SPSS.*London: Chapman & Hall.

Levitt,A.(1999,April12).Levitt play up shareholder rights to directors. *Investor Relations Business.*

Lev, B., and Zarowin, P. (1999).The boundaries of financial reporting and how to extend them. *Journal of Accounting Research, 17*(2), 353-385.

Lin J.W; Li, J.F; & Yang, J.S. (2006). The effect of audit committee performance on earnings quality. *Managerial Auditing Journal, 21*(9), 921-933.

Matlain & Mazlina (2005). *The Impact of Audit Committee & Internal Audit Attributes on Internal Audit Contribution to Financial Statement Audit and Audit Fees: Perceptions of Malaysian Internal Auditors* (Unpublished Ph.D. thesis), Griffith University, Australia.

Menon, K & Williams, J.D. (1994). The use of audit committee for monitoring. *Journal of Accounting and Public Policy, 13*(2), 121-139.

Mustafa (2012). Audit committee and financial reporting, *Business and Management Review, 2* (20), 52-61.

Myers, J.N; Myers, L.A; Omar, T.C. (2003). Exploring the team of the Auditor-Client Relationship and the Quality of Earnings: A case for Mandatory Auditor Rotation? *The Accounting Review, 78(3),* 779-799.

Okolie, A.(2013). *Audit quality, earnings management and earnings response coefficient of quoted companies in Nigeria*,( Unpublished PhD thesis).

Okpala, E. (2012). Audit committee & financial statements. *Journal of Business Management Research, 2*(1), 32-40.

PricewaterhouseCoopers/IIA.(2000).Improving audit committee performance: What works best, *The Institute of Internal Auditors Research Foundation* The Institute of Internal Auditors Research Foundation(2ed.): Aitamonte Springs, FL.

Public Oversight Board(POB) (1993). In the public interest, Stamford.

Raghunadan K.R., Rama,D.V.& Scarbrough, D.P.(1998). Accounting &auditing knowledge level of Canadian Audit Committee: Some empirical evidence. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, *7*(2), 181-194.

Raghunadan, K. Read, W.J., & Rama, D.V. (2004). Audit committee composition, grey directors and interaction with internal auditing. *Accounting Horizons, 15*(2) , 105-118.

Rani,M.(2011).*The effects of audit committee characteristics on value relevance of accounting information*.( Unpublished M.Sc. thesis) submitted to University of Auckland University of Technology, New Zealand.

Samuel G. (2012). *Attributes of audit committee members and quality of financial reporting,* (Thesis (M.Sc.) Degree) submitted to Ahmadu Bello University, Zaria.

Sarbanes, P.& Oxley, M. (2002), *Sarbanes- Oxley Act of 2002*.Washington, DC:US. Congress.

Sherliza P.N. & Nuru N.J. (2012). *Audit Community's Effectiveness and Financial Reporting Quality*. Malaysia: Lap Lambert Academic Publishing.

Tang Q, Chen H & Zhijun (2008). Financial reporting quality and investor protection: A global investigation, Working Paper.

Thinggard, F. & Kiertzer, L (2008). Determinants of audit fees: Evidence from a small capital with a joint audit requirement. *International Journal of Auditing, 72*(2), 141-158.

Vafeas, N. (2005). Audit committees, boards and the quality of reported earnings. *Contemporary Accounting Research, 22*(4), 1093-1122.

Verdi, R.S. (2006). Financial reporting quality and investment efficiency. Retrieved from http://ssrn.com/abstract.

Xie, B., Davidson III, W.N. & DaDalt,P.J. (2003). Earnings management and corporate governance: The role of the board and the audit committee. *Journal of Corporate Finance ,9(3),*295-316.

Yang & Krishnan (2005). Audit committees & quarterly earnings management. *International Journal of Auditing, 9*(3), 201-219.

Yamane,T. (1967).Elementary sampling theory. Retrieved from www. Jstor .org/stable//2284149.

Zhang,Y. J. & Zhou, N. (2007). Audit committee quality, auditor independence, and internal control weakness. *Journal of Accounting and Public Policy*, *26*(3), 300-327.

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES

http://www.jafas.org

# Determining the Optimum Production Portfolio in Agricultural Sector: Province of Denizli Case

Hasan AKYER[a] Mehmet UTKU[b] Yusuf KAYA[c]

[a] Arş.Gör., Pamukkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Böümü, hakyer@pau.edu.tr

[b] Öğr.Gör.Dr., Pamukkale Üniversitesi, Çal Meslek Yüksekokulu, mutku@pau.edu.tr

[c] Öğr.Gör.Dr., Pamukkale Üniversitesi, Buldan Meslek Yüksekokulu, ykaya@pau.edu.tr

**Keywords**
Agriculture Economy, Vegetable Growing, Markowitz Mean Variance Model, Efficient Frontier.

**Jel Classification**
Q10, Q19.

**Abstract**
Agriculture is a field which is critically important for the economy of every country. Countries pursue different agricultural production strategies in different regions in accordance with their needs. In this study, a production planning model was developed based on Modern Portfolio Theory for the production of summer and winter vegetables in Denizli, which has a significant agricultural production potential for the Aegean region. The historical data of the specified products were obtained from Turkish Statistical Institute (TUIK). As the analysis method, Markowitz mean variance model and efficient frontier concepts were used. The optimum production portfolios, which have different product ranges and through which the manufacturers can make maximum profit according to their risk appetite, were determined. This study serves as a guide way to the manufacturers for the cultivation plans in future seasons.

## 1. Introduction

In the world, agricultural sector keeps its economic and social industry-specific properties with its impact on manpower, its contribution to the national income and with the raw materials that it supplies to the industry sector. With the increasing world population, the need for agricultural products increases, but the cultivated areas decrease. Therefore, the significance of production planning intended for the growth of productivity provided from the cultivation areas is gradually increasing. 82% of the agricultural manufacturers in Turkey, own a land smaller than 100 decares and mostly the small family businesses are engaged in agriculture (Yavuz, 2005). These businesses that have a significant share in agricultural sector and that are engaged in small-scale production encounter many risks apart from the difficulties of agricultural production. Basically, risks are categorized systematic and non-systematic risk in finance literature. Here, some example of risks source are given. The risks such as not being able to fulfill the financial liabilities, having liquidity problems, losses caused by some operational mistakes, financial risks of agricultural market, and the non-financial risks such as manpower losses, technological deficiencies, climatic problems put these small businesses, which already have a limited land and capital structure, in a very difficult position. At that point, the most important thing for the manufacturers is to decide to which product to direct the limited resources in terms of production.

The province of Denizli, which is the subject of the study, was founded in six km north of the existing province between 261-245 BC. It exists in the southwest of Turkey. While the province is in the Aegean region due to its geographical location, it is located on an intersection among the Central Anatolia, Mediterranean and Aegean regions. Due to these characteristics, the province has a transition climate. While there is continental climate in the northern and higher regions, the Mediterranean climate is dominant in the southern and lower regions. The population of the province is 950.557 according to the address-based population registration system of 2012 (TUIK 2012). Mainly agriculture, industry and tourism sectors dominate the economy of the province. Denizli, which is the 21$^{st}$ biggest province of Turkey in terms of population, is the 15$^{th}$ province of Turkey with its vegetative production value of 1.965.415.000 TL. 40.4% of the total employment in the province takes place in agricultural sector. The status of the summer and winter vegetables in the province as of 2012 on the basis of cultivated area is given in Table 1.

**Table 1**. Agricultural Product Data of 2012 in Denizli (TUIK)

| No | Product Name | Cultivated Area (Decare) | Production (Ton) | Output (Kg/Da) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Tomato (Table) | 18,113 | 59,015 | 3,258 |
| 2 | Cucumber (Table) | 3,847 | 7,821 | 2,033 |
| 3 | Eggplant | 2,524 | 5,010 | 1,985 |
| 4 | Green Pepper | 6,866 | 11,383 | 1,658 |
| 5 | Green Beans | 5,013 | 4,154 | 829 |
| 6 | Gumbo | 2,284 | 474 | 208 |
| 7 | Marrow | 545 | 701 | 1,286 |
| 8 | White Cabbage | 1,145 | 2,810 | 2,454 |
| 9 | Broccoli | 35 | 70 | 2,000 |
| 10 | Spinach | 2,641 | 3,159 | 1,196 |
| 11 | Cauliflower | 286 | 500 | 1,748 |
| 12 | Carrot | 1,900 | 8,425 | 4,434 |
| 13 | Celery | 80 | 160 | 2,000 |
| 14 | Lettuce (Heart) | 1,408 | 1,637 | 1,163 |
| 15 | Leek | 1,622 | 3,304 | 2,037 |

When we look at Table 1, it is observed that a wide range of summer and winter vegetables grow as the transition climate dominates the province. When we check the data of 2008-2012, we see a growth of 25.7% in vegetable output in Denizli. If we use 2012 as a base, 1.4% of vegetable production in Turkey is carried out in Denizli.

At that point, it is very important to determine the level and type of the risks of prices and which product to plant in Denizli where there is a wide range of vegetable gardening. However, the agricultural market is an unsteady and complex, the prices are very ambiguous. The manufacturer usually makes a decision by taking the previous year's prices into consideration. This situation does not reflect the truth for future and misleads the manufacturer. According to Boussard (1999), risk is a notion to be avoided in agriculture. However, it is not very easy to avoid risk. Agriculture insurances are sufficient to cover the losses caused by natural disasters and pests. Of course, the insurance cost must be borne for this.

During the price making process of agricultural products, the role of the manufacturers and therefore costs are usually limited. Because the price of any product of any period is determined by the aggregate supply of that product, not the cost of that period. Due to the structure of the market, when manufacturers specify the product that they will produce

the following year, they use the market prices of the current year as base rather than the possessed production facilities. As the output is formed according to the previous year's prices, it is inevitable that there will be instability in agricultural product supply. In other words, the agricultural product, which had a high unit price in the previous season and which earned money to the manufacturer, becomes an appealing product in the following season and the aggregate supply rate increases. This situation causes the decrease on the unit price of the product. The fact that the unit price falls despite the rise on the input costs of the product causes the farmer to incur losses. This case observes very often in agriculture productions. It is named Cobweb theory in Economic literature (Özgüven, 1983).

In the current situation, the agricultural manufacturers decide how much and which product to produce and how large a production area to allocate based on their past experiences. This situation is based on the simple diversification in traditional portfolio approach theory. According to the modern portfolio theory approach, in portfolio selection, an investor tries to determine the optimum portfolio that maximizes the return and that minimizes the risk in deciding which securities to buy in which ratios for the portfolios to be created based on profit and risk as data. While the investors like increase their expected returns, they also like to reduce the uncertainties regarding the profit that they may make. This situation is valid for the manufacturers operating in agricultural sector as well. As in the financial market, the price movements of past periods determine the course of production in agricultural sector as well.

In this study, the purpose is to maintain the availability of portfolio selection for the manufacturer in accordance with risk appetite in the intended risk level by product diversification in agriculture instead of producing single product. Rather than determining a general production policy for the sector, product portfolios were specified for the individual manufacturers, and during this process, the past price data of the last 5 years, not only the previous year, were used. The optimum portfolio model for the financial investment tools in the "Portfolio Selection" article of Markowitz based on mathematical model was applied for the vegetable farmers in Denizli.

A literature review was performed in the following chapter of the study. The mean variance model and methodology were explained in Chapter 3. The evidences were discussed on the 4th Chapter of the study. The results were presented in the last chapter.

## 2. Literature Review

According to the basic economic theory, individuals try to maximize their benefits. The basic assumption is that the person acts rationally while trying to gain this benefit. By its very nature, the future is ambiguous, and the people or institutions have to make a decision in this atmosphere of uncertainty. In this case, the investors can be classified in three groups according to their characteristics: aggressive, conservative and hybrid. Based on these characteristics of the investors, their attitude towards risk can be grouped as risk-lover, risk-avoider and risk neutral (Cologne, 1992). There are two main portfolio management approaches in financial literature. The first one is the traditional portfolio management approach. This approach was recognized in the financial field by the end of the World War II (Shenoy et. al., 1988). Traditional portfolio management is an approach mostly based on simple diversification. Investors reduce the risks by only increasing the number of the securities without examining the statistical relationships among the returns of the securities constituting the portfolio. The second portfolio management approach is the Modern Portfolio Theory that statistically includes the risk and profit concepts based on mathematical foundation. That the risk cannot be reduced only by portfolio diversification and that the direction and degree of the relationship among the investment tools in the portfolio have an impact on the risk reduction have been revealed with the Mean Variance Model developed by Markowitz (Markowitz, 1952). The main reference point of the model is that the risk-return relationship of the portfolio is important instead of the risk-profit status of each financial asset in the portfolio.

When Harry Markowitz came up with the optimum portfolio concept, which reduces risk by diversification, in 1952, Earl O. Heady proposed that there were two ways to reduce the volatility in his article "Minimization of Volatility and Diversification in Resource Allocation" in agriculture in the same year. First, the resources must be increased. Second, the usage and different use of resources must be changed if the resources are fixed.

In 1956, Rudolf J. Freund solved the diversification problem in a risky and risk-free environment by using the linear programming in a farm in North Carolina. It was observed that very different results in either situation.

In 1967, Freund and Heady researched how the agricultural portfolios could be applied in three different cases in their article "A Re-Examination of the Farm Diversification Problem". They made an analysis according to the portfolio theory suggested by Tobin

(1958). In this study, the implementation was carried out in a risk-free environment, in a risky market and in an environment where there were government incentives and additional limitations.

Stambaugh suggested in a study in 1996 that it was much more efficient to quantify the risk via scientific methods and to measure the value at risk with the industrialization in agriculture.

In 1981, Newberry and Stiglitz studied if price stability can be maintained in agriculture. It was deduced that it was possible to prevent fluctuation, but it was confirmed that the cost would be too high. They said that it was possible to maintain the income stabilization in futures market. It will be much more possible to maintain the income stabilization with the development of finance markets.

In 1990, Rodriguez created a portfolio for the wine makers in Spain by using the efficient portfolio theory of Markowitz. Similarly, Alaejos and Canas utilized the efficient portfolio theory of Markowitz in 1992. They made a study in order to obtain the most fruitful cultivation areas in the intended risk level in Bembezar region.

In 2002, it was suggested in Blank's study that the firms that made a diversification in agriculture firms reduced their risks by 9.4%. In his study between 1999 and 2001, it was presented that diversification in livestock industry reduced the risk by 5.4%.

Libbin, Kohler and Hawkes sought a solution to the diversification problem of the Mexican farmers by using the capital asset pricing model (CAPM) in their article published in 2004. They studied the optimum diversification with lowest risk and highest return for the farmers.

Segovia, Rambaud and Garcia pointed out that it was possible to maintain an efficient portfolio in the intended risk level for the farmers by using the portfolio theory of Markowitz in organic agriculture in Spain in 2005.

## 3. Methodology and Dataset

### 3.1 Methodology

Markowitz diversification is to create a portfolio with the first-class assets that have lower correlation than positive correlation in order to reduce the risk without reducing the portfolio returns. Markowitz model is an analytical method considering the correlation of

the assets with one another. As the correlation among the assets decreases, the portfolio risk will decrease as well (Karan, 2013). The chance that an investment's actual return will be different than expected. Risk includes the possibility of losing some or all of the initial investment. Different versions of risk are usually measured by calculating the standard deviation of the historical returns of the investment. A high standard deviation indicates a high degree of risk. It is possible for the investor to create a vast number of portfolio in different profit and risk levels. Mean variance portfolio selection optimization model is recognized as the basis of the modern portfolio theory. The purpose is to determine the efficient asset combinations.

In the model, the purpose is to find the portfolio with minimum variance (minimum risk) that provides the targeted return constraint. The mathematical formulation of the model is as follows.

$$\min \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} x_i x_j \sigma_{ij} \tag{1}$$

Constraints:

$$\sum_{i=1}^{n} x_i \mu_i \geq R \tag{2}$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_i = 1 \tag{3}$$

$$0 \leq x_i \leq 1 \qquad i = 1, 2, \ldots, n \tag{4}$$

In the model,

$n$ represents the number of the existing assets,

$\mu_i$ *i.* represents the expected return of the assets ($i$=1,2,…,$n$),

$\sigma_{ij}$ *i.* and *j.* represent the covariance values among the assets ($i$=1,2,…,$n$), ($j$=1,2,…,$n$), (if $i$=$j$, then, *i.* represents the variance value of the assets),

$R$ represents the targeted and expected return level,

$x_i$ *i.* represents the ratio of the assets within portfolio ($i$=1,2,…,$n$),

$x_j$ *j.* represents the ratio of the assets within portfolio ($i$=1,2,…,$n$).

In the model, $x_i$ represents the decision variable, *i*. represents the ratio of the assets within portfolio. *R* is the targeted return ratio in the portfolio. The variance-covariance values among the assets take place in the objective function. In the mathematical model, the objective function is quadratic and the constraints are linear. The objective function is quadratic and the constraints are linear (Aygören, 2013).

The basic assumptions of the study include the prices of summer and winter vegetables, agricultural incentives, production losses due to natural disasters and climate changes, cultivation costs and all the other non-systematic risk factors. Also, product input-output from another region to the production region is free. Therefore, there is no minimum production condition on any product. Besides, all the products are produced under the farm conditions and in season. Lastly, it is assumed that the manufacturer has cultivated the whole existing field.

### 3.2 Dataset

The 5-year price data required for the study were obtained from the Turkish Statistical Institute (TUIK). The monthly prices are for May, the first delivery time of the product, until October, the last harvest time for summer vegetables, and for December-March for winter vegetables. 5-year (2008-2012) monthly closing prices were used.

Among these periods, *R* represents the term interest, $P_t$ represents the maturity value and $P_{t-1}$ represents the opening value. Accordingly, the term interests are calculated via the following Formula 5.

$$R = ( P_t - P_{t-1} ) / P_{t-1} \qquad (5)$$

The average returns for each vegetable as per the seasons were calculated by using the following Formula 6.

$$\mu_i = \frac{\sum_{i=1}^{n} R_i}{n} \qquad (6)$$

The variance-covariance matrices were created by using the vegetable prices in the seasons. The calculated values of summer vegetables are shown in Table 2 and Table 3, and the calculated values of winter vegetables are shown in Table 4 and Table 5.

**Table 2.** Average Return of Summer Vegetables

| Average Return (%) | Tomato | Cucumber | Eggplant | Green Pepper | Green Beans | Gumbo | Marrow |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5.34 | 2.22 | 8.31 | 3.62 | 2.78 | 2.60 | 3.35 |

**Table 3.** Variance-Covariance Matrix of Summer Vegetable Returns

| | Tomato | Cucumber | Eggplant | Green Pepper | Green Beans | Gumbo | Marrow |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tomato** | 1574.01 | 852.68 | -167.33 | 432.80 | 417.03 | -10.40 | 549.90 |
| **Cucumber** | 852.68 | 777.06 | -53.80 | 378.21 | 407.39 | -46.69 | 435.48 |
| **Eggplant** | -167.33 | -53.80 | 1919.20 | 715.37 | 142.23 | 480.55 | -342.19 |
| **Green Pepper** | 432.80 | 378.21 | 715.37 | 1241.07 | 489.09 | 189.01 | -168.68 |
| **Green Beans** | 417.03 | 407.39 | 142.23 | 489.09 | 645.35 | 189.01 | -50.73 |
| **Gumbo** | -10.40 | -46.69 | 480.55 | 189.01 | 189.01 | 455.25 | -181.36 |
| **Marrow** | 549.90 | 435.48 | -342.19 | -168.68 | -50.73 | -181.36 | 1341.61 |

**Table 4.** Average Return of Winter Vegetables

| Average Return (%) | White Cabbage | Broccoli | Spinach | Cauliflower | Carrot | Celery | Lettuce | Leek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | -0.07 | 1.53 | 1.58 | 0.38 | 1.77 | 1.64 | 1.64 | 2.49 |

**Table 5**. Variance-Covariance Matrix of Winter Vegetable Returns

| | White Cabbage | Broccoli | Spinach | Cauliflower | Carrot | Celery | Lettuce | Leek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **White Cabbage** | 98.30 | 31.02 | 48.35 | -2.51 | -5.57 | 3.91 | 18.14 | 84.72 |
| **Broccoli** | 31.02 | 272.95 | 82.60 | 65.93 | 30.05 | 6.07 | 60.50 | 56.55 |
| **Spinach** | 48.35 | 82.60 | 266.64 | 38.69 | 3.66 | 14.91 | 129.87 | 249.03 |
| **Cauliflower** | -2.51 | 65.93 | 38.69 | 305.77 | 57.60 | 35.02 | -48.45 | -78.33 |
| **Carrot** | -5.57 | 30.05 | 3.66 | 57.60 | 359.29 | -2.32 | -33.86 | -50.58 |
| **Celery** | 3.91 | 6.07 | 14.91 | 35.02 | -2.32 | 198.50 | -5.46 | 11.77 |
| **Lettuce** | 18.14 | 60.50 | 129.87 | -48.45 | -33.86 | -5.46 | 244.62 | 173.44 |
| **Leek** | 84.72 | 56.55 | 249.03 | -78.33 | -50.58 | 11.77 | 173.44 | 537.20 |

As shown in the data in the Variance-Covariance tables, while some values are positive, some values are negative. In other words, while some of the vegetable returns increase,

some of them decrease within the same period. As a result, the portfolio risk may be lower than the risk of each vegetable.

## 4. Evidence

Mathematically denoted Markowitz mean variance selection model was resolved by using the GAMS software interface. GAMS software is a program that involves resolving software developed for different types of problems in order to use for the solution of optimization problems in especially Operational Research field. The model is a non-linear quadratic problem, and CONOPT, which was developed for the solution of the non-linear problems, was chosen as the resolving software (https://www.gams.com/help/index.jsp?topic=%2Fgams.doc%2Fsolvers%2Fconopt%2Findex.html).

When the mean variance model is resolved for the different expected return levels, efficient portfolios will be obtained for each return level. The curve that unites the targeted return levels and the efficient portfolios of those return levels is called "efficient frontier". Risk levels are categorized 3 groups namely low, medium and high.

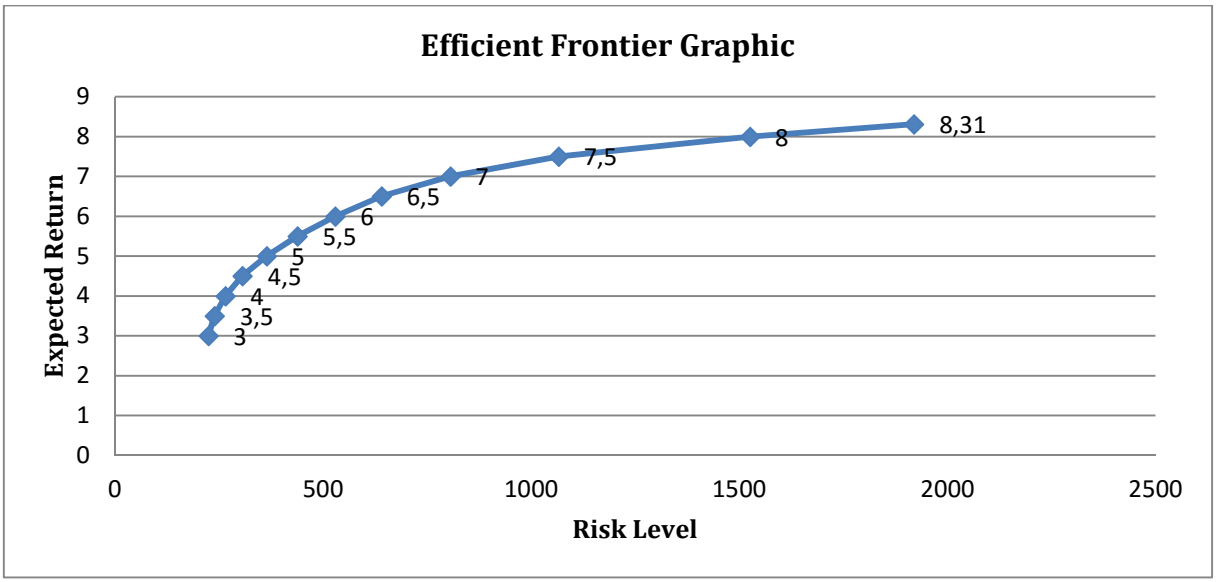
**Table 6.** Expected Return and Risk Levels of Summer Vegetables

| Portfolio No | Risk Group | Expected Return | Risk Level |
|---|---|---|---|
| 1 | low | 3 | 224.49 |
| 2 | | 3.5 | 239.57 |
| 3 | | 4 | 265.15 |
| 4 | | 4.5 | 306.42 |
| 5 | | 5 | 364.23 |
| 6 | medium | 5.5 | 438.58 |
| 7 | | 6 | 529.47 |
| 8 | | 6.5 | 640.35 |
| 9 | | 7 | 806.17 |
| 10 | | 7.5 | 1065.81 |
| 11 | | 8 | 1525.33 |
| 12 | high | 8.31 | 1919.20 |

Each production portfolio on the efficient frontier consisting of different ratios for summer vegetables is an optimum portfolio for different risk levels. These are the portfolios that have the lowest risk in a specific return level or the highest risk in a specific risk level. When we look at Table 6, the expected return of the manufacturer in different risk levels will be between 3% and 8.31%. There are 12 portfolios within this range. When the manufacturer plans a production with low risk level, the expected return will

be 3%. As the risk level to be borne increases, the expected return will rise to 8.31% in high risk level.

**Figure 1.** Efficient Frontier Graphic for Summer Vegetables




The portfolio risk and the returns can be viewed through the graphic in Figure 1. When the risk levels to be borne for each return were combined on the graphic, the efficient frontier graphics were obtained for the data ranges. The variance values of the portfolio represent the portfolio risk. The manufacturer can invest on any portfolio according to the risk approach, in other words, according to the risk appetite, on the efficient frontier.

**Table 7.** Production Ratio of Summer Vegetables in Optimum Portfolios

| Risk Group | Tomato | Cucumber | Eggplant | Green Pepper | Green Beans | Gumbo | Marrow | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| low | 0% | 11% | 4% | 4% | 11% | 48% | 22% | 100% |
| | 4% | 4% | 10% | 2% | 17% | 40% | 24% | 100% |
| | 9% | 0% | 17% | 0% | 18% | 33% | 24% | 100% |
| | 13% | 0% | 24% | 0% | 16% | 25% | 24% | 100% |
| | 17% | 0% | 31% | 0% | 13% | 17% | 23% | 100% |
| medium | 20% | 0% | 38% | 0% | 11% | 9% | 22% | 100% |
| | 24% | 0% | 45% | 0% | 8% | 1% | 22% | 100% |
| | 30% | 0% | 51% | 0% | 0% | 0% | 18% | 100% |
| | 34% | 0% | 60% | 0% | 0% | 0% | 6% | 100% |
| | 27% | 0% | 73% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100% |
| | 10% | 0% | 90% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100% |
| high | 0% | 0% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100% |

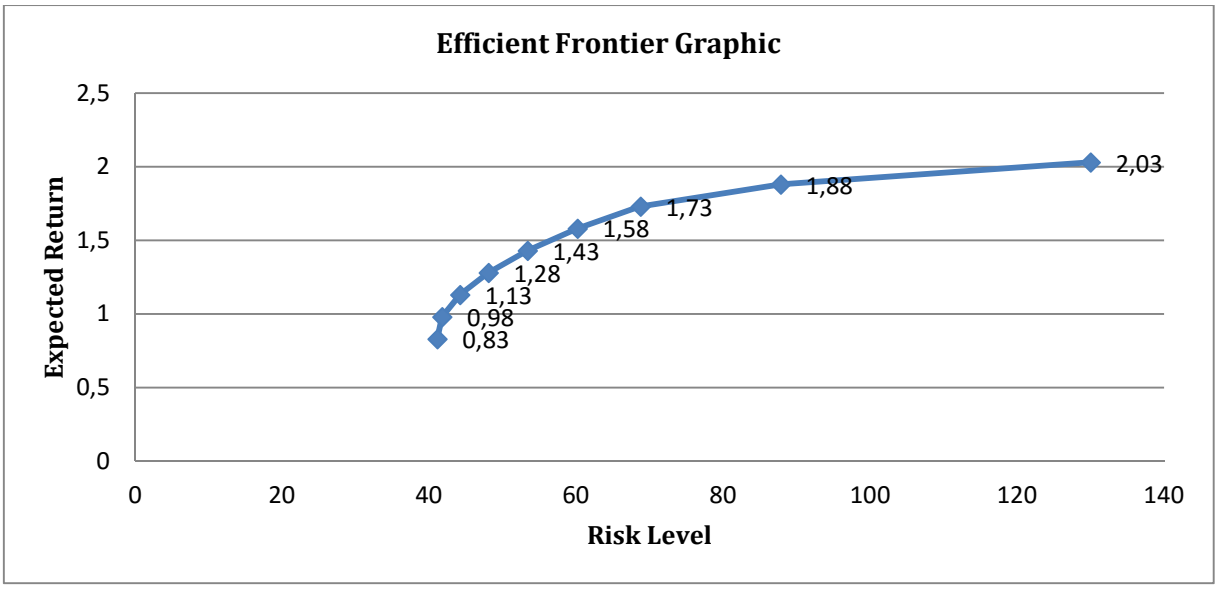
When we look at Table 7, the ratio of the summer vegetables that the manufacturer will produce on the entire land that he owns for each risk level is seen. In minimum risk level, the manufacturer must not plant tomato, and the cultivation area to be allocated for cucumber must be 11%, for eggplant must be 4%, for green pepper must be 4%, for green beans must be 11%, for gumbo must be 48% and for marrow must be 22% in Denizli. For the manufacturers with medium-level risk appetite, these ratios must be 20% for tomato, 38% for eggplant, 11% for green beans, 9% for gumbo and 22% for marrow respectively. If we look closely, the manufacturers with medium risk level must not produce cucumber and green pepper. The manufacturers with the highest risk perception must produce only eggplant. The reason is that the product with the highest average return among the summer vegetables is eggplant. As the risk perception of the manufacturer increases in summer vegetables, while the cucumber, green pepper, green beans, gumbo and marrow production in their portfolio decreases, the eggplant production ratio significantly increases. In different risk levels, there are product groups where there is no production at all. However, by assumption, there will be no situation like not satisfying the demand of the consumer as products can enter the region from other territories.

**Table 8.** Return and Risk Levels of Winter Vegetables

| Portfolio No | Risk Group | Expected Return | Risk Level |
|---|---|---|---|
| 1 | low | 0.83 | 41.11 |
| 2 | | 0.98 | 41.78 |
| 3 | | 1.13 | 44.21 |
| 4 | | 1.28 | 48.08 |
| 5 | | 1.43 | 53.41 |
| 6 | medium | 1.58 | 60.19 |
| 7 | | 1.73 | 68.78 |
| 8 | | 1.88 | 87.84 |
| 9 | | 2.03 | 129.99 |
| 10 | | 2.18 | 204.78 |
| 11 | | 2.33 | 325.23 |
| 12 | high | 2.48 | 521.07 |

Considering the average return of winter vegetables, the expected return of the manufacturer in different risk levels will be between 0.83% and 2.48%. There are 12 portfolios in these return and risk levels.

**Figure 2.** Efficient Frontier Graphic for Winter Vegetables




In Figure 2, the optimum production portfolios in efficient frontier with different risk levels for winter vegetables can be seen. The manufacturer may choose to invest on each point on the efficient frontier according to the risk appetite.

**Table 9.** Production Ratio of Winter Vegetables in Optimum Portfolios

| Risk Group | White Cabbage | Broccoli | Spinach | Cauliflower | Carrot | Celery | Lettuce | Leek | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| low | 39% | 2% | 0% | 12% | 11% | 18% | 17% | 0% | 100% |
| | 32% | 4% | 0% | 10% | 13% | 21% | 20% | 0% | 100% |
| | 25% | 6% | 0% | 9% | 15% | 23% | 20% | 2% | 100% |
| | 18% | 7% | 0% | 8% | 17% | 26% | 20% | 5% | 100% |
| | 11% | 9% | 0% | 7% | 18% | 28% | 20% | 7% | 100% |
| medium | 4% | 10% | 0% | 6% | 20% | 30% | 20% | 9% | 100% |
| | 0% | 12% | 0% | 2% | 22% | 32% | 19% | 12% | 100% |
| | 0% | 8% | 0% | 0% | 25% | 31% | 10% | 25% | 100% |
| | 0% | 2% | 0% | 0% | 29% | 28% | 0% | 42% | 100% |
| | 0% | 0% | 0% | 0% | 29% | 12% | 0% | 59% | 100% |
| | 0% | 0% | 0% | 0% | 22% | 0% | 0% | 78% | 100% |
| high | 0% | 0% | 0% | 0% | 1% | 0% | 0% | 99% | 100% |

In Table 9, the ratio of winter vegetables that the manufacturer will produce in the intended risk level can be seen. Accordingly, the ratio of the cultivated areas that the manufacturer will allocate in the low risk level must be 39% for white cabbage, 2% for

broccoli, 12% for cauliflower, 11% for carrot, 18% for celery and 17% for lettuce. In this level, the spinach and leek production is not rational for the manufacturer. In the medium risk level, the production ratio is 4% for white cabbage, 10% for broccoli, 6% for cauliflower, 20% for carrot, 30% for celery, 20% for lettuce and 9% for leek. Lastly, in the highest risk level, the manufacturer will generate the maximum return in 1% carrot and 99% leek cultivation. If we look closely, as the risk level increases, while the white cabbage and cauliflower cultivation significantly decreases, the carrot and leek cultivation area increases. Also, according to the results obtained from the model, the spinach production is not rational independently from the risk.

## 5. Conclusion and Recommendation

In this study conducted within the frame of modern portfolio theory, a production plan was put forward for the agricultural manufacturers via determining the optimum production portfolios. A production plan was prepared for the manufacturers at the end of the examinations made on a product group consisting of the vegetables which are commonly produced in Denizli. The majority of the manufacturers operating in agricultural production make decision based on experiences and current year's prices rather than scientific resources in both the selection and use of production facilities and selection of the product to be produced. This situation results to the detriment of the manufacturer who already has limited facilities. According to the analyses put forward with this model, production must be planned for the realization of profit motive, which is one of the most important expectations of manufacturers, and for the sustainability of this situation, and scientific methods must be used in this planning. The mathematical model created based on Markowitz's "Modern Portfolio Theory" was resolved by using the GAMS software interface and optimum results were obtained. From this point of view, for the businesses operating in the province of Denizli, a production plan was put forward for the following year by analyzing the past 5-year prices of the selected products on a monthly basis, and it was determined how to distribute the limited production facilities to which product groups in different risk levels; in other words, the product portfolios were specified.

At the end of the study, these can be determined regarding the production of summer vegetables in Denizli; the risk-free manufacturers can be recommended with gumbo, marrow, green beans and cucumber cultivation respectively according to the production volume. As the risk level increases, the most important product for the manufacturers will

be eggplant. In fact, the manufacturers must direct all the production facilities, which they have at maximum risk, to this product. Green pepper is an uneconomical product for all the risk levels in terms of production. Lastly, while tomato is a product, the ratio of which must be initially increased within the production portfolio as the risk level increases, its ratio will have to be reduced in high risk levels. For winter vegetables, white cabbage, celery, lettuce and cauliflower production respectively constitute the most suitable production portfolio for manufacturers in low risk level. As the risk appetite of manufacturers rises, it will be reasonable to direct the production facilities to leek and carrot. In maximum risk level, the ratio of the portfolio must be leek at 99%. Spinach is a product which is irrational to produce in all risk levels.

The optimum production portfolios in different risk levels were specified for summer and winter vegetables in Denizli by analyzing the data. This model can be applied for all the agricultural products in different regions. In the selection of the products to be cultivated, manufacturers can create portfolios that will provide maximum benefit in any risk level by utilizing the limited production facilities thanks to this model.

## References

Atan M. (2005). "Karesel Programlama ile Portföy Optimizasyonu", VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, Mayıs 26-27, İstanbul.

Aygören, H. and Akyer, H. (2013). "Etkin Portföylerin Belirlenmesinde Veri Aralığı, Hisse Senedi Sayısı ve Risk Düzeyi Faktörlerinin Etkisi", Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, Vol.5(2):9-17.

Blank C. (2002). "Is agriculture a "Way of Life" Or A Business?" Choices, Vol.17(3):26-30.

Chow, G., Jacquier, E., Kritzman, M. and Lowry K. (1999). "Optimal Portfolios in Good Times and Bad", Financial Analysts Journal, Vol.55(3):65-73.

Cologne, E. G. (1992). "Investment Policy in Industrial Enterprises", Management International Review, Vol.32:17-28.

Elton, E.J. and Gruber M.J. (1995). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis,* Fifth Edition, Newyork, Wiley.

Ercan, M. K., Ban, Ü. (2010). *Finansal Yönetim,* 6. Baskı, Ankara, Gazi Kitapevi.

Freund, R. (1956). "The Introduction of Risk into a Programming Model", Econometrica, Vol.24(3):253-263.

Heady, E.O. (1952). "Diversification in Resource Allocation and Minimization of Income

Variability", Journal of Farm Economics, Vol.34(4):482-496.

Johnson, S.R. (1967). "A Re-examination of the Farm Diversification Problem", American Journal Of Agricultural Economics, Vol.49(3):610-621.

Karan, M.B. (2013). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi,* Gazi Kitapevi, Ankara.

Lıbbın, J.D., Kohler, J.D. and Hawkes, J. (2004). "Does Modern Portfolio Theory Apply to Agricultural Land Ownership Concepts for Farmers and Farm Managers", Journal Of The ASFMRA, s:85-96.

Markowitz, H. (1952). "Portfolio Selection", Journal of Finance, Vol.7(1):77-91.

Markowitz, H. (1990). "Foundations of Portfolio Theory", Nobel Lecture, Economic Sciences, December 7 :279-287.

Newbery, D.M.G. and Stıglıtz, J.E. (1981). *The Theory of Commodity Price Stabilization*, Oxford University Press, London.

Özgüven, A. (1983). *Tarım Ekonomisi ve Politikası*, Filiz Kitabevi, İstanbul, s:175-178.

Reilly, K.F. and Brown, C.K. (2012). *Investment Analysis & Portfolio Management,* 10th edition, South-Western.

Rodríguez, B.J.E., Rıvera, L.M. and Olmeda, M. (1990). *Gestión comercial de la empresa agroalimentaria*. Mundi-Prensa, 259 Madrid.

Schroeck, G. (2002). *Risk Management and Value Creation in Financial Institutions*, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey.

Segoıva, J., Rambaud, S. and Garcıa, C. (2005). "A model For Determining Efficient Portfolio Cropping Plans In Organic Farming", Spanish Journal of Agricultural Research, Vol.3(2):159-167.

Sharpe, W.F. (1964). "Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk", Journal of Finance, Vol.19(3):425-442.

Sharpe, W.F. (1963). "A Simplified Model for Portfolio Analysis", Management Science, Vol.9(2):277-293.

Shenoy, C. and Mccarthy, K.C. (1988). *Applied Portfolio Management,* John Wiley & Sons, Inc., New Jersey.

Stambaugh, F. (1996). "Risk and Value At Risk", European Management Journal, Vol.14(6):612-621. https://www.gams.com/help/index.jsp?topic=%2Fgams.doc%2Fsolvers%2Fconopt%2Findex.html (02.02.2016).

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES

http://www.jafas.org

# Sustainability Indices in Developing Markets: A Study About Borsa İstanbul Sustainability Index (Gelişmekte Olan Piyasalarda Sürdürülebilirlik Endeksleri : Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi)[1]

Nevser Mine TÜKENMEZ[a] Ahmet Galip GENÇYÜREK[b]

[a] Assoc. Prof. Dokuz Eylül University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business Administration, mine.tukenmez@deu.edu.tr

[b] Res.Asst., Dokuz Eylül University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business Administration, galip.gencyurek@deu.edu.tr

**Keywords**
Sustainable Investment, Sustainability Indices, BIST Sustainability Index.

**Jel Classification**
G11, G34.

**Abstract**
Sustainability is currently a very popular topic in the world of business. This paper explores the concept of sustainable investment, its evolution, the role of stock exchanges in corporate sustainability, sustainability indices both in developed and developing markets and literature regarding sustainable investing performance. The main purpose of the study is to introduce Borsa İstanbul Sustainability Index and to study its performance. Wilcoxon test is used to test the differences in return of the index companies before and after the launch of the index. The results obtained revealed that most of the companies suffered a decrease in return after being included in the index. Also, paired samples t-test is used to explore the differences in performance between BIST Sustainability Index and other benchmark indices. The results showed no statistically significant difference between BIST Sustainability index and other benchmark indices.

**Anahtar Kelimeler**
Sürdürülebilir yatırım, Sürdürülebilirlik Endeksleri, Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi.

**Jel Sınıflandırması**
G11,G34.

**Özet**
Sürdürülebilirlik günümüz akademik ve iş dünyası için çok popüler bir konudur. Bu çalışma sürdürülebilir yatırım kavramı , gelişimi , kurumsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında menkul kıymet borsalarının rolü, gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalarda sürdürülebilirlik endeksleri, sürdürülebilir yatırım performansı ile ilgili literatür konularını ele almaktadır. Çalışmanın temel amacı Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksini tanıtmak ve performansını incelemektir. Wilcoxon testi endekste yer alan şirketlerin endeksin lansmanı sonrasında yaşadıkları fiyat değişikliklerinin yönünü test etmek için kullanılmıştır . Elde edilen sonuçlar şirketlerin çoğunun endekse dahil edildikten sonra fiyatlarında düşüş yaşadığını ortaya koymuştur. Ayrıca BIST Sürdürülebilirlik Endeksi ve diğer BIST endeksleri arasındaki ilişkiyi test etmek için için paired samples t testi kullanılmıştır. Sonuçlar BIST Sürdürülebilirlik endeksi ve diğer endeksler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığını ortaya koymuştur.

[1] This paper is developed from the bulletin presented in The 6th International Conference on Governance, Fraud, Ethics, and Social Responsibility 2015 in Malaysia.

## 1. Introduction

The economist Milton Friedman's famous 1970's utterance that a 'business's social responsibility is to increase its profits' has been a truism for private enterprise since at least the beginning of the Industrial Revolution. In the 1940's, the expectations of companies were as limited as the number and type of stakeholders. Certainly no one talked about responsibility for future generations. Until the 1980s, the term 'sustainability' was used by business leaders with the meaning: 'a company's ability to increase its profits steadily.'

A number of factors have changed these rules. A series of environmental disasters, various breaches of ethical rules, the abuse of human rights, instant access to information via the Internet and 24-hour newscasts, the evolution of corporate sustainability and sustainable development all had a part to play. At the same time, trust in corporations and CEOs have hit an all-time low with the rise of financial scandals in recent years. Indeed, according to the public, "if you are not a part of the solution, you are a part of the problem" (NRTEE, 2007).

Today, the concept of corporate sustainability encompasses all aspects of business environment, including the utilization of social, economic and natural resources by the firm. The term became widely-accepted after it appeared in a 1987 UN Report which defined sustainable development as 'meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs' (UN, 1987).

## 2. The Concepts Regarding Sustainability

There are many different terms used to refer to sustainable practices. In corporations, responsible practices are often referred to under the banner of Corporate Social Responsibility (CSR). Recently, 'sustainability' has been used more for its simplicity and its all encompassing meaning.

Corporate sustainability can be thought not only as the management of the environment, and social and governance issues (ESG factors), but as a business approach that seeks to enhance long-term shareholder value by addressing opportunities and managing the associated risks that derive from the economic,

environmental and social developments facing the modern corporation (Daniel and Winston, 2008).

Sustainable Investment (SI) in turn, is a concept in evolution and can be defined as a process that integrates the ESG factors into investment analysis, stock selection and active ownership practices, into the belief that these factors can improve long-term risk management; therefore, that they may increase the investment's expected returns [Souza Cunha and Samanez, 2013].

In this context, the term ESG refers to non-financial metrics used in the analysis and selection of investments. While the environmental and social factors have an importance for socially responsible investors, the governance factor has historical emphasis due to its importance to all investors.

There are several other concepts similar to SI, and one of the commonly used is socially responsible investment (SRI). The Forum for Sustainable and Responsible Investment (US SIF) – formerly known as the Social Investment Forum describes sustainable and socially responsible investing as ''an investment process that integrates the environmental, ethical, social and governance consequences of corporate policies and practices, both positive and negative, within the context of precise financial analysis to generate long-term competitive financial returns and positive societal impact'' [Mermod and Idowu, 2014]. The Social Investment Forum states that SRI involves evaluating companies on CSR issues, analyzing corporate social and environmental risks and engaging corporations to improve their CSR policies and practices.

Unlike the traditional type of investments, SRI applies a set of investment screening criteria to choose or reject some specific firms for a 'socially responsible portfolio' based on ecological, social, corporate governance or ethical criteria. Businesses involved in industries and activities such as arms, alcohol, tobacco, gambling, animal testing and nuclear power are mostly unwelcomed sectors for SRI investors whereas companies that are engaged in sustainable and environmentally friendly areas such as environmental management, alternative energy, green technology, green construction, sustainable living, equal treatment of minorities and fair trade are mostly welcomed stocks in the portfolio of SRI investors [Leahy, 2008].

Investment approaches like SRI can also be referred to as responsible investing, double or triple bottom line investing, ethical investing or green investing.

## 2.2. The evolution of socially responsible investment

Ancient ethical investing has origins in Jewish, Christian and Islamic traditions; however, modern SRI is rather based on various personal ethics and ethical conviction of individual investors. At the beginning of the 20th century, ethical and ecological investment model was enhanced in the USA and prohibited many sensible US investors from investing in 'sin stocks'. The Pioneer Fund, the first official SRI fund, was established in 1928.

In the 1960s, social concerns like civil rights, the environment and militarism were augmented. The first modern SRI fund, the Pax World Fund was founded in 1971 in the US. The fund was created for investors opposed to Vietnam war and avoided using instruments like weapon contracts [Renneboog et al., 2008] .

In the 1980s, the anti-apartheid movement against the regime in South Africa had prevented socially responsible investors from buying the shares of companies operated in South Africa. In 1984, the Social Investment Forum (SIF) conducted the first industry-wide survey and calculated the amount of assets involved in social investment as $ 40 billion.

The Chernobyl disaster in the former Soviet Union, Exxon Valdez oil spill disaster in Alaska in 1986 and other environmental disasters made investors more aware of the negative environmental consequences of industrial development. Since the 1990s, SRI industry has experienced growth all over the world. An important factor behind this growth has been ethical consumerism, where consumers have paid a premium for products that are consistent with their personal values.

The new millennium brought into the spotlight a new dimension of SRI. Corporate scandals like Enron and Worldcom, the Sarbanes-Oxley Act of 2002 and sub-prime mortgage crisis of 2008 heightened the public sensitivity regarding corporate governance aspect of SRI.

Table 1 shows the resources allocated to SI worldwide. Although the data obtained represents different periods, the volume of SI is notable and there is a great potential for growth in emerging markets.

**Table 1: Sustainable Investment Worldwide**

| Country | ESG Incorporated | Source |
|---|---|---|
| USA (2012) | $ 3,314 billion | US SIF |
| Europe(2011)<br>Europe (2014) | 6,763 billion Euro<br>9,884 billion Euro | European SRI Study 2012<br>European SRI Study 2014 |
| Canada (2008)<br>Canada (2010) | $ 580 billion<br>$ 530.9 billion | Canadian Soc.Resp. Inv.Review 2010 |
| Japan (2009) | 579 billion JPY | 2009 Review of Socially Responsible Review in Japan |
| South Africa (end of 2010) | $ 111.2 billion | IFC 2011a The State of Sust. In Key Emerging Markets |
| Brazil (end of 2008) | $ 86 billion | IFC 2011a The State of Sust. In Key Emerging Markets |
| Middle East and North Africa (2010) | $17.1 billion | IFC 2011a The State of Sust. In Key Emerging Markets |
| China (1Q.2009) | $4.12 billion | IFC 2011a The State of Sust. In Key Emerging Markets |
| India (1Q.2009) | $1.13 billion | IFC 2011a The State of Sust. In Key Emerging Markets |
| Turkey (end of 2010) | $1.5 billion | IFC 2011a The State of Sust. In Key Emerging Markets |

## 2.3 Sustainable investment strategies

According to US SIF (2010), there are three main SI strategies: shareholder advocacy, community investing and portfolio screening

The shareholder advocacy strategy refers to the use of shareholders' right to make companies act more socially responsible. It means directly confronting management on social or environmental issues, as well as earnings, by applying pressure or support [Kawamura, 2002].

The second strategy is community investing. With the enhanced awareness in CSR in recent years, SRI investors thus have aimed at promoting socially and environmentally sound corporate behavior. Community investing directs capital to people and communities underserved by traditional providers of financial services [Statman, 2007].

Third type of strategy is called portfolio screening. Screening means the use of criteria to select companies to be a part of the investment universe. There are two broad categories of screens. Negative screening excludes the stocks of companies which the main source of income is related to the sale of goods and services that generate negative externalities to society (sin stocks) like alcohol, tobacco, weapons and gambling.

The other portfolio screening sub-strategy is positive screening which is also called best in class approach. It refers to the selection of companies on the basis of positive criteria such as good governance, environmental management, and climate protection. In this type, investors prefer to invest their money in companies that are environmentally aware, seek to reduce pollution, have progressive hiring policies and possess a good human rights record and exercise good labor relations [Benson et al., 2006].

Although portfolio screening strategy falls into two broad categories as positive or negative screening, a third category has been emerging from positive screening and it's called ESG integration. ESG integration explicitly includes ESG risks and opportunities in traditional financial analysis. This category takes its roots from the

finance theory rule that it is impossible to beat the market and this rule implies to SRI funds, too. Therefore, it is entirely possible to align financial investments with moral convictions. SRI funds should not perform significantly better or worse than other funds. [Capelle-Blanchard and Monjon, 2014].

### 2.3. The strategic value of sustainability

A strong sustainability reputation should allow a firm to achieve above average profitability and increase shareholder's wealth maximization. Corporate sustainability efforts also serve to signal both the capital markets and consumer markets of the overall quality of a firm's product and services. As a result of this signaling hypothesis, the capital market participants may be expected to pay a premium for the shares of high-sustainability firms.

A firm with high sustainability metrics may also possess certain cost advantages. For example, high reputation firms have the benefit of attracting qualified manpower and also lower contracting and monitoring costs by suppliers and investors when transacting. An additional benefit which may accrue is the enhancement of recovery in the events of corporate crisis. British Petroleum will be a great case study on how well BP recovers following the oil spill in the gulf [Adams et al., 2010].

Marketing research points out that a good reputation not only supports but actually enhances the firm's sales force and leads to the development of new products and services.

Improving firm efficiency by lower operating costs and boosting the firm's competitive position is also one of the reasons for corporations to engage in sustainability issues. Above all, the most important direct benefit of corporate sustainability is the enhancement of brand value and increased corporate reputation.

## 3. The Role of Stock Exchanges in Corporate Sustainability

The questions about how financial market activities can influence prospects for sustainable development receive attention among academics and practitioners. One of the later additions to the area of interest is about the role of stock exchanges within the ESG and sustainability landscape. This has resulted in projects and

reports, exploring different aspects of stock exchanges' potential to contribute towards sustainability. The most notable of these projects is the Sustainable Stock Exchanges Initiative launched by UN Global Compact, United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), United Nations Environment Program (UNEP) and Principles for Responsible Investment (PRI) in 2009 [Myklebust, 2013].

The Equator Principles (EPs) were launched in 2003 following the initiatives of World Bank Group's International Finance Corporation (IFC) and nine international banks. The banks that signed EPs can ensure their investors the projects which have have social and environmental responsibilities. Currently , there are 83 financial institutions in 36 countries that adopted the EPs and this covers over 70 % of international project finance debt in emerging markets. [Equator Principles, 2014].

Financial markets around the world have increasingly incorporated the Principles of Responsible Investments (PRI) which were launched at the New York Stock Exchange in 2006. In May 2014, there were 1,258 signatories to the PRI.

In 2012, five stock exchanges announced a commitment to promote long-term sustainable investment in their markets (NASDAQ OMX, BM&FBOVESPA, Johannesburg Stock Exchange (JSE), the Istanbul Stock Exchange (ISE) and the Egyptian Stock Exchange (EGX)).

Among the key international policy developments that underpin the increasing number of stock exchange initiatives on sustainability, the chief is the outcome of Rio +20 United Nations Conference on Sustainable Development and specifically paragraph 47 that called governments 'to develop models for best practice and facilitate action for sustainability reporting'. The European Commission has also adopted a proposal for a directive enhancing the transparency of certain large companies on social and environmental matters on April 2013, by amending existing Accounting Directives [Ararat and Süel, 2014].

Sustainability initiatives adopted by stock exchanges differ both with regards to approach and scope. Building on the findings of Sustainable Stock Exchanges Initiative Responsible Research 2010 and 2012 Reports, most significant methods

used by stock exchanges in the sustainability field can be divided into three main categories :

- Indices which capture ESG relevant issues in different ways and other information products.
- Measures or requirements directed towards the listed companies, like reporting and listing requirements.
- Provide specialized markets, either for certain kinds of investments or with companies complying with higher standards.

Main objective of this study is to address the Borsa İstanbul Sustainability Index, so the following section will be about sustainability indices.

### 3.1. Sustainability indices.

Indices are constructed portfolios or benchmarks of financial instruments with designed features. Index managers can be stock exchanges, affiliates of stock exchanges or individual companies [Myklebust, 2013].

Sustainability indices fulfill several important functions:

- Establish performance benchmarks: Indices generate a historical data stream that provides objective information on how SRI affects performance and risk.
- Serve as a basis for passive investment vehicles: Indices also provide asset managers with a valuable basis for developing investment products like indexed ESG mutual funds and ESG exchange-traded funds (ETFs). Such products track the underlying index, providing investors with low-cost alternatives to actively managed funds.
- Provide investment universes for active managers: Active equity managers can select companies from the investment universe set by an index and benefit from the research embedded in ESG indices' selection processes.
- Set standards for responsible corporate behavior: Since indices are rule-based, they provide a consistent yardstick for the criteria that qualify companies to be selected or excluded [USSIF, 2013].

Sustainability indices typically use three main ESG factors to assess the performances of companies. However, some indices use only one or two factors. Moreover, some relevant issues derived from a specific ESG factor may be regarded as a separate factor (For example, climate change factor has been separated from the environment factor) [Souza Cunha and Samanez, 2013].

The ESG factors are broken down into assessment metrics that define the ESG issues upon which the index will be based. For the environmental factor context, potential investment metrics would include: the management of solid waste, the management of water resources and energy efficiency. Assessment metrics are then broken down into indicators in order to quantify the ESG performance. [Souza Cunha and Samanez, 2013].

Within the sustainability sector there are several different index categories in use. Responsible Research 2010 describes four categories:

- Broad-based: constituents from all sectors that meet certain ESG criteria
- Sector-based: constituents from one sector that meet certain ESG criteria (e.g. sustainable real estate or finance)
- Sustainable sector-based: constituents from a sustainable sector, do not necessarily meet minimum ESG criteria (e.g. "green", clean tech, renewable)
- Sustainable Issue-based: non-sector specific firms that focus on sustainability theme (e.g. water scarcity, diversity, good governance) [Myklebust, 2013].

SRI indices are designed to be benchmarked to non-SRI indices, such as S&P 500 or MSCI World Index. Developed markets and global sustainability indices have existed for some time. For example, the oldest SRI index, The Domini 400 Social Index (name has changed to KLD 400) was launched in 1990. KLD's Domini 400 index (shortly DS400) is chosen to represent the negative screening strategy for the US market. DS 400 index is independently selected by the research firm KLD Research & Analytics and aims to include primarily large cap stocks in the S&P 500.

Calvert's Responsiblity Index series is a broad-based benchmark to measure the performance of US-based sustainable companies. Calvert starts by taking 1,000

largest companies in the Dow Jones Total Market Index and after the analysis of Calvert's Social Research Department, the stocks that meet Calvert's criteria are chosen. As of today, Calvert offers three responsible indexes. Calvert US Large cap Core Responsible Index (formerly named Calvert Social Index) has 718 constituents.

The Dow Jones Sustainability World Index was launched in 1999 as the first global sustainability benchmark. The DJSI Index Family is offered cooperatively by RobecoSAM Indices and S&P Dow Jones Indices. The index family tracks the stock performance of the world's leading companies. DJSI family comprises global, regional and country benchmarks. Currently, 319 companies from all over the world are listed in DJSI World.

The FTSE4 Good Global Index is a stock price index developed and established by Financial Times Stock Exchange and the London Stock Exchange in 2001. It has been designed to measure the performance of companies utilizing globally recognized ESG standards.

### 3.2. Sustainability indices in emerging markets

Although sustainability indices are common in developed countries, the number of emerging market sustainability indices has grown significantly in recent years. In the course of this study, authors identified 19 indices that have been launched since 2004. Fourteen of these have been launched since 2009. The latest ones are Borsa İstanbul Sustainability Index (November 2014) and FTSEGood Bursa Malaysia Sustainability Index (December 2014)

As of late 2014, there were only ten sustainability indices in emerging markets associated with stock exchanges. These are listed in Table 2.

While both developed and developing market sustainability indices face a number of critical market challenges, developed market indices are ahead of developing market indices in several key areas. These include building a track record, the availability of investable products and brand recognition [IFC, 2011b].

**Table 2: Sustainability Indices in Developing Markets**

| Stock Exchange | Index | Launch |
|---|---|---|
| South Africa Stock Exchange | Socially Responsible Investment Index (SRI) | 2004 |
| Sao Paulo Stock Exchange | Corporate Sustainability Index (ISE) | 2005 |
| National S.E. of India | S&P ESG India Index | 2008 |
| Indonesia S.E. | SRI-KEHATI Index | 2009 |
| China(Shanghai) S.E. | SSE Social Responsibility Index | 2009 |
| The Egyptian Exchange | S&P/EGX ESG Index | 2010 |
| Korean Stock Exchange | KRX SRI Index | 2009 |
| Bolsa Mexicana de Volares | BMV Sustainability Index | 2011 |
| Borsa İstanbul | BIST Sustainability Index | 2014 |
| Bursa Malaysia Stock Ex. | FTSE4Good Bursa Malaysia Index | 2014 |

- Building a track record: Developed market indices have over twenty years of history, whereas the first emerging market sustainability index was launched in 2004.
- Availability of investable products: Passive investors do not invest directly in indices, they rather invest in products designed to track an index such as a mutual fund or an ETF. The longer tenure of the developed market indices means there are more products based on these indices than those of developing markets.
- Brand recognition: Many of the developed markets sustainability indices have been launched by companies (such as Dow Jones, MSCI, FTSE) that have a long standing reach into the global investment community. On the other hand, many

of the developing market indices have been launched by stock exchanges and have less global brand awareness.

In a 2011 study by IFC that explores the rapid expansion of sustainability indices in emerging markets, it is emphasized that emerging market sustainability indices, beyond serving as a cost-effective way to identify companies that have higher sustainability performances could also play an important role in supporting and driving broader corporate sustainability efforts. However, as mentioned in the study, index providers and other stakeholders need to address a number of challenges to enable better alignment between the needs of sustainability investors and the potential of indices to meet these needs. These challenges can be summarized as follows:

- Communication: Match investor's sustainability and investment intents to the appropriate investment vehicle.
- Index Sustainability Framework and Metrics: Ensure that sustainability frameworks and metrics assess a company's sustainability performance in a meaningful way.
- Data Analysis: Ensure the quality, consistency, timeliness, proper normalization of ESG data.
- Data Sourcing: Obtain meaningful and consistent sustainability data from companies and other sources to conduct accurate ESG analysis (IFC, 2011b).

However, it is important to note that the sustainability indices are instrumental in improving ESG performance of companies listed on exchanges, since corporations become increasingly aware of the risks associated with ESG issues and reporting practices improve. As a result more information becomes available and best practices indicators are identified. Consequently, regulatory frameworks and listing rules improve in the support of better ESG performance.

### 3.3. BIST Sustainability Index

As mentioned earlier, stock exchanges around the world assume more dynamic roles in CSR and sustainability studies, and expand more projects regarding these areas. These studies are varied out through a task force set up within the World

Federation of Exchanges (WFE). As a member of WFE, Borsa İstanbul (BIST) has become a member of UN Global Compact and UN Principles of Sustainable Investment (UNPRI).

After becoming one of the five signatories to the UN Sustainable Stock Exchanges Initiative, BIST launched the Sustainability Index Project in August 2010. Just before the launch of the project, 'Sustainable Investing in Turkey' study sponsored by IFC was published. Despite the early start, the Project was stalled due to pending issues and organizational changes that took place in BIST and Capital Market Board of Turkey (CMBT) [Ararat and Süel, 2014].

Sabancı University Corporate Governance Forum (SU CGFT) received funding from the British Embassy Prosperity Fund Program in June 2013 to help revive the project. Following that, BIST took a series of decisions that addressed most of the outstanding issues to move forward with the launch of the BIST Sustainability Index:

- BIST contracted Ethical Investment Research Services Limited (EIRIS) as the research partner.
- BIST opted for the use of EIRIS's core methodology to rate BIST companies.
- The first assessment would cover BIST 30 index constituents only, followed by the second assessment to cover BIST 50. The number of assessed companies for inclusion would then be increased gradually.
- Only publicly disclosed data will be used to assess companies.
- The detailed Research Methodology document which covers the indicators under each of the different ESG factors, that the assessments are based upon is revised by EIRIS to make it more understandable for the companies.

After this stage, BIST SUSTAINBILITY INDEX GROUND RULES are specified and the constituents of the index are determined through the assessment of BIST 30 companies according to the criteria concerning environmental, bio-diversity, climate change, human rights, Board practice, countering bribery, health and safety issues.

The companies performing over the threshold for each criteria group are included in the Index. Finally, BIST Sustainability Index was launched on the 4th of November, 2014 with the code XUSRD.

Currently only fifteen companies are included in the Index. As of 2016, the list of companies to be assessed is extended to BIST 50. Index period for XUSRD is set as November-October.

According to the survey conducted by investment advisory and research firm Corporate Knights Capital, after the launch of the Sustainability Index, Borsa Istanbul has promoted to rank eleven from rank thirty-two among the forty-six sustainable stock exchanges in terms of sustainability reporting performance.

### 3.4. Structure of Turkey's capital market

Turkey has a middle-sized equities market. Capital Markets Board, established in 1982, is the main regulatory and supervising authority. İstanbul Stock exchange, established in 1987, became a joint stock company named Borsa İstanbul with the new Capital Markets Law in 2012. Some of the special features of Turkey's capital market are presented below:

- Average free-float of companies traded at BIST-ALL index was % 39.31 in June 2014, this rate rose to % 40,32 as of June 2015. Effective free float rates for the same periods are % 29,88 and % 32,07 respectively.
- As of the end of 2014, 217 companies are listed in BIST, excluding investment trusts and unit trusts.
- In 2014, Borsa İstanbul recorded a 26 % increase in TL terms, but only 16 % in USD terms. The BIST 100 ranked the 13th in terms of market returns.
- In the first half of 2015 due to the sharp depreciation of TL against $, market capitalization of companies was adversely affected in all indexes in USD terms. As of June 2015, BIST ALL index increased by 4 % 2015, BIST ALL index increased by 4 % annually while it decreased by 18 % in USD terms.

- Borsa İstanbul continued to be one of the most liquid stock exchanges in the world with 208 % share turnover velocity as of June 2015, ranking the fourth among the members of WFE.
- USD 37 million net foreign inflow took place in the first half of 2015.
- The domestic individuals drive the market economy in Turkey with a % 78 share of the trade volume in Borsa İstanbul.
- As of June 2015, the total number of investors in Borsa İstanbul was 1,053,000; 9,740 of which are foreign investors. Their share in trade volume is 22% but they hold 64% of the total market cap.
- The domestic investors are mostly individuals. Among foreign investors, corporate investors have a much higher share with 38 % as compared to the domestic investors.

### 3.5. Sustainability reporting in Turkey

Mandatory Disclosure: Turkish companies listed on BIST have been required to prepare their financial statements in accordance with IFRS (International Financial Reporting Standards) since 2005. Also starting in 2005, firm annual reports were required to include 'Corporate Governance Compliance Report (CG Report)' indicating which guidelines they had met and if not, explaining why not. CG Reports also include recommended disclosures in social and environmental dimensions. Beginning in 2007, BIST created a Corporate Governance Index comprising of firms which complied with at least 60 % of the Guidelines. BIST CG index currently includes fifty firms.

Voluntary Disclosure: The two of the most notable international standards/platforms that have been instrumental in advancing sustainability reporting in Turkey are Global Reporting Initiative (GRI) and CDP.

GRI is international sustainability reporting standards used by companies to publicly announce their ESG performance. In 2013, twenty-one companies published sustainability reports in accordance with GRI guidelines or as GRI-referenced whereas that number grew to forty companies in 2014.

CDP is an initiative which has been collecting climate-related corporate data globally since 2003 and since 2010 in Turkey. From the companies included in BIST100 index, thirty-nine companies in 2013 and forty-one in 2014 responded to CDP's information request.

## 4. The Literature Regarding SRI Performance

An important facet of SRI is whether there is a beneficial effect on shareholder value. Clearly the OECD (1988) believes this is to be so as they state that 'acting as a responsible citizen is consistent with this economic objective (of generating long-term economic profit to enhance shareholder's value).

While there is a generalized perception that a corporate sustainability strategy can result in a better financial performance for a company, it has not been proved conclusively on a statistical basis. There is no consensus that empirical studies show a positive relationship; some show no relationship and even some show negative relationship. Furthermore, causality of the relationship is still to be proven: are profitable companies responsible or does responsibility lead to profitability? The answer seems to be 'it depends' on a case by case basis. Therefore, it is seen that empirical research on the financial performance of sustainability investments has not made roots for the development of a theory for now.

Numerous studies have been conducted since 1970s to measure whether SRI is capable of providing its investors' returns competitive with traditional investments. These studies fall into two basic groups: Studies on SRI investment funds and studies on SRI indices.

The major question of both of these groups of studies is whether these funds (or indices) perform better or worse than traditional investment funds (or indices). Two contrasting arguments have competed to explain the impact of social screens on the financial performance of mutual funds (or indices) .

On one hand, arguments based on portfolio theory suggest that construction of portfolios from a restricted universe of stocks will limit the benefits of diversification. Also, the additional cost of monitoring social performance will lead to lower returns. Accordingly, these funds should exhibit underperformance relative to

conventional portfolios. On the other hand, proponents of socially responsible investments argue that ESG screens represent filters that enable the selection of firms with better management. Consequently, portfolios composed of socially responsible stocks will benefit from improved performance in the long run [Cortez et al., 2012].

Empirical evidence on socially responsible funds has typically shown that there are no statistical differences between the performance of these funds and the conventional ones. However, there are theoretical and methodological shortcomings associated with these studies regarding the use of single-index measures of performance, small sample size and short periods of analysis.

Recently, some studies provided empirical evidence on the basis of more robust performance measures and for longer time periods. Bauer et al. (2005), (2006), (2007) and Cortez et al (2009) used multi-factor models that control investment style and/or conditional models of performance evaluation. In general, these studies have common findings that socially screened funds do not underperform their unscreened peers.

The second group of studies analyzes the performance of SRI indices. According to Fowler and Hope (2007) there are very few academic studies that analyze the performance of sustainability indices mainly due to their short period of existence. The analysis using SRI indices instead of investment funds has two important advantages:

(1) It avoids methodological problems
(2) It tests directly the performance of SRI assets and these tests are not distorted by transaction costs or the ability of the fund management.

Therefore, Sauer (1997) examined the performance of Domini Social Index (DSI) and compared its monthly average raw returns, Jensen's Alpha and Sharpe ratio with two benchmarks (S&P 500 and CRSP Value Weighted Market Index) for 1986-2004 period. The author stated that DSI presented neither positive nor negative differentials.

DiBartolemeo and Kurtz (1999) compared the performance of S&P 500 index and Domini Social Index (DSI) for the period between 1990 and 1999. They used fundamental risk model and arbitrage pricing theory. According to their results, DSI outperformed S&P 500 during that period.

Statman (2000) compared the performance of DSI with S&P 500 index for 1990-1999 time period. The author concluded that when comparing the raw returns, DSI outperformed S&P 500 slightly, but when risk-adjusted measure of performance was used (Jensen's Alpha), the reverse was found as the risk of DSI, which was higher than that of S&P 500.

Garz et al. (2002) compared DJSI for Europe with DJ STOXX 600 index for the January 1999-October 2002 period. They found a slight significant but small out-performance of DJSI Europe index.

In another study, Statman (2005) compared the content with the returns of S&P 500 index with four SRI indices for the period between May 1990 and April 2004. He stated, in general, SRI indices performed better than S&P 500 during the boom of the late 1990s but lagged during the bust of the early 2000s.

Schröder (2004) compared the performances of ten SRI indices with conventional benchmark indices and observed that most of the SRI indices exhibited a positive (but insignificant) Jensen's alpha. Overall, hypothesize that the performance of SRI assets is not worse than those of conventional assets which could only be rejected for at most two of the ten SRI indices.

Collison et al. (2008) compared the indices of FTSE4 Good series with relevant benchmarks for 1996-2005 period and observed that the SRI indices outperformed. However, authors stated that this outperformance was due to the differences in risk between SRI indices and their benchmarks. In addition, much of the outperformance arose during the period before the indices could be used by practitioners.

Some studies analyzed the relative performance of companies included in sustainability indices with comparable companies included in general indices. Lo´pez et al. (2007) performed this analysis for European firms in the DJSI and DJ Global Index. They found that companies in DJSI underperformed those in the DJGI

presumably because of the higher costs of responsible practices which were not rewarded by the market.

Adams et al. (2010) tested the stock price difference between the firms in S&P 500 and DJSI for the 2008-2009 period. The hypothesis they tested is whether a company that actively engages in sustainability efforts increases shareholder value in the short-term. The study found no statistically significant difference in the average percentage change in the stock prices between the two groups. The authors concluded that sustainability efforts of the publicly-traded firms do not result in higher stock prices or enhanced returns in the short run.

One possible mechanism through which sustainable indices can lead to possible practices is the inclusion or exclusion of a company from the index to change the financial returns of a company's stock. In a 2009 study using the DJSI for European stocks, the authors used a standard event study approach and tested the market reaction of stock prices to the inclusion (deletion) of a company stock in (from) the sustainability index (Consolandi et al,2009). The hypothesis underlying the study is that the inclusion (exclusion) in (from) the index affects positively (negatively) the market value of the stock. The results of the event study analysis showed positive (negative) excess returns for companies included in (deleted from) the DJSI over the period, with the negative impact of exclusion stronger than the positive of inclusion.

A more recent study used the North American stocks in the DJSI and analyzed both the short-term and the intermediary impact on the firms' returns of being included or excluded from the DJSI for the 2003-2007 period (Robinson et al., 2011). The results provide evidence that being added to the DJSI results in a sustained increase in a firm's stock price and a temporary decrease for the first ten days after the removal. However, this latter effect is eliminated within the next ten trading days. This paper also concludes that the increase in value is due to the reputational effects of sustainability practices.

In the case of developing markets, there have been very few studies on the performance of SRI indices. Bogea et al. (2008) analyzed the impact of company returns of the inclusion in ISE in the Brazilian market. The authors did not find any evidence of abnormal returns. However, they hypothesized that this could be

because the market for SRI in Brazil is not developed and its indifference to such information or it could be the case that the inclusion did not give the market any additional information that it did not have [Vives and Wadhwa, 2012].

Machado et al. (2009) and Cavalcante et al. (2009) analyzed Brazilian ISE index and observed that the index had a statistically similar financial performance similar to its benchmark.

Souza Cunha and Samanez (2013) analyzed the Corporate Sustainability Index (ISE) of the Brazilian Stock Exchange for the 2005-2010 period by using Sharpe, Treynor and Sortino analysis and concluded that sustainability investments did not achieve satisfactory performance for that period.

To summarize the arguments made up to this point, it seems that the inclusion of a company in a sustainability index does lead to better results, but SRI indices do not provide better risk-adjusted return as a whole when compared with conventional benchmarks.

## 5. Analysis and Results

The first aim of this study is to introduce Borsa İstanbul Sustainability Index, one of the very few sustainability indices launched by developing market stock exchanges. As mentioned earlier, XUSRD is launched on November 4th, 2014 and included fifteen companies which had been chosen from BIST-30 index. Therefore, the main limitation of the study is the shortage of data. Since the index has been launched very recently, it is not possible to carry out an empirical research in accordance with the prior literature.

In other words, it is not possible to calculate the financial performance of the sustainability index and compare it with a conventional benchmark index (not even in the short time). Instead, the authors have conducted both non-parametric Wilcoxon test and parametric paired sample t-test to test whether there is a significant difference in the stock prices of companies included in XUSRD in the two selected periods. The Wilcoxon test is the non-parametric test equivalent to the dependent t-test and is used when comparing two related samples, matched samples, or repeated measurements on a single sample to assess whether their

population mean ranks differ. The test is used in researches in many fields as a preliminary test and especially in small samples. (Some examples of the studies using Wilcoxon test and paired samples t-test in the field of corporate governance are Kang and Shivdasani (1999), Haniffa and Cooke (2005), Liu and Lu (2007), Chhaochharai and Grinstein (2007), Goss and Roberts (2011), Li and Zhang (2011) and Jo and Harjoto (2011).)

The average returns of fifteen companies included in the index are calculated for two periods: The first period covers the one hundred eighty trading days before the launch and the second period covers the other one hundred eighty days after the launch.

The Wilcoxon test investigates if there is a statistically significant difference in the returns of the fifteen index companies between the two periods. The hypotheses are:

$H_0$ = There is no statistically significant difference between the returns of XUSRD companies for the periods before and after the launch.

$H_1$ = There is a statistically significant difference between the returns of XUSRD companies for the periods before and after the launch.

According to the results on Table 3, the null hypothesis is rejected (0,017<0,05). The table shows that the average return of eleven companies decreased after the launch whereas only four companies experienced an increase in return.

**Table 3: Results of the Wilcoxon Test**

| | | N | MeanRank | Sum of Ranks |
|---|---|---|---|---|
| AFTER - BEFORE | Negative Ranks | 11(a) | 9,27 | 102,00 |
| | Positive Ranks | 4(b) | 4,50 | 18,00 |
| | Ties | 0(c) | | |
| | Total | 15 | | |

| | AFTER - BEFORE |
|---|---|
| Z | -2,385(a) |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,017 |

On the second part of the study, statistically significant difference between XUSRD and other indexes of Borsa İstanbul (namely, BIST 100 and BIST 100-30) was investigated by using paired samples t-test.

BIST 100 index (XU100) consists of 100 stocks selected among the stocks of companies trading on the BIST Stars and BIST Main markets and the stocks of real estate investment trusts and venture capital investment trusts trading on the Collective and Structured Products Market. Although BIST 100 index also includes the companies of the BIST Sustainability Index, it was chosen for this part of the study as it is used as the main index for Borsa İstanbul Equity Market and consists of the companies with the highest market value and free-float ratio.

BIST 100-30 index (XYUZO) consists of 70 stocks included in BIST 100 Index but not in BIST 30 Index. Therefore, this index excludes the companies included in XUSRD as well.

The hypotheses are presented below and the results are presented on Tables 4 and 5 .

$H_1$= There is a statistically significant difference between the returns of XUSRD and XU100

$H_1$= There is a statistically significant difference between the returns of XUSRD and XYUZO.

**Table 4: XUSRD and XU100 Paired Samples t-test**

| XU100 - XUSRD | T | Sig. (2-tailed) |
|---|---|---|
| | -1,112 | ,267 |

**Table 5 : XUSRD and XYUZO Paired Samples t -test**

| XYUZO - XUSRD | t | Sig. (2-tailed) |
|---|---|---|
| | -,473 | ,637 |

It can be seen from the tables that in all of the cases null hypothesis is accepted and there is no statistically significant difference between the returns of XUSRD and XU100 and XYUZO respectively.

The correlation analysis results on Table 6 also support these findings, indicating high degrees of positive correlation between XUSRD and two other indices: BIST 100-30 (XYUZO) and BIST ALL-100 (XTUMY). As mentioned before, BIST 100-30 index consists of 70 stocks included in BIST 100 Index but not in BIST 30 Index. BIST ALL-100 index consists of the stocks of companies which are included in BIST All Index but not in BIST 100 Index; therefore, sustainability index companies are not included in these two indices. The high and positive degrees of correlation between the indices for the 180 days after the launch of the sustainability index suggest that there are common factors affecting the stock prices of the constituents of all of these indices. (During the period of the study (mid 2014 and mid 2015), the depreciation of TL against USD, Greece debt crisis, concerns about global growth and uncertainty generated by political elections in Turkey adversely affected the market capitalization of many companies listed in Borsa İstanbul. All indices declined in the first half of 2015 in USD terms.)

**Table 6: The Correlation Analysis of XUSRD, XYUZO and XTUMY**

| | XTUMY | XUSRD | XYUZO |
|---|---|---|---|
| XTUMY | 1.000000 | 0.750098 | 0.838802 |
| XUSRD | 0.750098 | 1.000000 | 0.784079 |
| XYUZO | 0.838802 | 0.784079 | 1.000000 |

The results of this analysis revealed that inclusion of companies to the sustainability index has a significant but negative effect on their returns but these results should be viewed by taking the limitations of the analysis into consideration. It can be concluded that the investors who create portfolios based on company's sustainability performance and the ones who create conventional index based on portfolios will achieve similar returns. In other words, investors in Borsa İstanbul do not seem to value sustainability performances of companies. Although prior literature has not reached a consensus on whether corporate sustainability results

in a better financial performance, the results of this study seem to be in accordance with the results of prior research, especially with the studies about developing market sustainability indices: Machado et al.(2009), Cavalcante et al.(2009), Souza Cunha and Samanez (2013).

As mentioned earlier, BIST is one of the most liquid stock exchanges in the world with 208 % share turnover velocity as of June 2015. Therefore, it can be argued that buying and selling of investors in short intervals prevent them from concentrating on issues like SRI and CSR and make them indifferent to information regarding such issues.

## 6. Conclusion

Socially responsible investing has its roots back into history, but the concept has evolved considerably and has become one of the major themes of the new millennium. Turkey, with its claim to become a regional financial center, has no other alternative other than catching the wave and promoting SRI practices. BIST Sustainability Index is an important step in achieving this objective, but this attempt needs to be supported not only by the government but also by the private sector. As an emerging economy which depends on long-term foreign capital, SRI must be seen and supported as a new investment approach in Turkey.

Since sustainability index was launched only a year ago, the data in hand is very limited. Taking that into consideration, authors tried to evaluate the performance of the index by comparing its performance with other benchmarks. The results showed no statistically significant difference between BIST SUSTAINABILITY index and other benchmark indices. The results may seem rational as the time period is very short and most investors (especially domestic ones) have not given their attention to sustainability investing yet. In the second part of the analysis, authors compared the returns of companies in the index for two periods: a period after the launch and another before the launch. It is observed that being included in a sustainability index did not create an increase in the returns of companies; on the contrary, eleven of the fifteen companies suffered a decrease. These results are in harmony with the first part of the analysis: The investors in the Turkish capital market do not seem to value sustainability for now as the index is very new.

Although literature related to financial performance of sustainability investments have not reached a consensus about whether these investments lead to better financial performance or not, authors of this study believe that sustainability investments should be considered and promoted for the welfare of the public interest in the first place. Looking from this perspective, few recommendation can be made to promote sustainability practices of companies and enhance the impact of sustainability indices:

- Actions of managers and employees as a result of the desire to become a member of the index are one of the factors that determine the impact of the index on the company practices. In this sense, index methodology can have a determinant impact. A sustainability entrance questionnaire can be used by the company as a guide to assess materiality and to take action.
- The financial products and service markets need to get a better appreciation for index companies.
- In order to draw more attraction from the financial markets, the indices have to become a benchmark for SRI, both to select companies and to invest and measure performance. To do this, a large number of companies must be included in the index.
- This is more important in emerging markets where there is significant concentration of value in a small number of stocks.
- Financial analysts and institutional investors need to be educated on sustainability issues. This is particularly more important in the early stages of the sustainability index, where most market actors concentrate on financial and governance factors and less on environmental and social risks.
- Emerging market stock exchanges which have launched sustainability indices do not require ESG criteria for listed companies. Responsible Research 2010 suggests stock exchanges may issue guidelines for voluntary adoption of ESG practices and reporting (like Borsa İstanbul Sustainability Guide). The stock exchanges must move to mainstream ESG practices, not just have an index with a few companies.

## References

Adams, M., Thornton, B. and Sepehri, M.(2010).The impact of the pursuit of sustainability on the financial performance of the firm', *Journal of Sustainability and Green Business*, http://www.ww.aabri.com/manuscripts/10706.pdf

Ararat, M. and Süel, E.(2014). *Promoting Sustainable Development: The Way Forward for a Sustainability Index in Turkey*, Sabancı University Corporate Governance Forum of Turkey.

Bauer, R., Derwall, J. and Otten, R.(2007). The ethical mutual fund performance debate: new evidence from Canada, *Journal of Business Ethics,* 70(2), 111-124.

Bauer, R., Koedijk, K. and Otten, R.(2005). International evidence on ethical mutual fund performance and investment style*, Journal of Banking & Finance,* 29(7), 1751-1767.

Bauer, R., Otten, R. and Rad A.T.(2006). Ethical investing in Australia: Is there a financial penalty? *Pacific-Basin Finance Journal***,** 14(1), 33-48.

Benson, K. L., Brailsford, T. J. and, Humphrey J. E(2006). Do socially responsible fund managers really invest differently? *Journal of Business Ethics*, 65, 337-357..

Bogea, F., Campos, A.S.L. and Camino Blasco, D.(2008).Did the creation of ISE create value for companies? file:///C:/Users/kullanici/Downloads/SSRN-id1274270%20(1).pdf . (3/3/2016)

Capelle-Blancard, G. and Monjon, S.(2014).*The* performance of socially responsible funds: does the screening process matter? *European Financial Management, Vol 20 No 3, 494 -520.*

Cavalcante, L. R. M. T.., Bruni, A. L. and Costa F. J. M.(2009). Sustentabilidade empresarial e valor das ac¸o˜es: uma ana´lise na bolsa de valores de Sa˜o Paulo, *Revista de Gesta˜o Social e Ambiental*, 3(1), 70–86.

Chhaochharai, V. and Grinstein, Y. (2007). Corporate governance and firm value: The impact of the 2002 governance rules. *The Journal of Finance*, Vol. LXII, no. 4, 1789-1825

Collison, D. J., Cobb, G.,Power, D. M. and Stevenson, L. A.(2008).The financial performance of the FTSE4Good indices, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15(1), 14–28.

Consolandi, C., Jaiswal-Dale, A.,Poggiani E. and Vercelli, A.(2009). Global standards and ethical stock indexes: The case of the Dow Jones Sustainability Stock Index. *Journal of Business Ethics*, 87(1), 185–197.

Cortez M.C., Silva,F. and Areal N.(2009).The performance of European socially responsible Funds, *Journal of Business Ethics,* 87(4), 573-588.

Daniel E. and Winston A.(2008).*Green to Gold: How Smart Companies use Environmental Strategy to Innovate, Create Value and Build Competitive Advantag*e, New York: John Wiley.

DiBartolomeo, D. and Kurtz L.(1999).Managing risk exposures of socially screened portfolios. Northfield Information Services, September,1–17.

Equator Principles.(2014). About the Equator Principles. Retrieved from http:// www.equatorprinciples. com/index.php/about-ep/ about-ep (3/3/2016)

Fowler, S. J. and Hope, C.(2007) . A critical review of sustainable business indices and their impact, *Journal of Business Ethics*, 76(3), 243–252.

Garz, H., Volk, C. and Gilles, M.(2002). More gain than pain—SRI: sustainability pays off, WestLB Panmure.

Goss, A. and Roberts, G.S. (2011). The impact of corporate social responsibility on the cost of bank loans. *Journal of Banking & Finance*, 35, 1794–1810.

Haniffa, R.M. and Cooke, T.E. (2005). The impact of culture and governance on corporate social reporting. *Journal of Accounting and Public Policy*, 24, 391–430.

IFC (International Finance Corporation)(2011a) *The state of sustainable investment in key emerging markets*. Washington DC.

IFC(2011b). *Assessing and unlocking the value of emerging markets sustainability indices*. International Finance Corporation

Jo, H. and Harjoto, M.A. (2011). Corporate governance and firm value: the impact of corporate social responsibility. *Journal of Business Ethics*, 10, 351–383

Kang, J-K. and Shivdasani, A. (1999). Alternative mechanisms for corporate governance in Japan: An analysis of independent and bank-affiliated firms. *Pacific-Basin Finance Journal*, 7, 1–22.

Kawamura, M.(2002).*How socially responsible investment (SRI) could redefine corporate excellence in the 21st century*, NLI Research Institute, 160.

Le Sourd, V.(2011).Performance of socially responsible investment funds against an efficient SRI index: The impact of benchmark choice when evaluating active managers, Paris: EDHEC-Risk Institute. www. edhec-risk.com/features/RISKArticle.2011-09 22.2131/attachments/SRI%20Index.pdf.

Leahy, J.(2008). Socially responsible investing: The quest for financial return and social good. *Accountancy*, 40(6), pp 47–49.

Li, W. and Zhang, R. (2011). Corporate social responsibility, ownership structure, and political interference: evidence from China. *Journal of Business Ethics*, 96, 631-645.

Liu, Q. and Lu, Z.(2007). Corporate governance and earnings management in the Chinese listed companies: A tunneling perspective. *Journal of Corporate Finance*, 13, 881-906.

Lo´pez, M.V., Garcia, A. and Rodriguez, L.(2007).Sustainable development and corporate performance: A study based on the Dow Jones sustainability index, *Journal of Business Ethics*, 75, 285–300.

Machado, M. R., Machado, M. A. V. and Corrar, L. J.(2009). Desempenho do I´ndice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) dabolsa de valores de Sa˜o Paulo, *Revista Universo Conta´bil*, 5(2), 24–38.

Mermod, A.Y. and Idowu S. O.(2014) '*Investing Peacefully: A Global Overview of Socially Responsible Investing' in Corporate Social Responsibility in the Global*

*Business World*, A. Yüksek Mermod and S. O. Idowu, (*Eds),*325-352, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag.

Myklebust, *T.*(2013). *The Role of Stock Exchanges in Shaping More Sustainable Company and Market Practices*. University of Oslo Faculty of Law Legal Studies Research Paper Series No. 2013-28.

National Round Table on the Environment and the Economy(NRTEE) (2007). *Capital Markets and Sustainability Investing in a sustainable future (State of the debate report*), Canada.

OECD (1998). *Corporate Governance: Improving Competitiveness and Access to Capital in Global Markets*, A Report to the OECD by the Business Sector Advisory Group on Corporate Governance, OECD.

Renneboog, L. , Ter Horst, J. and Zhang, C.(2008). Socially responsible investments: Institutional aspects, performance, and investor behavior. *Journal of Banking and Finance*, 32 ,1723–1742.

Responsible Research (2010 and 2012). *Sustainable Stock Exchanges: Real Obstacles, Real Opportunities.*

Robinson,M., Kleffner, A. and Bertels, S.(2011). Signaling sustainability leadership: Empirical evidence of the value of DJSI membership, *Journal of Business Ethics*, 101: 493–505.

Sauer, D. A.(1997).The impact of social-responsibility screens on investment performance: Evidence from the Domini 400 Social Index and Domini Equity Mutual Fund, *Review of Finance Economics*, 6(2), 137–149,

Schröder, M.(2004). The performance of socially responsible investments: Investment funds and indices, *Financial Markets and Portfolio Management*, 18(2), 122-142.

SIF-Japan (Social Investment Forum Japan).(2010), 2009 Review of Socially Responsible Investment in Japan, Tokyo.

SIO (Social Investment Organization).(2011).Canadian Socially Responsible Investment Review 2010, Toronto.

Souza Cunha, F.A.F.de and Samanez, C. P.(2013). Performance analysis of sustainable investments in the Brazilian stock market: A study about the Corporate Sustainability Index (ISE). *J Bus Ethics*, 117:19–36.

Statman, M.(2000).Socially Responsible Mutual Funds, *Financial Analysts Journal*, 56(3),30–39.

Statman, M.(2005). Socially Responsible Indexes: Composition, Performance and Tracking Errors, Santa Clara University Leavey School of Business, 8, 1–29.

Statman, M.(2007). Socially responsible investments. *Journal of Investment Consulting*, 8(2), pp 22–24.

UN (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.* http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf

US SIF (Forum for Sustainable and Responsible Investment). (2010), *2010 Report on socially responsible investing trends in the United States*, Washington DC.

USSIF.(2013). *The Impact of Sustainable and Responsible Investment*.

Vives, A. and Wadhwa, B.(2012). Sustainability indices in emerging markets: Impact on responsible practices and financial markets development. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, Vol 2 Issue 3-4, 318-837

WFE Exchanges.(2010). *ESG and Investment Decisions*.

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES

http://www.jafas.org

# A New Era for Sustainable Development: A Comparison for Sustainability Indices[1]

Nilgün KUTAY[a] Fatma TEKTÜFEKÇİ[b]

[a] Assoc. Prof., Dokuz Eylül University, Faculty of Economics and Administration Sciences, Business Administration, Accounting and Finance Department, nilgun.kutay@deu.edu.tr

[b] Assoc. Prof., Dokuz Eylül University, Faculty of Economics and Administration Sciences, Business Administration, Accounting and Finance Department, f.tektufekci@deu.edu.tr

**Keywords**
Sustainable Development, Sustainability Indices, Emerging Markets.

**Jel Classification**
M40, M14, N20, C10, C12.

**Abstract**

Sustainability is rapidly moving from an abstract concept to a measurable state of dynamic human-ecological systems. The large number of economic, social, and environmental indicators currently available provides a view of system sustainability. In this respect, sets of sustainability indicators and aggregation of these indicators into indices are increasingly used to make policy decisions.

The indices offer companies the opportunity to compare their sustainability performances on both local and global level. With the indices, provide companies an instrument for evaluating their performance and consequently adopting new targets or furthering their performance while allowing them to develop their risk management abilities for corporate transparency, accountability and sustainability.

The purpose of this paper is to discuss conceptual requirements for Sustainability Indices and with using Dow Jones Sustainability Indices (DJSI) analyze the differences and the relationship of DJSI Emerging Markets with DJSI Developed Markets in which North America and Europe is chosen.

[1] This paper is presented in The 6th International Conference on Governance, Fraud, Ethics and Social Responsibility (ICONGFESR2015) in Malaysia.

## 1. Introduction

Nations and corporations are under growing pressure from internal and external investors to consider the environmental and social impacts of their operations as well as economic. In response to this pressure, a variety of sustainability performances have implemented.

The concept of sustainable development from 1970's to the present has evolved into definitions of three pillars of sustainability; social, economic and environmental, which are interrelated and complementary.

In 1987, the Brundthland Report "Our Common Future" popularized the most commonly used definition of sustainable development: Development that meets the needs of current generations without compromising the ability of future generations to meet their own needs (WCED, 1987).

Sustainable development has been adopted as a desirable goal by many institutions, governments and businesses. The dominant view of governments and businesses is that sustainable development is continued economic growth made more environmentally sensitive in order to raise living standards globally and break the link between poverty and environmental degradation. Economic growth is seen as part of the solution, markets and technology will produce a richer world that is more ecologically stable (Drexhage and Murphy, 2010).

Monitoring progress towards sustainable development first requires the identification of operational indicators that provide manageable units of information on economic, environmental and social conditions. Since the early 90's a multitude of sustainability indicator lists have been developed.

To aid policy decisions, the indicators are either presented in the context of a conceptual framework, or quantitatively aggregated into indices.

To help investors assess the sustainability performance of corporations, a number indices linked to financial markets have emerged, including the Dow Jones Sustainability Index (DJSI), the FTSE4Good Index, and the MSCI ESG Index (Searcy and Elkhawas, 2012).

A prominent example of sustainability indices are the Dow Jones Sustainability Indices (DJSI) which was launched in September 1999. The DJSI benchmarks are comprised of three geographical breakdowns (S&P, 2015):

- DJSI World (including DJSI World, DJSI World Enlarged, DJSI Emerging Markets)
- DJSI Regions (including DJSI Asia/Pacific, DJSI Europe, DJSI North America)
- DJSI Countries (including DJSI Australia, DJSI Canada Select 25, DJSI Korea)

All other indices are subsets of the benchmarks.

The DJSI select the most sustainable companies, in industries that meet certain minimum sustainability requirements, for index membership. Therefore, companies must continually intensify their sustainability initiatives to be included or to remain in the Indices. The aim of this research is to show the differences and the relationships between the DJSI Emerging Markets and DJSI Developed Markets. Our research, therefore, is focused on the Dow Jones Sustainability Index (DJSI). In this study, we seek to determine the difference (Paired Sample t-Test used) and the relationship (correlation analysis used) between the DJSI of Emerging Markets and DJSI Developed Markets in which we analyze North America and Europe. In the study, the dates from 9/30/2012 till 7/31/2015 are taken, and total returns are used in the indices.

This paper is organized as follows: First; the history of sustainable development is reviewed, then indicators of sustainable development which are bases for decision making at all levels are stated. Aggregation of indicators into indices are described and the world's one of the most prominent indices; Dow Jones Sustainability Indices are analyzed. Our research methodology is reviewed, results are presented.

## 2. Sustainable Development

Sustainability is seen as a delicate balance between the economic, environmental and social health of a community, nation and the earth. Sustainability is not a new subject in economical content. The theoretical framework for sustainable development evolved between 1972 and 1992 through a series of international conferences and initiatives. The United Nations Conference on the Human Environment, held in Stockholm in 1972, was the first major international meeting to discuss sustainability at the global scale. This conference gave birth to the first true notion of sustainable development which was called "eco development" in those days.

The term "sustainability" was introduced as an international issue by the International Union for the Conservation of Natural Resources (IUCN) with the book "The World Conservation Strategy" in 1980 (IUCN, UNEP and WWF, 1980, Gland). Since that date the

term begin to be used with increased frequency and its economic, social and environmental dimensions were debated as well as its importance in the search for a new form of development (Siche et al, 2008).

The term, "sustainable development", was popularized in a report called, "Our Common Future" published by the World Commission on Environment and Development (WCED) in 1987. Also known as the Brundthland Report, "Our Common Future" included the classic definition of sustainable development: "development which meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs (WCED, 1987: 43). In the report it is also stated that, "Sustainable development is not a fixed state of harmony, but rather a process of change in which the exploitation of resources, the direction of investments, the orientation of technological development, and institutional change are made consistent with future as well as present needs" (WCED, 1987: 44). It has to be noted that the definition of sustainable development used in the Brundthland Report, was a specific turn-point from previously dominating attitude "growth **or** environment" towards a possibility of "growth **and** environment" the idea of complementary interaction between the environment and development is one of the interpretations of the philosophy of the Brundtland Commission (Ciegis et al, 2009: 31).

The definition of sustainable development was extended at the United Nations Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro in 1992. The declaration described Sustainable Development as, "long-term continuous development of the society aimed at satisfaction of humanity's need at present and in the future via rational usage and replenishment of natural resources, preserving the Earth for future generations" (Agenda21, 1992: 29).

Since that time a number of important international conferences on sustainable development have been held-including the 1997 Earth Summit+5 in New York and 2002 World Summit on Sustainable Development (WSSD) in Johannesburg. These meetings were primarily reviews of progress; and reported that a number of positive results had been achieved, but implementation efforts largely had been unsuccessful at the national and international level (Drexhage and Murphy, 2010).

As a general concept, sustainable development encompasses three fundamental approaches: economic, environmental and social development which is interrelated and complementary. "The overall goal of sustainable development is the long-term stability of

the economy and environment; this is only achievable through the integration and acknowledgement of economic, environmental, and social concerns throughout the decision making process" (Emas, 2015: 2).

Several points are shared in a lot of notions of sustainability. Sustainability assessments ought to:

- Integrate economic, environmental, social and increasingly institutional issues as well as to consider their interdependencies,
- Consider the consequences of present actions well into the future,
- Acknowledge the existence of uncertainties concerning the result of our present actions and act with a precautionary bias,
- Engage the public,
- Include both intragenerational and intergenerational equity considerations (Gasparatos et al, 2008; Mori and Christodoulou, 2012).

## 3. Sustainability Indices

Monitoring progress towards sustainable development requires in first place the identification of operational indicators that provide manageable units of information on economic, environmental, and social conditions (Böhringer and Jochem, 2007). The idea of indicators to evaluate the sustainability has been emphasized by the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) held in Rio de Janeiro in 1992. In Agenda 21, Chapter 40.4, it is stated that "commonly used indicators such as the gross national product (GNP) and measurements of individual resource or pollution flows do not provide adequate indications of sustainability. Methods for assessing interactions between different sectorial environmental, demographic, social and developmental parameters are not sufficiently developed or applied. Indicators of sustainable development need to be developed to provide solid bases for decision-making at all levels and to contribute to a self-regulating sustainability of integrated environment and development systems".

### Indicators

Human-environmental systems are multidimensional, influenced by many different economic, social and environmental characteristics (Pezzoli, 1997; Cabezas and Fath,

2002). These characteristics interact in a complex network of feedbacks. To examine these complex systems, indicators are used. An "indicator" is a variable which describes one characteristics of the state of a system, usually through observed or estimated data. Some indicators may give information about the position of the system relative to particular sustainability boundaries or goals ("distance-to-target" indicators) (Mayer, 2008).

**Index**

When many indicators are used, they are either presented in a framework of categories, or aggregated into an index. An "index" is a quantitative aggregation of many indicators and can provide a simplified, coherent, multidimensional view of a system (Mayer, 2008).

**Indices**

To achieve and maintain sustainability, policy-makers require timely information which demonstrates whether a system is generally becoming more or less sustainable, and specific information on which characteristics need the most improvement (e.g., poverty rates among children, water pollution, etc.). Sustainability indices have been developed specifically to help policy-makers in these respects. Indices usually give a static overview of a system, but when calculated periodically, they can indicate whether the system is becoming more or less sustainable, and can highlight which factors are most responsible for driving the system (Mayer, 2008). Sets of sustainability indicators and aggregation of these indicators into indices, are increasingly used to make policy decisions (Oras, 2005; Hezri and Dovers, 2006), and it is critical to understand index strengths, weaknesses, biases and scale-dependence when using them (Parris and Kates, 2003; Morse and Fraser, 2005; Ness et al, 2007).

The term "sustainability indices" can be defined as 'measures that server to systematically, accurately, consistently and transparently assess the environmental, social and economic performance of corporations' (Search and Elkhawas, 2012; Windolph, 2011).

An impressive number of sustainability indices have been developed (Ness et al, 2007). As different as the indices may seem, many of them incorporate the same underlying data because of the small number of available global sustainability datasets. Data for many of these indicators (e.g., life expectancy, fertility rate, percentage of cultivated land) are

collected by the United Nations and other international organizations. Many of these indices also use the same type of methods to aggregate the data. The degree to which these indices differ in their results using the same data is due to their assumptions, biases, and methodological disparities, creating confusion for sustainability efforts (Mayer, 2008).

Several studies have focused on relative strengths and weaknesses of sustainability indices. Chatterji and Levine (2006) compared the DJSI, KLD400 and FTSE4Good indices on the basis of their weighting systems, bar of performance, method of data collection, transparency, and other issues. They found that "their measurement systems and the resulting selection and ranking of companies differ considerably (Searcy and Elkhawas, 2012). Delmas and Blass (2010) quoted this point and stated that the tradeoffs involved in the evaluations are often poorly understood. Windolph (2011) arranged the challenges faced by corporate sustainability ratings, including "lack of standardization, lack of credibility of information, bias, tradeoffs, lack of transparency and lack of interdependence". These challenges are due to a number of reasons including the complexity of corporate sustainability, lack of data availability, and the intermingled business of raters, among other reasons.

### 3.1. Organizations Providing Sustainability Indices

The organizations that provide sustainability indices are mostly:

- Stock exchanges
- Private companies that offer financial services
- Non-governmental organizations

specializing in sustainability.

When stock exchanges launch such indices, they mainly aim at promoting sustainability in corporate strategies, and they stimulate the disclosure of companies' economic, social, environmental performances. Private companies, in turn, launch these indices to provide investment solutions to their clients because they provide input to the development of sustainable products, such as mutual funds and exchange-traded funds. Other important players in the implementation of these indices are organizations specializing in sustainability-oriented issues, which provide indicators and data analysis methodologies to verify companies' economic, social, environmental performances (Cunha and Pamanez, 2013).

### 3.2. Classification of Indices

Sustainability indices typically use the three main sustainability factors (environmental, economic and social) to assess the performances. However some indices use only one or two factors. With this view the major sustainability indices can be divided into two categories (Mori and Christodoulou, 2012):

1) Indicator-based indices
2) Single-unit indices

#### 3.2.1. Indicator-Based Indices

Indicator Based Indices refer to indices structured by combining different indicators that represent different processes. The main critics against them have to do with the subjectivity of the choice of variables and the weighting of the indicators.

Some of the indices / indicators belong to this category are;

- The City Development Index (CDI)
- The Dashboard of Sustainability (DS)
- The Environmental Sustainability Index (ESI)
- The Environmental Vulnerability Index (EVI)
- The Environmental Policy Index (EPI)
- The Wellbeing Index (WI)
- The Human Development Index (HDI)
- The Living Planet Index (LPI)

For example; EVI and EPI focus on environmental aspects. The EVI assesses the vulnerability of physical environment. The EPI focuses on reducing environmental stresses to human health and protecting ecosystems and natural resources (Esty et al, 2008). The DS is a mathematical and graphical tool that assesses environmental, economic and social dimensions of sustainability (Scipioni, 2009). The CDI is the composite index that is composed of five sub-indices such as city product, infrastructure, waste, health and education (UN-Habitat, 2001).

### 3.2.2. Single-Unit Indices

Single Unit Indices aim to represent the balance between economic activities and the environment. Single unit indices cannot consider as many processes as indicator-based ones can, but they provide a clear picture of the relationship between economic activities and the environment.

Economic indices are a subcategory of single-unit indices as they value the impacts on the environment and society in monetary terms (Mori and Christodoulou, 2012).

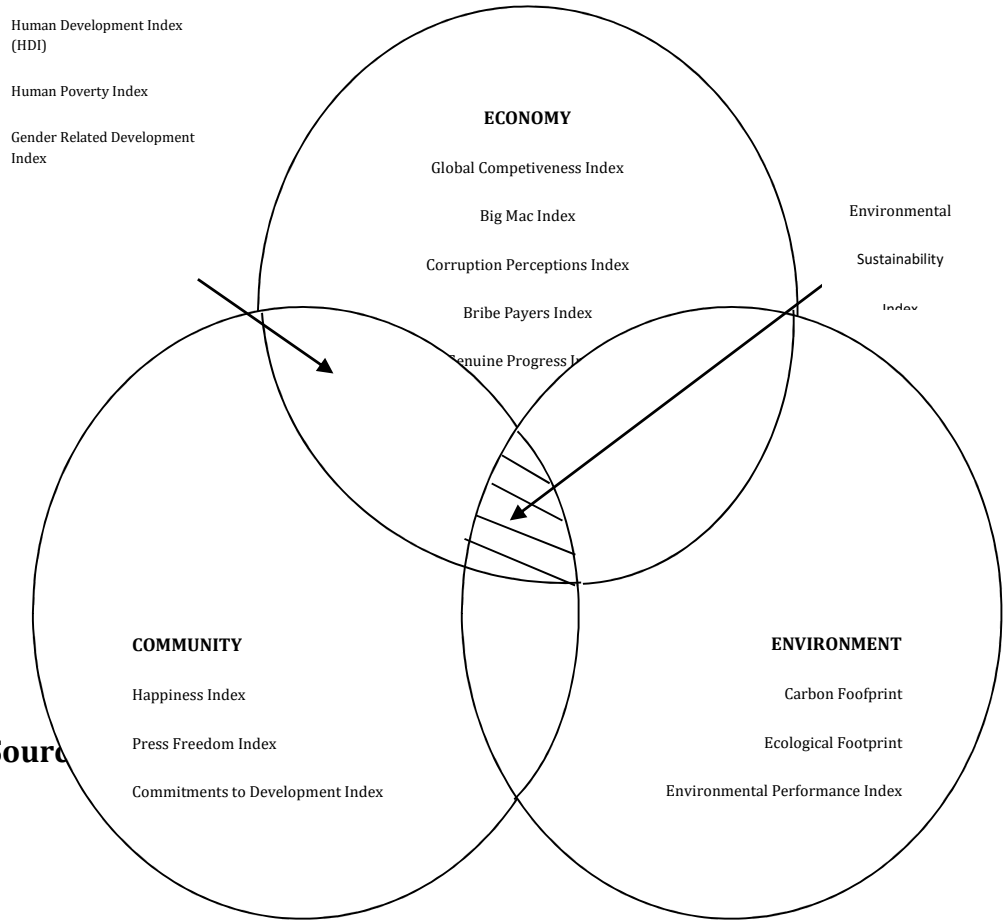
Several indices / indicators included in this category are:

- Ecological Footprint (EF)
- Water Footprint (WF)
- Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)
- Genuine Progress Indicator (GPI)
- Environmentally-adjusted Domestic Product (EDP or Green EPP)
- Genuine Savings (GS).

EF and WF measure the stresses of human activities on the environment. The EF is an indicator of strong sustainability that assumes substitutability of different forms of natural capital, because it assumes different natural capital goods are additive in terms of land area (Dietz and Neumayer, 2007) WF addresses the preservation of natural capital representatively indicated by water.

In Figure 1, placements of some sustainability indices are shown by the three overlapping circles of economy, society and environment.

**Figure 1.** Placement of the 18 sustainability indices in the spaces of sustainable development represented by the three overlapping circles of economy and environment




**Sourc**

## 4. The Dow Jones Sustainability Indices

The first sustainability index in the World-Domini400 Social Index (DSI) - was launched in 1990 and is currently known as the MSCI KLD400 Social Index. Over the last decade, several sustainability indices were launched, with the Dow Jones Sustainability Index (DJSI) series (in 1999) and the FTSE4Good Index Series (in 2001) being the most prominent. In Emerging Markets, the first launched index was the Johannesburg Stock Exchange Socially Responsible Investment Index (JSESRII, in 2004). The second was the Corporate Sustainability Index (ISE, in 2005) (Cunha and Samanez, 2013).

Although sustainability indices are more common in developed countries, the establishment of such indices in emerging markets has grown significantly in recent years.

In our study we will try to compare the Dow Jones Sustainability Emerging Markets Index with Dow Jones Sustainability North America Index and with Dow Jones Sustainability Europe Index which are indices of Developed Markets.

In this context, Dow Jones Sustainability Indices will be presented.

The Dow Jones Sustainability World Index was launched in 1999 as the first set of global sustainability benchmarks. In 2015, the DJSI are globally recognized by investors as the leading benchmarks for corporate sustainability. The DJSI family is offered cooperatively by RobecoSAM Indices and S&P Dow Jones Indices. The family tracks the stock performance of the world's leading companies in terms of economic, environmental and social criteria, providing investors with objective benchmarks for managing their sustainability investment portfolios (S&P, 2015).

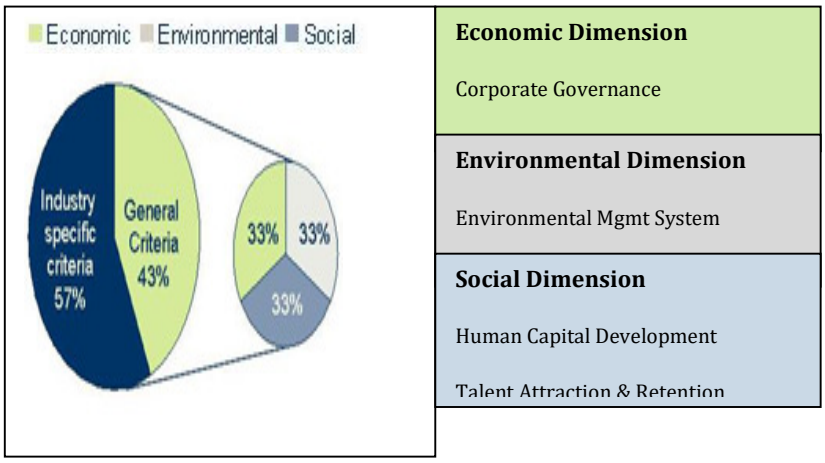
The DJSI use a best-in-class approach to select sustainability leaders. This means that only the most sustainable companies, in industries that meet certain minimum sustainability requirements are selected for index membership. Therefore, companies must continually intensify their sustainability initiatives to be included or remain in the Indices. By selecting the best (i.e. most sustainable) companies from a given industry and combining them into a single index, the DJSI ensure a high sustainability profile for index constituents, while maintaining a balance in terms of industry exposure (S&P, 2015).

To address specific investor requirements, DJSI index family includes sub-indices that exclude companies engaged in certain activities widely considered as unsustainable. The DJSI Blue Chip Indices also comprise a sub-family within the DJSI, but maintain their own selection and weighting criteria.

### 4.1. DJSI's Evaluation Process

DJSI has indices for different geographic regions as well as emerging markets. Since only 2.500 biggest companies are eligible to participate in the evaluation process, economic criteria are most important for companies who want to be listed in the index. In terms of social and economic criteria, 57 % of them are industry specific criteria while 43 % are general for all companies.

**Figure 2.** DJSI Evaluation Criteria (Corporate Sustainability Assessment, Dow Jones Sustainability Indices, 2012)




DJSI generally provides a score of each company's management of its sustainability risks, challenges and oppourtunities. It provides investors with independently reported and processed data to assist in making investment decisions.

The key factor in selecting constituents for any DJSI-branded index is a company's Total Sustainability Score (TSS), calculated under RobecoSAM's annual Corporate Sustainability Assessment (CSA). The first CSA was undertaken in 1999, with the launch of the original family of DJSI Indices.

The annual CSA process begins in Marh each year, with new scores released in September (S&P, 2015).

DJSI has four steps to follow in the evaluation process:

1) Each participating company has to fill in an industry-specific company questionnaire which evaluates the overall social and environmental strategies of each company.
2) DJSI analyze industry-relevant media reports, press releases, news articles, investor commentaries and employee feedback to get a comprehensive understanding of how the company is perceived by opinion leaders and stakeholders.
3) From all companies sustainability reports, environmental reports, health and safety reports, social reports and annual financial reports are requested.
4) With this stage, DJSI contacts each company and have discussions and phone conversations with corporation leaders (Chen, 2013).

The DJSI use a transparent, rule-based constituent selection process based on the companies' Total Sustainability Score (TSS) and the Corporate Sustainability Assessment (CSA) Industry classifications resulting from the annual RobecoSAM CSA.

With the growing awareness of and demand for sustainability assessment, DJSI is a great tool for companies who are dedicated to gaining ongoing financial growth while meeting high environmental and social standards. The major benefit of being listed in DJSI is that it will help companies to be more transparent for investors through a thoroughly planned and designed corporate sustainability ranking system (Chen, 2013).

In DJSI, total return index series are calculated for the indices as well as the price return series. Ordinary cash dividends are applied on the ex-date in calculating the total return series. "Special dividends" are those dividends that are outside of the normal payment pattern established historically by the issuing corporation. These may be described by the corporation as "special," "extra," "year-end," or "return of capital." Whether a dividend is funded from operating earnings or from other sources of cash does not affect the determination of whether it is ordinary or special. "Special dividends" are treated as corporate actions with offsetting price and divisor adjustments; the total return index series reflect both ordinary and special dividends (S&P, 2015).

### 4.2. Dow Jones Sustainability Index Range

The DJ Sustainability Index family comprises global, regional and country benchmarks. S&P Dow Jones Indices and RobecoSAM can create customized versions of the indices to meet investors' specific requirements for their unique investment objectives, including industry and country exclusions.

Table 1, shows the classification of DJSI and the number of firms in each index.

**Table 1.** Classification of DJSI

| Index | Number of Component |
|---|---|
| **DJSI World** | 319 |
| DJSI World Developed | 286 |
| DJSI World 80 | 80 |
| **DJSI Asia Pacific** | 148 |
| DJSI Asia Pacific 40 | 40 |
| DJSI Japan 40 | 40 |
| **DJSI Emerging Markets** | 86 |
| **DJSI Europe** | 154 |
| DJSI Eurozone | 92 |
| DJSI Europe 40 | 40 |
| DJSI Eurozone 40 | 40 |
| **DJSI North America** | 149 |
| DJSI United States | 124 |
| DJSI North America 40 | 40 |
| DJSI United States 40 | 40 |
| **DJSI Australia** | 48 |
| **DJSI Korea** | 54 |
| DJSI Korea 20 | 20 |
| **DJSI World Enlarged** | 602 |
| DJSI Nordic | 35 |

**Source:** http://www.sustainability-indices-com/index-values, 06.09.2015.

Table 2, shows the DJSI history availability, base dates and base values.

**Table 2.** DJSI History Availability, Base Dates And Base Values

| Index | Launch Date | First Value Date | Base Date | Base Value |
|---|---|---|---|---|
| Dow Jones Sustainability World Index | 09/08/1999 | 12/31/1993 | 12/31/1993 | 440.11 |
| Dow Jones Sustainability World Index ex Alcohol, Tobacco, Gambling, Armaments & Firearms | 09/08/1999 | 12/31/1993 | 12/31/1993 | 434.70 |
| Dow Jones Sustainability World Index ex Alcohol, Tobacco, Gambling, Armaments & Firearms and Adult Entertainment | 07/01/2008 | 06/30/2008 | 06/30/2008 | 1000 |
| Dow Jones Sustainability Emerging Markets Index | 02/21/2013 | 09/30/2012 | 09/30/2012 | 1000 |
| Dow Jones Sustainability World Enlarged Index | 11/30/2010 | 09/30/2005 | 09/30/2005 | 1000 |
| Dow Jones Sustainability World Enlarged Index ex Alcohol, Tobacco, Gambling, Armaments & Firearms and Adult Entertainment | 11/30/2010 | 09/30/2005 | 09/30/2005 | 1000 |
| Dow Jones Sustainability North America Index | 09/23/2005 | 12/31/1998 | 12/31/1998 | 100 |
| Dow Jones Sustainability North America Index ex Alcohol, Tobacco, Gambling, Armaments & Firearms | 07/10/2014 | 04/12/2013 | 04/12/2013 | 125.77 |
| Dow Jones Sustainability North America Index ex Alcohol, Tobacco, Gambling, Armaments & Firearms and Adult Entertainment | 07/10/2014 | 04/12/2013 | 04/12/2013 | 111.45 |
| Dow Jones Sustainability Europe Index | 08/04/2010 | 09/28/2001 | 09/28/2001 | 100 |
| Dow Jones Sustainability Europe Index ex Alcohol, Tobacco, Gambling, Armaments & Firearms | 08/04/2010 | 09/28/2001 | 09/28/2001 | 100 |
| Dow Jones Sustainability Europe Index ex Alcohol, Tobacco, Gambling, Armaments & Firearms and Adult Entertainment | 08/04/2010 | 09/28/2001 | 09/28/2001 | 100 |
| Dow Jones Sustainability Eurozone Index | 08/04/2010 | 09/28/2001 | 09/28/2001 | 100 |
| Dow Jones Sustainability Eurozone Index ex Alcohol, Tobacco, Gambling, Armaments & Firearms | 08/04/2010 | 09/28/2001 | 09/28/2001 | 100 |
| Dow Jones Sustainability Eurozone Index ex Alcohol, Tobacco, Gambling, Armaments & Firearms and Adult Entertainment | 08/04/2010 | 09/28/2001 | 09/28/2001 | 100 |
| Dow Jones Sustainability Nordic Index | 11/30/2010 | 09/30/2005 | 09/30/2005 | 1000 |
| Dow Jones Sustainability Asia/Pacific Index | 01/16/2009 | 12/31/2003 | 12/31/2003 | 100 |
| Dow Jones Sustainability Asia/Pacific Index ex Alcohol, Gambling | 01/16/2009 | 12/31/2003 | 12/31/2003 | 100 |
| Dow Jones Sustainability U.S. Index | 09/23/2005 | 12/31/1998 | 12/31/1998 | 100 |
| Dow Jones Sustainability Canada Select 25 Index | 05/30/2012 | 09/30/2011 | 09/30/2011 | 100 |
| Dow Jones Sustainability Australia Index | 02/28/2006 | 10/29/2004 | 10/29/2004 | 1000 |
| Dow Jones Sustainability Korea Index | 10/20/2009 | 12/30/2005 | 12/30/2005 | 1000 |
| Dow Jones Sustainability World 80 Index | 08/26/2008 | 09/30/2002 | 09/30/2002 | 1000 |
| Dow Jones Sustainability Asia/Pacific 40 Index | 01/16/2009 | 09/30/2008 | 09/30/2008 | 1000 |
| Dow Jones Sustainability Japan 40 Index | 07/31/2009 | 09/30/2008 | 09/30/2008 | 1000 |
| Dow Jones Sustainability North America 40 Index | 08/29/2008 | 09/30/2005 | 09/30/2005 | 1000 |
| Dow Jones Sustainability United States 40 Index | 08/29/2008 | 09/30/2005 | 09/30/2005 | 1000 |
| Dow Jones Sustainability Europe 40 Index | 07/22/2010 | 09/28/2001 | 09/28/2001 | 1000 |
| Dow Jones Sustainability Eurozone 40 Index | 07/22/2010 | 09/28/2001 | 09/28/2001 | 1000 |
| Dow Jones Korea 20 Index | 10/20/2009 | 09/30/2009 | 09/30/2009 | 1000 |

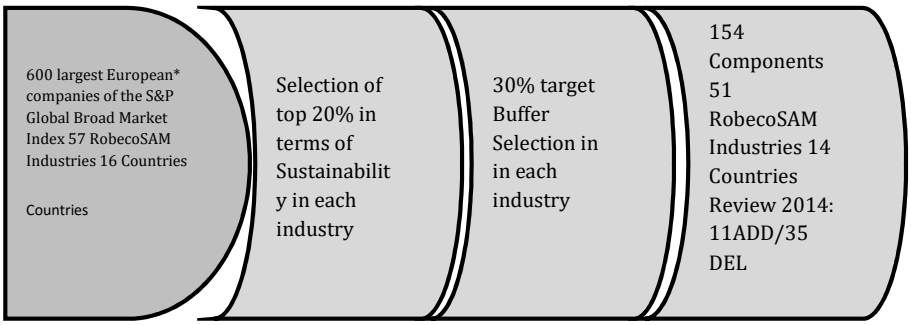
**Source:** S&P Dow Jones Sustainability Indices Methodology, 2015: 17-18.

### 4.3. Comparison of DJSI

In our research we compare DJSI Europe and DJSI North America (which consists of developed countries) with DJSI Emerging Markets.

The Dow Jones Sustainability Europe Index and respective subsets track the performance of the top 20 % of the 600 largest European companies in the S&P Global Broad Market Index that lead the field in terms of sustainability (Figure 3).

**Figure 3.** DJSI Europe Factsheets

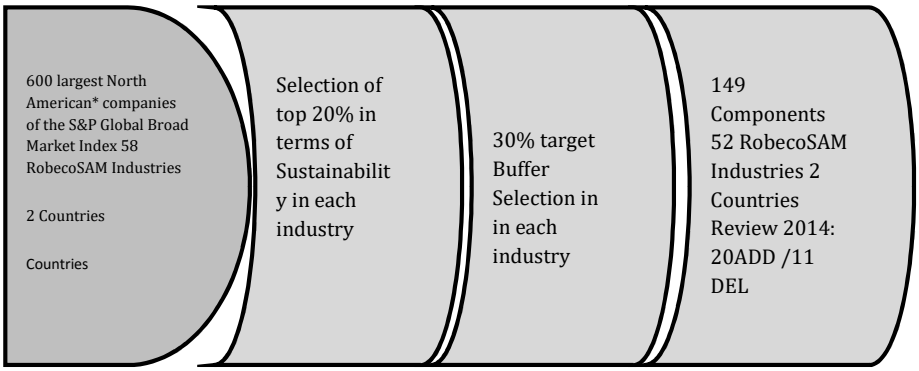



* 600 largest Austrian, Belgian, Dutch, Danish, Finnish, French, German, Irish, Italian, Luxembourg, Norwegian, Portuguese, Spanish, Swedish, Swiss and UK companies

**Source:** http://www.sustainability-indices.com/index-values, 06/09/2015.

The Dow Jones Sustainability North America Index and respective subsets tracks the performance of the top 20 % of the 600 largest Canadian and United States Companies in the S&P Global Broad Market Index that lead the field in terms of sustainability (Figure 4).

**Figure 4.** DJSI North America Factsheets

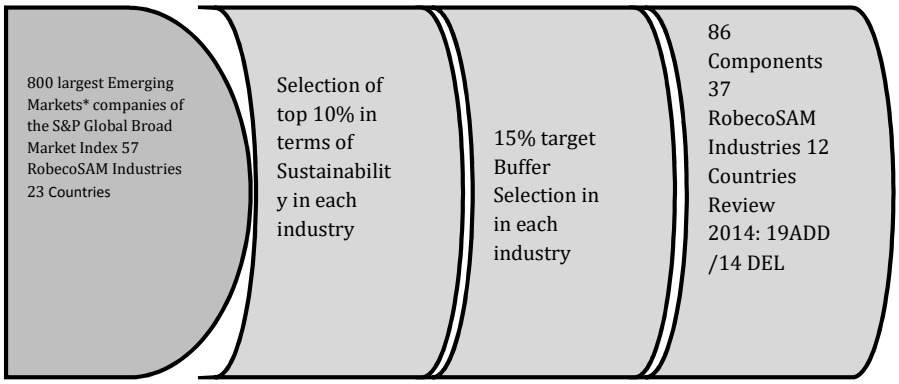



** 600 largest companies from Canada and the United States*

**Source:** http://www.sustainability-indices.com/index-values, 06/09/2015.

The Dow Jones Sustainability Emerging Market Index tracks the performance of the top 10 % of the 800 largest Emerging Markets companies in the S&P Global Broad Market Index that lead the field in terms of sustainability (Figure 5).

**Figure 5.** DJSI Emerging Markets Factsheets




** Brazil, Chile, China, Colombia, the Czech Republic, Egypt, Greece, Hungary, India, Indonesia, MALAYSIA, Mexico, Morocco, Peru, the Philippines, Poland, Qatar, Russia, South Africa, Taiwan, Thailand, TURKEY and United Arab Emirates.*

**Source:** http://www.sustainability-indices.com/index-values, 06/09/2015.

### 4.4. Sustainability in the Emerging Markets

Over the last ten years, in contrast to the economic conditions of developed markets in Europe and the United States, emerging market economies have evolved into a robust investment opportunity, increasingly attracting investment flows from developed markets.

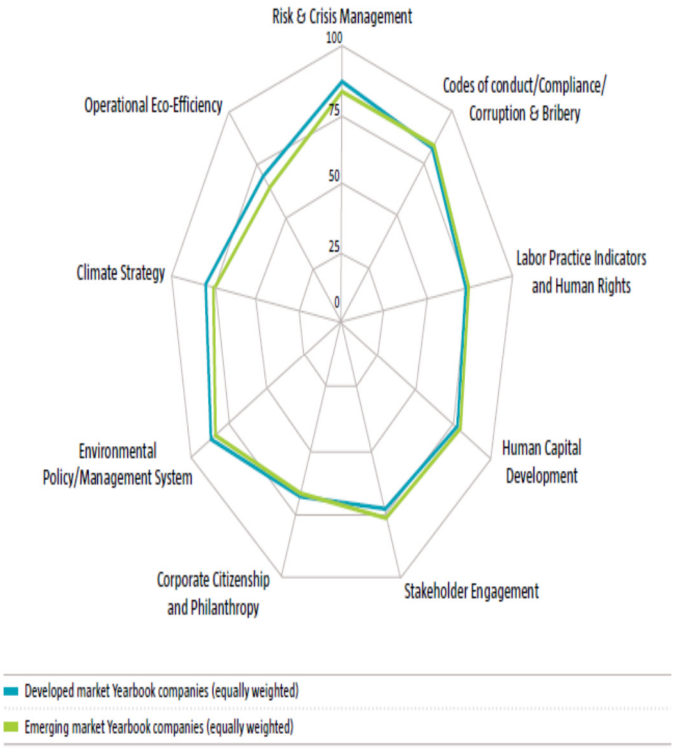
Two key drivers have influenced this shift in global asset allocation (RobecoSAM, 2013).

The first is a growing consensus among economic experts of the growth potential of emerging markets. At a time when most developed countries are going through a phase of fiscal consolidation and belt-tightening in the private sector, numerous emerging market economies are showing healthy public finances and increasing private consumption. Secondly, the political landscape in many emerging market countries has shifted over the past decade. As many move towards greater social and economic stability, investors have gained more confidence in the ability of emerging markets to grow over time (RobecoSAM, 2013).

From 2008 to 2013, the number of companies participating in the Corporate Sustainability Assessment (CSA) from emerging markets grew 27 to 89, representing an improvement in the participation rate from 4,6 % to 10,9 %, confirming the trend towards long-term thinking and improved sustainable practices that are becoming ever more present in this part of the World (RobecoSAM, 2014).

RobecoSAM sustainability data also shows that across a range of criteria, companies in the emerging markets are becoming more comparable to their developed market peers. Figure 6, compares the sustainability performance of emerging market companies included in the Sustainability 2014 Yearbook against that of the developed market Yearbook companies.

**Figure 6.** Comparison of sustainability performance of all emerging market companies against all developed market companies in the 2014 Yearbook




**Source:** RobecoSAM The Sustainability Yearbook 2014: 21.

From this diagram, it is evident that the difference in practices across social, economic, and environmental dimensions between the leading developed and emerging market companies is remarkably narrow. Particularly along social dimensions such as stakeholder management and labor practice indicators, leading emerging market companies have caught up with and even surpassed the standards of industrialized nations. It could be said that as many developing markets have fewer state-provided essential social services compared to developed countries, companies need to step in and provide basic services such as housing, meals and the like for their employees. In such an environment, addressing the social dimension of sustainability factors represent a natural first step towards addressing sustainability.

Although many positive things can be said about corporate sustainability in the emerging markets, it is clear that many of these companies still have some way to go in terms of improving their sustainability performance. Many companies in this group still lag behind developed market peers in terms of sustainability strategies along the environmental dimension. Exogenous factors such as the regulatory environment in which the companies operate are also important to consider. Even in the social dimension where emerging market companies on average are operating at a level close to their global peers, examples of disgruntled stakeholders and bad practice are never far away. It is clear that emerging markets still have some way to go in terms of increasing their sustainability performance.

### 4.5. Comparison of DJSI Emerging Markets and DJSI Developed Markets

In the research, daily total return data of DJSI from 9/30/2012 to 7/31/2015 is used for both emerging markets and for Europe and North America. The aim of this research is to show the differences and the relationships between the DJSI Emerging Markets and DJSI Developed Markets. First, Paired Samples t-Test is used and the results are obtained as follows:

**Table 3.** Paired Samples T-Test Results for Emerging Markets and North America

| DJSI | Mean | N | Std. Deviation |
|---|---|---|---|
| **Emerging Markets** | 1.045,2487 | 731 | 110,42212 |
| **North America** | 192,1830 | 731 | 22,55695 |

| DJSI | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Lower | Upper | | | |
| ***Emerging Markets & North America*** | 853,06573 | 99,69662 | 3,74401 | 845,82653 | 860,30493 | 231,345 | 730 | ,000 |

*H0: There isn't a significant difference between the mean of DJSI Emerging Markets and the mean of DJSI North America*

*H1: There is a significant difference between the mean of DJSI Emerging Markets and the mean of DJSI North America*

Because p = 0,000 < 0,05 = α hypothesis H0 is rejected and H1 is accepted. There is statistically significant difference between the mean of DJSI Emerging Markets and the mean of DJSI North America; and the mean of DJSI Emerging Markets is higher than the mean of DJSI North America.

**Table 4.** Paired Samples T-Test Results for Emerging Markets and Europe

| DJSI | Mean | N | Std. Deviation |
|---|---|---|---|
| **Emerging Markets** | 1.045,8994 | 733 | 110,84344 |
| **Europe** | 155,1138 | 733 | 20,85046 |

| DJSI | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Lower | Upper | | | |
| ***Emerging Markets & Europe*** | 890,78558 | 97,03494 | 3,58407 | 883,74930 | 897,82186 | 248,540 | 732 | ,000 |

*H0: There isn't a significant difference between the mean of DJSI Emerging Markets and the mean of DJSI Europe*

*H1: There is a significant difference between the mean of DJSI Emerging Markets and the mean of DJSI Europe*

Because p = 0,000 < 0,05 = α hypothesis H0 is rejected, H1 is accepted. The difference between the mean of DJSI Emerging Markets and the mean of DJSI Europe is statistically significant; and the mean of DJSI Emerging Markets is higher than the mean of DJSI Europe.

**Table 5.** Paired Samples T-Test Results for North America and Europe

| DJSI | Mean | N | Std. Deviation |
|---|---|---|---|
| Europe | 154,9814 | 728 | 20,82240 |
| North America | 192,0655 | 728 | 22,52888 |

| DJSI | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Lower | Upper | | | |
| North America & Europe | -37,08419 | 9,25825 | ,34313 | -37,75784 | -36,41054 | -108,075 | 727 | ,000 |

*H0: There isn't a significant difference between the mean of DJSI North America and the mean of DJSI Europe*

*H1: There is a significant difference between the mean of DJSI North America and the mean of DJSI Europe*

Because p = 0,000 < 0,05 = α hypothesis H0 is rejected and H1 is accepted. There is statistically significant difference between the mean of DJSI North America and the mean of DJSI Europe, and the mean of DJSI North America is higher than the mean of DJSI Europe.

The relationship between DJSI Emerging Markets, DJSI North America and DJSI Europe is analyzed. Table 6, shows the correlations between three markets.

**Table 6.** The Correlations Between Three Markets

| DJSI | | Emerging Markets | North America | Europe |
|---|---|---|---|---|
| **Emerging Markets** | Pearson Correlation | 1 | | |
| | Sig. (2-tailed) | | | |
| **North America** | Pearson Correlation | ,715** | 1 | |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | | |
| **Europe** | Pearson Correlation | ,555** | ,912** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | ,000 | |

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*H0: Between the values of DJSI Emerging Markets, DJSI North America and DJSI Europe there isn't a significant relationship*

*H1: Between the values of DJSI Emerging Markets, DJSI North America and DJSI Europe there is a significant relationship*

According to the correlation analysis between the values of DJSI there is a significant relationship. Because p=0,000<0,05=α hypothesis H0 is rejected, H1 is accepted.

Between the DJSI Emerging Markets and DJSI North America there is relationship, strong, and on the same direction (r=0,715).

Between the DJSI Emerging Markets and DJSI Europe there is relationship above the average level, and on the same direction (r=0,555).

Between the DJSI North America and DJSI Europe there is relationship, very strong, and on the same direction (r=0,912).

## 5. Conclusion

Both firms and investors in the World believe that, strategies that take sustainability criteria into account have the capacity to create long-term value.

To stay competitive in the global market, corporations both in emerging markets and in developed markets realized that sustainability considerations have a great impact on their performances.

Especially from 2008 to 2015, DJSI show that across a range of criteria, companies in the emerging markets are becoming more comparable to their developed market peers.

In our research, with paired samples t-test we see that there is a significant difference between the mean of DJSI Emerging Markets and DJSI Europe, DJSI North America which are Developed Markets. And also the mean of DJSI Emerging Markets is higher than the both DJSI North America and Europe.

In the research the difference between the two Developed Markets is also analyzed. It is found that the mean of DJSI North America is higher than the mean of DJSI Europe. It means that total revenue at North America is higher than Europe.

As also stated in the paper, over the last ten years, in contrast to the economic conditions of developed markets in Europe and the North America, emerging market economies have evolved and attracted investment flows from developed markets.

Over the past decade, many emerging markets have seen a move towards a more stable state. This has encouraged international investors, also corporations, to further explore opportunities in these markets. Governments of several emerging market states have also discovered the power and appeal of incentives such as tax incentives in order to attract investment in areas that it would like to encourage.

As correlation results analyzed, between the DJSI Emerging Markets and DJSI North America, the relationship is strong and on the same direction. It can be said that, the sustainability performances of corporations in emerging markets are in close relationship with North America. The relationship which is on the same direction is seen with Emerging Markets and Europe, and a strong relationship above the average level is defined.

A similar relationship is emerged with the DJSI between North America and Europe. Positive and almost full correlation between those developed markets can be summarized as that they are both global and have many multinational companies. It can be said that these markets progress their sustainability performances with similar processes and sources.

## References

Agenda21.(03-14 June 1992). *United Nations Conference on Environment & Development,* Rio de Janerio, Brazil.

Böhringer, C., & Jochem, P. (2007). "Measuring the immeasurable- A survey of sustainability indices", *Ecologialeconomics, Elsevier,* 63, pp. 1-8.

Cabezas, H., & Fath, B. D. (2002). "Towards a theory of sustainable systems", *Fluid Phase Equilib*, 194-197, pp.3-14.

Chen, W. (23rd April 2013). "Benefits and Challenges of Corporate Sustainability Indices: A Look into the DJSI", *CINCS In Focus Sustainability Indices and Environmental Reporting*.

Ciegis, R., Ramanauskiene, J., & Martinkus, B. (2009). "The Concept of Sustainable Development and its Use for Sustainability Scenarios", *The Economic Conditions of Enterprise Functioning,* ISSN 1392-2785 Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics, 2, pp.28-37.

Cunha, F. A. F. Souza, & Samanez, C. P. (2013). "Performance Analysis of Sustainable Investments in the Brazilian Stock Market: A Study About the Corporate Sustainability Index (ISE)", *J Bus Ethics,* DOI 10.1007/s10551-012-1484-2, 117, pp.19-36.

Dietz S., & Neumayer, E. (2007). "Weak and strong sustainability in the SEEA: concepts and measurement", *Ecologicaleconomics,* Elsevier, 61, pp. 617-626.

Drexhage, J., & Murphy, D. (19 September 2010). "Sustainable Development: From Brundtland to Rio 2012", *United Nations Headquarters, New York*, pp. 1-26 [prepared for consideration by the High Level Panel on Global Sustainability at its first meeting].

Emas, R. (2015). The Concept of Sustainable Development: Definition and Defining Principles, *Brief for GSDR,* pp. 1-3.

Esty, D.C., Kim, C., Srebotnjak, T., Levy, M. A., Sherbinin, A. de, & Mara, V. (2008). *Environmental performance index.* New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy.

Gasparatos, A., El-Haram, M., & Horner, M. A. (2008). " A critical review of reductionist approaches for assessing the progress towards sustainability", *Environment Impact Assess Rev,* 28, pp. 286-311.

Hezri, A. A., & Dovers, S. R. (2006). "Sustainability indicators, policy and governance: issues for ecological economics", *Ecologicaleconomics,* Elsevier, 60, pp. 86-99.

http://www.sustainability-indices.com/index-values, 06/09/2015.

Mayer, A. L. (2008). "Strengths and weaknesses of common sustainability indices for multidimensional systems", *Environment International, Elsevier,* 34, pp. 277-291.

Mori, K., & Christodoulou, A. (2012). "Review of sustainability indices and indicators: Towards a new City Sustainability Index (CSI)", *Environmental Impact Assessment Review,* 32, pp. 94-106.

Morse, S., & Fraser, E.D.G. (2005). Making 'dirty' nations look clean? The nation state and the problem of selecting and weighting indices as tools for measuring progress towards sustainability. *Geoforum,* 36, pp. 625-640.

Morse, S. (2015). "Developing Sustainability Indicators and Indices Sustainable Development", *Sust. Dev. Wiley Online Library,* 23, pp. 84-95.

Ness, B., Urbel-Piirsalu, E., Anderberg, S., & Olsson, L. (2007). "Categorising tools for sustainability assessment", *Ecologicaleconomics,* Elsevier, 60, pp. 498-508.

Oras, K. (2005).*Which policy frameworks matter and how to describe them: indicators linking the Lisbon strategy, sustainable development and the MDGs.* New York: Statistical Commission and Economic Commission for Europe, UN Economic and Social Council.

Parris, T., & Kates, R. (2003). "Characterizing and measuring sustainable development", Annu Rev Environ Resour, 28, pp.13.11-31.28.

Pezzoli, K. (1997). "Sustainable development: a transdisciplinary overview of the literature", *J Environ Plan Manag A,* 40, pp. 549-574.

RobecoSAM (2014). *the Sustainability Yearbook.*

RobecoSAM Insight. (April 2013). Unlocking sustainable valuein emerging markets.

S&P .(June 2015). *Dow Jones Sustainability Indices Methodology.*

Scipioni, Mazzi, A. A., Mason, M., & Manzardo, A. (2009). "The dashboard of sustainability to measure the local urban sustainable development: the case study of Padua municipality", *Ecol Indic,* 9, pp. 364-380.

Searcy, C., & Elkhawas, D. (2012). "Corporate sustainability ratings: an investigation into how corporations use the Dow Jones Sustainability Index", *Journal of Cleaner Production,* 35, pp. 79-92.

Siche, J.R., Agostinho, F., Ortega, E., & Romeiro, A. (2008). "Sustainability of nations by indices: Comparative study between environmental sustainability index, ecological footprint and the emergy performance indices", *Ecologicaleconomics,* Elsevier, 66, pp. 628- 637,

UN-Habitat (United Nations Human Settlements Programme). (2001). *Global urban indicators database, version 2,* http://www.unhabitat.org.

WCDE (World Commision on Enviroment and Development) .(1987). *Our common future.* Oxford, UK: Oxford University Press.

Windolph, S.E. (2011). "Assessing corporate sustainability through ratings: challenges and their causes", *Journal of Environmental* Sustainability 1, 1, pp. 61-80.

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES
http://www.jafas.org

# Analyzing The Relationship Between Profitability and Traditional Ratios: Major Airline Companies Sample (Karlılık ve Geleneksel Oranlar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Büyük Havayolu Şirketleri Örneği)[1]

Ahmet Selçuk DİZKIRICI[a] Bayram TOPAL[b] Hatem YAGHI[c]

[a] Assist.Prof., Sakarya University, Faculty of Management, International Trade Department, asdizkirici@sakarya.edu.tr
[b] Assoc.Prof., Sakarya University, Faculty of Management, Business Department, btopal@sakarya.edu.tr
[c] M.A., Sakarya University, Institute of Social Sciences, Accounting and Finance Field, hatem_yaghi@hotmail.com

**Keywords**
Airline Industry, Liberalization, Profitability, Financial Ratios, Airline-Specific Ratios.

**Jel Classification**
G32, L25.

**Abstract**
The new conditions in airline industry due to the effects of liberalization have changed the market considerably since the 1980s. The difficulties in the industry force the airline companies to compete that financial analysis became indispensable to compare their profitability among the rivals worldwide.
For this reason; it is aimed to reveal the relationship between profitability and traditional financial and airline-specific ratios for 17 leading major airlines for the 2011-2013 period in the study. Here; it is suggested to display the impact of traditional ratios on profitability rates for the companies. Operating Profit Margin (OPM), Net Profit Margin (NPM), Return on Assets (ROA) are selected as the profitability rates while Current Ratio (CR), Debt Ratio (DR), Total Assets Turnover Rate (TATR) and Revenue per Revenue Passenger Kilometers (RRPK) are chosen in the study as traditional financial and airline-specific ratios.
The methods as Descriptive Statistics, Correlation and Regression Analyses (the profitability rates as dependent variables and traditional financial and airline-specific ratios as independent variables) are studied respectively by running SPSS 20.0 Software Package to reveal the mentioned relationship between profitability rates and traditional ratios and to interpret the outcome for major airlines.

**Anahtar Kelimeler**
Havayolu Sektörü, Liberalleşme, Karlılık, Finansal Oranlar, Havayoluna Özel Oranlar.

**Jel Sınıflandırması**
G32, L25.

**Özet**
Liberalleşme nedeniyle havayolu sektöründe oluşan yeni şartlar piyasaları 1980'lerden beri önemli ölçüde değiştirmiştir. Sektördeki zorluklar havayolu şirketlerini rekabet etmeye zorlamakta olup küresel rakiplerle karlılığın karşılaştırılabilmesi için finansal analiz kaçınılmaz hale gelmiştir.
Bu nedenle çalışmada 17 lider havayolu şirketi için 2011-2013 dönemi karlılık ile geleneksel finansal ve havayoluna özel oranlar arasındaki ilişkilerin açıklanması hedeflenmektedir. Bu noktada şirketlerin geleneksel oranlarının karlılık oranlarına etkisinin açığa çıkarılması amaçlanmıştır. Verileri özetleyen Açıklayıcı İstatistik Tablosu ile Korelasyon ve Regresyon analizleri yardımıyla sözkonusu ilişkiler ortaya konulmuş ve yorumlanmışlardır.

[1] The study is derivated from Hatem YAGHI's master thesis titled as "Comparing The Performances of Major Airline Companies by Traditional and Airline-Specific Ratios and Measures" and accepted on 23rd June 2015 in Sakarya University, Institute of Social Sciences.

## Introduction

Airlines industry is one of the most important sectors worldwide because of its global nature. In the recent years; the airline industry has experienced the new conditions of liberalization; increasing competition, economic and traffic growth, acquisition and merger, bankruptcy, volatility in earnings, considerable profits and losses, innovation and the emergence of low cost carriers. Because of the global competition in the mentioned new era; corporate finance and financial analyses play an essential role in maintaining efficient airline operations in short also long-term decision-making and results.

Therefore; the relationship between profitability and traditional ratios for leading major airlines is aimed to reveal in the study to compare their profitability for the 2011-2013 period. It is suggested to display the impact of traditional financial ratios and airlines-specific ratios on profitability rates for the airline companies. Operating Profit Margin (OPM), Net Profit Margin (NPM), Return on Assets (ROA) are selected as the profitability rates while Current Ratio (CR), Debt Ratio (DR), Total Assets Turnover Rate (TATR) and Revenue per Revenue Passenger Kilometers (RRPK) are chosen as traditional financial and airline-specific ratios. The methods of Descriptive Statistics, Correlation and Regression Analyses are run respectively for the mentioned reasons.

Consequently; the following sections are included in the study as The Global Airline Industry, Traditional Financial and Specific Ratios for Major Airline Companies, Analyzing The Relationship Between Profitability and Traditional Ratios For Major Airline Companies. Furthermore; the results of the analyses are acquired and concluded, respectively.

## 1. The Global Airline Industry

The chapter consists the subtitles; Key Organizations in Airline Industry, Airline International Economic Regulations and Liberalization additionally Major Airline Companies, to share market general information.

### 1.1. Key Organizations in Airline Industry

Though a large number of public and private organizations shape the policies related to economic, regulatory and technical matters about airline industry worldwide; International Civil Aviation Organization (ICAO) and the International Air Transport Association (IATA) are suggested to be the fundamental ones about the sector. Hence; brief information about ICAO and IATA and their contribution to the industry are shared in the section.

ICAO is founded in 1947 in Montreal, Canada after Chicago which is held in 1944. The organization can be likened to a “United Nations of Civil Aviation” and, in fact, its official status is that of a specialized agency of the UN. The functions as developing, approving and

updating the international technical standards and recommended practices for airports and air traffic control, as well as the preparation and publication of broad regulatory guidelines regarding international air transport has belonged to the mentioned institution. ICAO has 191 member nations (ICAO, 2015a), i.e., it includes practically every nation in the world engaging in aviation activities of any significant level.

As the other fundamental institution; IATA is founded in 1945, the year after the Chicago Convention, as the trade association of most of the international airline companies worldwide, representing the 84 % of air traffic (IATA, 2015). The aim of the institution is to coordinate international airfares during annual traffic conferences and the organization played a critical role in the development of international air transportation over more than three decades. However; the deregulation of USA also EU countries in 1978 and 1999 respectively, IATA (2015) adopted a dual organizational structure, which is still in existence today. Belobaba et al (2009: 42) states that the first structure operates as a trade association offering various technical, legal and financial services like defining the legal responsibilities of carriers in relation to passengers and cargo, advising airlines regarding such issues as the transportation of dangerous goods, condition and costs of airports' facilities and organizing airport schedule coordination conferences twice a year while the second structure still operates as a tariff coordination organization, assisting in the setting of passenger airfares and cargo rates, commissions for travel agents, etc. including one-third of the IATA's members.

The guiding principle of IATA is that fares and rates should not involve intense competition but it should be as low as possible. With the spread of liberalization and deregulation in international air transportation the influence of IATA has been steadily diminishing over the past three decades; however, the organization is still treated in many countries as a semi-official international body, rather than a trade association.

### 1.2. Airline International Economic Regulations and Liberalization

The airline companies operated in a regulated environment up to 1978 in the US and before 1999 in Europe, in which governments had full control over where airlines could fly and what rates they could charge. During the regulated era in the airline industry, firms were protected from intense competition, because governments limited the number of airline companies flying a particular route and pricing was based largely on a cost-plus formula. Because of the regulation, carriers earned relatively stable and healthy profits, as a result, financial analysis was not of utmost importance to the airlines, then. Additionally, many airlines globally were owned and controlled by governments, creating further regulation in the airline industry.

Due to the new conditions since last 1970s; the airlines have been subjected to increased competition, placing downward pressure on costs and airfares. As a result, in the post-regulation period, the airline industry has become much riskier and even many major airlines have difficulties to compete and eventually some are forced out of business.

The liberalization changed the market environment considerably leading to several major aspects such as Economic and Traffic Growth, Bankruptcy and Consolidation also the Emergence of Low-Cost Carriers (LCCs).

According to (ICAO, 2015b); opposite of the legacy carriers (full service airlines) i.e. the LCCs, are the airline companies that squeeze its airfares by limiting its passengers' services to attract more consumers willing to save money. As an example; Southwest Airlines marked the most noticeable LCC expansion, from an intra-Texas airline to the fourth largest domestic carrier with a route network covering most of the US area (Vasigh et al, 2015: 5). By 2012, LCCs' share is 31 % of the US market while notes that LCCs account for 37 % of the total EU market (ICAO, 2015b). According to ILO (2013: 7); LCCs have taken passengers from legacy carriers to reach 22 % of all passengers by 2013 globally.

### 1.3. Major Airline Companies

In order to have a broader image about the global airline industry, a sample of 17 major airline companies worldwide are analyzed in the study, which are the most well known major airlines from the 4 continents; Asia, Europe, Oceania and North America.

The mentioned companies are aligned respectively as follows: Aeroflot, Air Asia, Air Berlin, Air Canada, Air France/KLM, Air New Zealand, All Nippon Airways (ANA), Cathay Pacific, Delta Airlines, Emirates, IAG (British Airways & Iberia), Korean Air, Lufthansa, Qantas, Ryanair, Singapore Airlines and Turkish Airlines, as they are shown in the table below.

**Table 1: List of Airline Companies Under Study**

| N | Airlines | Nationality | N | Airlines | Nationality |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aeroflot | Russia | 10 | Emirates | UAE |
| 2 | Air Asia | Malaysia | 11 | IAG | UK/Spain |
| 3 | Air Berlin | Germany | 12 | Korean Air | South Korea |
| 4 | Air Canada | Canada | 13 | Lufthansa | Germany |
| 5 | Air France/ KLM | France/ Netherlands | 14 | Qantas | Australia |
| 6 | Air New Zealand | New Zealand | 15 | Ryanair | Ireland |
| 7 | ANA | Japan | 16 | Singapore Airlines | Singapore |
| 8 | Cathay Pacific | China | 17 | Turkish Airlines | Turkey |
| 9 | Delta Airlines | USA | | | |

While the airline companies such as Air Asia, Air Berlin and Ryanair are the well known LCCs, the other 14 are legacy carriers.

## 2. Traditional Financial and Specific Ratios For Major Airline Companies

The income statement table, balance sheet, and cash flows are often focused on to analyze a company besides every industry has specific unit measures which are essential to be arranged. To analyze the major airline companies; Traditional Financial Ratios and Traditional Airline-Specific Measures and Ratios are used which are reminded below.

### 2.1. Financial Ratios

Financial statements provide the primary means for managers to communicate about the financial condition of their organization to outside parties. Managers, investors, lenders, financial analysts, trade unions and government agencies are among the users of financial statements. The objective of financial statement analysis is to use historical accounting data to help in predicting how the firm will be valued in the future.

As one of the most used analysis techniques, Financial Ratio Analysis; a static method, involves studying various relationships between different items reported in a set of financial statements to evaluate various aspects of a company's operating and financial performance such as its liquidity, leverage (financial structure-solvency), efficiency (activity) and profitability.

Some of the ratios in the literature are selected to benefit in the study, as the proxy belonged to the groups of liquidity, leverage, efficiency and profitability which are shown in the table below respectively.

**Table 2: The List of Selected Financial Ratios Under Study**

| Ratios | Calculation |
|---|---|
| Current Ratio (CR) | Current Assets / Current Liabilities |
| Debt Ratio (DR) | Total Liabilities / Total Assets |
| Total Assets Turnover Rate (TATR) | Total Revenue / Total Assets |
| Operating Profit Margin (OPM) | Operating Profit / Total Revenue |
| Net Profit Margin (NPM) | Net Income / Total Revenue |
| Return on Assets (ROA) | Net Income / Total Assets |

CR is the most common used liquidity rate to evaluate a company's ability to meet its short-term obligations. It is to just compare the total current assets and current liabilities. The

current ratio is generally expected to be about "2" but in airline industry around "1" is welcomed due to the industry's heavy indebted nature (Morrell, 2012: 62).

DR measures the proportion of debt relative to the total asset value of the company. The higher this ratio, the more leveraged the company and the greater its financial risk. In general the ideal value of debt ratio is around "0,5" while in airline industry it is slightly above "0,7".

The TATR measures total revenue against the total assets of the company. It notes how effectively the company is able to generate revenue with the assets currently on its balance sheet.

OPM enables managers to determine how much operating income is generated from every dollar of revenue earned through normal business operations. The operating profit margin can be particularly useful because it excludes items such as interest expense and taxes, which largely reflect the capital structure of the company. By excluding special items from the income statement, the operating profit margin ratio should tend to remain more stable over time.

Unlike OPM; NPM takes company's financial structure, including taxes, interest, and other non-operational items into consideration. It shows how much net income is generated for every dollar of revenue.

ROA is a quick way to show the investment return that the assets have provided as it highlights how efficiently assets are used to generate earnings.

### 2.2. Airline-Specific Measures and Ratios

Aviation is a unique industry for which specific measures and ratios are developed to provide a greater in-depth analysis and understanding of the sector such as Available Seat Kilometers (ASK) and Revenue Passenger Kilometers (RPK) are the fundamental measures while Average Load Factor (LF) and Revenue per Revenue Passenger Kilometers (RRPK), or "yield" are fundamental ratios in the sector (Vasigh et al, 2015: 240).

Though merely RRPK is used in the study as an airline-specific ratio; the mentioned measures and ratios are presented in the table and explained below respectively as RRPK is related to others.

**Table 3: Airline-Specific Measures and Ratios**

| Ratio | Calculation |
|---|---|
| Available Seat Kilometers (ASK) | Number of Seats per Aircraft × Flight Distance in Kilometers |
| Revenue Passenger Kilometers (RPK) | Number of Revenue Passengers per Aircraft × Flight Distance in Kilometers |
| Load Factor (LF) | RPK / ASK |
| Revenue per Revenue Passenger Kilometers (RRPK), or "Yield" | Total Passenger Revenue / RPK |

ASK is a basic measure of an airline's output, since it represents the number of kilometers that the airline has flown with its available seats regardless of whether the seat is filled by a passenger.

RPK represents the number of kilometers that revenue passengers fly on the airline. Whereas ASK does not differentiate between whether the seat is occupied or not, RPK includes only seats occupied by revenue passengers in the calculation.

LF is simply the proportion of an airline's seats that are filled by revenue passengers, in other words; it is a measure of capacity utilization.

RRPK or yield represents the average amount that a passenger pays to fly one kilometer, therefore; it is used to determine the average amount of revenue acquired for a paid seat.

## 3. Analyzing The Relationship Between Profitability and Traditional Ratios For Major Airline Companies

In the last chapter of the study; the relationship between profitability and traditional ratios of major airline companies selected is analyzed and concluded. Therefore; aim, scope and limitations are given before the methods and findings of the study.

### 3.1. Aim, Scope and Limitations

It is aimed to reveal the relationship between profitability and traditional ratios for major airlines, hence; the effect of traditional financial ratios and airlines-specific ratios on profitability rates is suggested to be displayed.

The airline companies to be analyzed, additionally, key measures and ratios are chosen for the industry in order to assess for consecutive years between 2011 and 2013, which are the three years period after global financial crisis.

The companies to study here, shown above in Table 1, are selected from IATA and Skytrax ranking lists. The selection of the airline companies is based on leadership and variety, to say; the carriers under study are the 17 leading airlines from 4 continents. While about 20 companies are listed in the mentioned ranks, 17 of them are analyzed due to lack of financial and traffic data needed to perform full examination and comparison equal to other airlines. In addition; the selection covers both legacy and LCCs with different operating strategies as short-haul flights, medium-haul flights and long-haul flights.

Even though a lot more financial ratios could be used in the analysis; only CR, DR, TATR, RPRK, OPM, NPM and ROA are selected, considering the structure of the airline industry. Hence; the relationship between profitability rates as dependent ones and traditional financial besides airline-specific ratios as independent ones are tried to be displayed. The mentioned profitability rates and traditional ratios are shown below.

**Table 4: The List of Profitability Rates and Traditional Ratios Under Study**

| Profitability Ratios (Dependent Variables) | Traditional Financial and Airline-Specific Ratios (Independent Variables) |
|---|---|
| Operating Profit Margin (OPM) | Current Ratio (CR) |
| Net Profit Margin (NPM) | Debt Ratio (DR) |
| Return on Assets (ROA) | Total Assets Turnover Rate (TATR) |
| | Revenue per Revenue Passenger Kilometers (RRPK), or "Yield" |

All the values within the analysis indicated in the tables below are calculated by the authors from the financial tables of airline companies indicated in each of their annual reports.

### 3.2. The Methods of the Study

Aiming to reveal the relationship between profitability ratios and traditional ratios for major airlines shown in Table 4; Descriptive Statistics, Correlation and Regression Analyses are studied respectively by running SPSS 20.0 Software Package to interpret the outcome.

Regression analysis, to reveal the relationship between profitability and traditional financial and airline-specific rates, is held according to the profitability ratios as dependent variables also traditional rates as independent ones while it is seen in Table 4. Hence; the equations are estimated as the following:

$$OPM_{it} = \beta_0 + \beta_1(CR_{it}) + \beta_2(DR_{it}) + \beta_3(TATR_{it}) + \beta_4(RRPK_{it}) + \varepsilon \qquad \text{(Equation 1)}$$

$$NPM_{it} = \beta_0 + \beta_1(CR_{it}) + \beta_2(DR_{it}) + \beta_3(TATR_{it}) + \beta_4(RRPK_{it}) + \varepsilon \qquad \text{(Equation 2)}$$

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1(CR_{it}) + \beta_2(DR_{it}) + \beta_3(TATR_{it}) + \beta_4(RRPK_{it}) + \varepsilon \qquad \text{(Equation 3)}$$

The variables here are as follows;

$i$: The 17 companies analyzed in the study,

$t$ : Time as the 3 years between 2011 and 2013,

$OPM_{it}$: Operating Profit Margin of company i at time t,

$NPM_{it}$: Net Profit Margin of company i at time t,

$ROA_{it}$: Return on Assets of company i at time t,

$CR_{it}$: Current Ratio of company i at time t,

$DR_{it}$: Debt Ratio of company i at time t,

$TATR_{it}$: Total Assets Turnover Ratio of company i at time t,

$RRPK_{it}$: Revenue per Revenue Passenger Kilometers company i at time t,

$\beta_0$ : The intercept of equation,

$\beta_i$ : Coefficients of variables,

$\varepsilon$ : The error term.

### 3.3. The Findings of the Study

The results of the mentioned analyses are indicated and explained below, respectively.

#### 3.3.1. The Findings of Descriptive Statistics

The following table presents the descriptive statistics including mean, median, minimum, maximum and standard deviation values of CR, DR, TATR, RRPK, OPM, NPM and ROA.

**Table 5: Descriptive Statistics**

| | **Operating Profit Margin (OPM)** | **Net Profit Margin (NPM)** | **Return on Assets (ROA)** | **Current Ratio (CR)** | **Debt Ratio (DR)** | **Total Assets Turnover Rate (TATR)** | **Yield (RRPK in USD cents)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Mean | ,05014 | ,02876 | ,01470 | 1,0182 | ,77176 | ,82282 | 10,925 |
| Median | ,03700 | ,02000 | ,02000 | ,9900 | ,72300 | ,78700 | 10,500 |
| Minimum | -,058 | -,099 | -,198 | ,40 | ,402 | ,018 | 6,4 |
| Maximum | ,260 | ,279 | ,202 | 2,14 | 1,416 | 2,199 | 16,9 |
| Std. Deviation | ,061526 | ,063034 | ,056963 | ,36750 | ,196115 | ,436999 | 2,6468 |

As it is seen from the table above; profitability rates are between 1 % and 5 % in general while each of them includes both lower negative and higher positive values. Current ratios are concluded to be low comparing to other industries, as estimated. Besides; values of debt ratio are about 77 %, a touch more than sector's ideal rate which indicates the indebted structure of industry. Additionally, TATRs are about 80 % while Yield or RRPK differentiates between 6 and 16 USD cents due to the classification of the company; LCC or legacy carrier.

### 3.3.2. The Findings of Correlation Analysis

The correlation between the profitability rates (dependent variables) and traditional financial and airline-specific ratios (independent variables) are indicated in Table 6.

**Table 6: Correlation Analysis**

| | | Current Ratio (CR) | Debt Ratio (DR) | Total Assets Turnover Rate (TATR) | Yield (RRPK) |
|---|---|---|---|---|---|
| Operating Profit Margin (OPM) | Pearson Correlation | ,645** | -,270 | -,526** | -,321* |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | ,055 | ,000 | ,022 |
| | N | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Net Profit Margin (NPM) | Pearson Correlation | ,483** | -,352* | -,434** | -,100 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | ,011 | ,001 | ,486 |
| | N | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Return on Assets (ROA) | Pearson Correlation | ,339* | -,370** | -,547** | ,094 |
| | Sig. (2-tailed) | ,015 | ,008 | ,000 | ,513 |
| | N | 51 | 51 | 51 | 51 |

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

According to the correlation analysis held; TATR has negative and strongly significant relations with profitability ratios in each of the years similarly DR and the mentioned profitability rates are negatively correlated. Besides; CR has significant and positive relations with both OPM, NPM and ROA, furthermore; the correlation between RRPK and profitability ratios do not resemble each other.

### 3.3.3. The Findings of Regression Analysis

The results of the regression analysis between profitability rates and traditional ratios are shown below. At first; the regression between OPM and traditional ratios is analyzed by using Equation 1 and indicated in Table 7.

**Table 7: Regression Analysis for Operating Profit Margin and Traditional Ratios**

**Model Summary[b]**

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ,767[a] | ,589 | ,553 | ,041121 | 2,031 |

a. Predictors: (Constant), Yield (RRPK), Total Assets Turnover Rate (TATR), Current Ratio (CR), Debt Ratio (DR)

b. Dependent Variable: Operating Profit Margin (OPM)

**ANOVA[a]**

| Model | | Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Regression | ,111 | 4 | ,028 | 16,483 | ,000[b] |
| | Residual | ,078 | 46 | ,002 | | |
| | Total | ,189 | 50 | | | |

a. Dependent Variable: Operating Profit Margin (OPM)

b. Predictors: (Constant), Yield (RRPK), Total Assets Turnover Rate (TATR), Current Ratio (CR), Debt Ratio (DR)

**Coefficients[a]**

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | ,017 | ,048 | | ,347 | ,730 | | |
| | Current Ratio (CR) | ,087 | ,019 | ,518 | 4,675 | ,000 | ,729 | 1,372 |
| | Debt Ratio (DR) | ,074 | ,037 | ,235 | 2,011 | ,050 | ,654 | 1,529 |
| | Total Assets Turnover Rate (TATR) | -,066 | ,016 | -,469 | -4,149 | ,000 | ,699 | 1,431 |
| | Yield (RRPK) | -,005 | ,002 | -,225 | -2,231 | ,031 | ,878 | 1,139 |

a. Dependent Variable: Operating Profit Margin (OPM)

According to the tables above; Adjusted R Square value as 0,553 and F value as 16,843 are sufficient for significance and validity of Equation 1. Additionally t-test indicates that the coefficients of all variables are significant. Ratios such as CR and DR have the positive impact on OPM while TATR and RRPK are the opposite. The regression between NPM and traditional ratios is analyzed by using Equation 2 and indicated in Table 8.

**Table 8: Regression Analysis for Net Profit Margin and Traditional Ratios**

**Model Summary[b]**

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ,561[a] | ,315 | ,255 | ,054390 | 1,952 |

a. Predictors: (Constant), Yield (RRPK), Total Assets Turnover Rate (TATR), Current Ratio (CR), Debt Ratio (DR) b. Dependent Variable: Net Profit Margin (NPM)

**ANOVA[a]**

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Regression | ,063 | 4 | ,016 | 5,289 | ,001[b] |
| | Residual | ,136 | 46 | ,003 | | |
| | Total | ,199 | 50 | | | |

a. Dependent Variable: Net Profit Margin (NPM)

b. Predictors: (Constant), Yield (RRPK), Total Assets Turnover Rate (TATR), Current Ratio (CR), Debt Ratio (DR)

**Coefficients[a]**

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | ,009 | ,063 | | ,139 | ,890 | | |
| | Current Ratio (CR) | ,063 | ,025 | ,365 | 2,553 | ,014 | ,729 | 1,372 |
| | Debt Ratio (DR) | -,017 | ,049 | -,053 | -,353 | ,726 | ,654 | 1,529 |
| | Total Assets Turnover Rate (TATR) | -,040 | ,021 | -,279 | -1,912 | ,062 | ,699 | 1,431 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Yield (RRPK) | ,000 | ,003 | ,010 | ,077 | ,939 | ,878 | 1,139 |

a. Dependent Variable: Net Profit Margin (NPM)

Due to the tables above; Adjusted R Square value is 0,255 and F value is 5,289. Since the equation is significant; its validity is lower than Equation 1. Besides t-test indicates that coefficients of CR and TATR are significant; CR has the positive impact on NPM but TATR has the opposite. To estimate a better equation; the following results are acquired by extracting the variables of DR and RRPK.

**Variables Entered/Removed[a]**

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|---|---|---|---|
| 1 | Total Assets Turnover Rate (TATR), Current Ratio (CR)[b] | | .Enter |

a. Dependent Variable: Net Profit Margin (NPM) b. All requested variables entered.

**Model Summary[b]**

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ,560[a] | ,313 | ,285 | ,053317 | 1,928 |

a. Predictors: (Constant), Total Assets Turnover Rate (TATR), Current Ratio (CR)

b. Dependent Variable: Net Profit Margin (NPM)

**ANOVA[a]**

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Regression | ,062 | 2 | ,031 | 10,942 | ,000[b] |
| | Residual | ,136 | 48 | ,003 | | |
| | Total | ,199 | 50 | | | |

a. Dependent Variable: Net Profit Margin (NPM)

b. Predictors: (Constant), Total Assets Turnover Rate (TATR), Current Ratio (CR)

**Coefficients[a]**

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | -,001 | ,032 | | -,040 | ,968 | | |
| | Current Ratio (CR) | ,065 | ,022 | ,377 | 2,955 | ,005 | ,878 | 1,139 |
| | Total Assets Turnover Rate (TATR) | -,044 | ,018 | -,302 | -2,365 | ,022 | ,878 | 1,139 |

a. Dependent Variable: Net Profit Margin (NPM)

As it is seen from the tables; forming Equation 2 with merely CR and TATR causes to have better Adjusted R Square and F values. The t-test results indicate that the coefficients of the mentioned variables are more significant then.

Finally; the regression between ROA and traditional ratios is analyzed by using Equation 3 and indicated in Table 9.

**Table 9: Regression Analysis for Return on Assets and Traditional Ratios**

**Model Summary[b]**

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ,591[a] | ,349 | ,293 | ,047912 | 1,894 |

a. Predictors: (Constant), Yield (RRPK), Total Assets Turnover Rate (TATR), Current Ratio (CR), Debt Ratio (DR) b. Dependent Variable: Return on Assets (ROA)

**ANOVA[a]**

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Regression | ,057 | 4 | ,014 | 6,169 | ,000[b] |
| | Residual | ,106 | 46 | ,002 | | |
| | Total | ,162 | 50 | | | |

a. Dependent Variable: Return on Assets (ROA)

b. Predictors: (Constant), Yield (RRPK), Total Assets Turnover Rate (TATR), Current Ratio (CR), Debt Ratio (DR)

**Coefficients[a]**

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | T | Sig. | Collinearity Statistics | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | ,015 | ,056 | | ,274 | ,785 | | |
| | Current Ratio (CR) | ,030 | ,022 | ,192 | 1,381 | ,174 | ,729 | 1,372 |
| | Debt Ratio (DR) | -,029 | ,043 | -,100 | -,682 | ,499 | ,654 | 1,529 |
| | Total Assets Turnover Rate (TATR) | -,055 | ,019 | -,425 | -2,984 | ,005 | ,699 | 1,431 |
| | Yield (RRPK) | ,003 | ,003 | ,158 | 1,244 | ,220 | ,878 | 1,139 |

a. Dependent Variable: Return on Assets (ROA)

Adjusted R Square value is equal to 0,293 and F value is 6,169 besides the significance is sufficient for Equation 3. According to t test; only the coefficients of TATR are significant and it has a negative but weak impact on ROA.

All of the equations indicate that variables do not have multicollinearity between themselves in respect of VIF values besides autocorrelation is not included for Durbin-Watson test.

**Results and Conclusion**

The airline industry has an essential role in the creation of global economy due to their services provided to almost every country in the world. Because the sector has relations with air transport, aircraft manufacturing and tourism; airline industry engages about billions of investment.

The new conditions of liberalization have changed the market since the 1980s; the emergence of Low-Cost Carriers (LCCs), economic and traffic growth besides bankruptcy and consolidation issues have been observed in the last 3 decades considerably. So the companies in the sector met the increased competition that's why airline industry has become much riskier and even many major airlines have difficulties to compete that some

are forced out of business. As a result; financial analysis became indispensable for the airline companies to compare their profitability among the rivals worldwide.

For this reason; it is aimed to reveal the relationship between profitability and traditional ratios for 17 leading major airlines in the study such as Aeroflot, Air Asia, Air Berlin, Air Canada, Air France/KLM, Air New Zealand, All Nippon Airways (ANA), Cathay Pacific, Delta Airlines, Emirates, IAG, Korean Air, Lufthansa, Qantas, Ryanair, Singapore Airlines and Turkish Airlines. It is suggested to display the impact of traditional financial ratios and airlines-specific ratios on profitability rates, therefore; key measures and ratios are chosen for the industry in order to assess the term between 2011 and 2013, which is known as the post crisis period. Operating Profit Margin (OPM), Net Profit Margin (NPM), Return on Assets (ROA) are selected as the profitability rates while Current Ratio (CR), Debt Ratio (DR), Total Assets Turnover Rate (TATR) and Revenue per Revenue Passenger Kilometers (RRPK) are chosen as traditional financial and airline-specific ratios.

The methods as Descriptive Statistics, Correlation and Regression Analyses (the profitability rates as dependent variables and traditional financial and airline-specific ratios as independent variables) are studied respectively by running SPSS 20.0 Software Package to reveal the mentioned relationship between profitability rates and traditional ratios and to interpret the outcome for major airlines. The findings are as the following:

The profitability rates calculated are between 1 % and 5 % in general while each of OPM, NPM, ROA includes both lower negative and higher positive values. Because the CRs in the study are about 1; they are concluded to be low comparing to other industries. Additionally, the DR values are about 77 %, a touch more than sector's ideal rate indicating the indebted structure of airline industry. Lastly, TATRs have a mean value about 80 % and the yield values differentiate between 6 and 16 USD cents due to the classification of the airline company; as a LCC or legacy carrier.

According to the correlation analysis held; TATR has negative and strongly significant relations with profitability ratios in each of the years similarly DR and the mentioned profitability rates are negatively correlated. Besides; CR has significant and positive relations with both OPM, NPM and ROA, furthermore; the correlation between RRPK and profitability ratios do not resemble each other.

The regression analysis indicates that Equation 1 explains 55 % of the relation between OPM and traditional ratios besides the equation is sufficient for significance and validity. The t-test indicates that the coefficients of all variables are significant while ratios such as CR and DR have a positive impact on OPM while TATR and RRPK are in the opposite way.

According to the second regression relation; Equation 2 explains merely 25 % of the relation between NPM and traditional ratios which is suggested to be low. A better equation is estimated then by extracting the variables of DR and RRPK, hence; forming Equation 2 with CR and TATR causes to have a better Adjusted R Square value about 29 %. The t-test results indicate that the coefficients of the mentioned variables are more significant besides CR has positive and TATR has the negative impact on NPM.

The regression analysis between ROA and traditional ratios by using Equation 3 displays that the equation explains more than 29 % of the relation between ROA and traditional ratios besides the equation is sufficient for significance and validity. According to t test; only the coefficients of TATR are significant and it has a negative but weak impact on ROA. All of the equations indicate that variables are not multiple linear between themselves in respect of VIF values besides autocorrelation is not included for Durbin-Watson test.

Due to the each regression analyses held; TATR is concluded to have the significant and negative impact on profitability rates. Additionally; the CR values have the positive impact on profitability while most of the coefficients are significant which displays the liquidity necessity of airline industry. Contrary to CR; DR has negative impact on profitability since most of the coefficients are insignificant. Finally; RRPK has only one significant relation with profitability rates, only OPM, having a negative impact on the mentioned ratio.

**References**

Annual Reports of Aeroflot (2011, 2012, 2013), https://www.aeroflot.ru/cms/en/reports_item/497

Annual Reports of Air Asia (2011, 2012, 2013), http://www.airasia.com/my/en/about-us/ir-annual-reports.page

Annual Reports of Air Berlin (2011, 2012, 2013), http://ir.airberlin.com/en/ir/financial-reports/interim-and-annual-reports/2015

Annual Reports of Air Canada (2011, 2012, 2013), http://www.aircanada.com/en/about/investor/reports.html

Annual Reports of Air France / KLM (2011, 2012, 2013), http://www.airfranceklm.com/en/search?keys=annual+report

Annual Reports of Air New Zealand (2011, 2012, 2013), http://www.airnewzealand.co.nz/previous-reports

Annual Reports of All Nippon Airways (2011, 2012, 2013), http://www.anahd.co.jp/en/investors/irdata/annual/

Annual Reports of Cathay Pacific (2011, 2012, 2013), http://www.cathaypacific.com/cx/en_HK/about-us/investor-relations/interim-annual-reports.html

Annual Reports of Delta Airlines (2011, 2012, 2013) , http://ir.delta.com/stock-and-financial/sec-filings/default.aspx

Annual Reports of Emirates (2011, 2012, 2013), http://www.emirates.com/english/about/annual-reports.aspx

Annual Reports of IAG (2011, 2012, 2013), http://www.es.iairgroup.com/phoenix.zhtml?c=240949&p=irol-reportsannual

Annual Reports of Korean Air (2011, 2012, 2013), https://www.koreanair.com/global/en/about/economic-responsibility-investor-relations.html#

Annual Reports of Lufthansa (2011, 2012, 2013), http://investor-relations.lufthansagroup.com/en/finanzberichte/annual-report/2014.html

Annual Reports of Ryanair (2011, 2012, 2013), http://investor.ryanair.com/results/

Annual Reports of Qantas (2011, 2012, 2013), http://www.qantas.com.au/travel/airlines/investors-annual-reports/global/en

Annual Reports of Singapore Air (2011, 2012, 2013), http://www.singaporeair.com/jsp/cms/en_UK/global_header/annualreport.jsp

Annual Reports of Turkish Airlines (2011, 2012, 2013), http://investor.turkishairlines.com/en/financial-operational/annual-reports/1/2013

Belobaba, P., Odoni, A. and Barnhart, C. (2009), The Global Airline Industry, John Wiley & Sons Ltd.

IATA, (2015), IATA: Facts and Figures, http://www.iata.org/about/Pages/index.aspx

ICAO, (2006), Convention on International Civil Organization, Ninth Edition, 2006. (Doc 7300/9). http://www.icao.int/publications/pages/doc7300.aspx

ICAO, (2015a), http://www.icao.int/about-icao/Pages/default.aspx

ICAO, (2015b), http://www.icao.int/sustainability/Pages/Low-Cost-Carriers.aspx

ILO, (2013), Civil Aviation and Its Changing World of Work, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_dialogue/@sector/documents/meetingdocument/wcms_201282.pdf

Morrell P. (2012), Airline Finance, Third Edition, Air Transport Economics and Planning, UK.

Vasigh, B, Fleming K. and Humphreys B. (2015), Foundations of Airline Finance: Methodology and Practice.

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES
http://www.jafas.org

# Revisiting the Association between Corporate Governance and Earnings Management (Kurumsal Yönetim ile Kar Yönetimi Arasındaki İlişkinin Yeniden Değerlendirilmesi)

Nida TÜREGÜN[a] Can Tansel KAYA[b]

[a] Yrd. Doç. Dr., Özyeğin University, School of Applied Sciences, Hotel Management, nida.turegun@ozyegin.edu.tr

[b] Doç. Dr., Yeditepe University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business Administration, Chair of Accounting & Auditing, can.kaya@yeditepe.edu.tr

**Keywords**
Earnings management, corporate governance, agency theory.

**Jel Classification**
M40, M41, M49.

**Abstract**
This study aims to explain the association between corporate governance and earnings management by emphasizing the four main theories underlying corporate governance. Main focus of the paper is to take corporate governance practices as a monitoring mechanism to prevent opportunistic type of earnings management practices. While exhibiting substantial review from the world literature, the study provides an insight to the Turkish corporate governance awareness.

**Anahtar Kelimeler**
Kâr yönetimi, kurumsal yönetimi, vekâlet teorisi.

**Jel Sınıflandırması**
M40, M41, M49.

**Özet**
Bu çalışmanın amacı, kurumsal yönetimin temelini oluşturan başlıca dört teori üzerinde yoğunlaşarak kurumsal yönetim ve kâr yönetimi arasında bulunan ilişkiyi açıklamaktır. Bu çalışmanın ana odağı, fırsatçı tipteki kâr yönetimi yönelimlerini önlemek için kurumsal yönetim uygulamalarını bir denetleme mekanizması olarak ele almaktır. Bu araştırma, aynı zamanda da gelişmekte olan Türkiye örneğinde kurumsal yönetim farkındalığına ışık tutmayı amaçlamaktır.

## 1. Introduction

Essential objective of financial accounting is to provide relevant and reliable information to related users for making important decisions (Williams et al., 2002). However, while making decisions, conflicts may arise between the users of accounting information and the interests of the firm. Both the users and the firm aim to maximize their benefits by manipulating accounting information to favor themselves by increasing or lowering earnings for the firm and mostly increasing only for individuals.

Managers may practice earnings management to release some useful, private and superior information to the public they know about the firm's performance. If this is the case, then earnings management is efficient and may not be harmful to stockholders and the public in general. On the other hand, financial scandals that shocked the accounting world like Enron, WorldCom, Tyco etc. have all created a public sensitivity that earnings management is used opportunistically by firm managers on behalf of their own self-contained benefits rather than for the benefits of the stockholders (Jiraporn et al., 2008).

In Turkey, earnings management turned out to be a topic of increased interest for financial regulators right after the 2001 economic crisis. The crisis put forward the significance of reliability in accounting information. Many investors in different levels had experienced big losses, and capital markets came under question. Accordingly, new regulations come into charge to assure faithful representation and establish accurate pricing in the market (CMB, 2003). To overcome earnings management, corporate governance practices have been improved and more dependency has been allocated to independent/external auditors. Primary objective of corporate governance is to act like a monitoring system, so is to solve agency conflicts by supporting management's interests with shareholders, while diminishing the management's aptitude to manage earnings (Xie et al., 2003).

The notion of earnings management is vitally important in Turkey, even though it is not broadly discussed within the scope of the literature. In this context, this study aims to enlighten the association between corporate governance and earnings

management by taking a closer look at the four main theories and to elevate the level of awareness of accounting for the users in Turkey.

## 2. Literature Review

In order to make an attempt to explain the association between corporate governance and earnings management, clear definitions of these two concepts are needed. Additionally, the four main theories underlying corporate governance, which are agency, signaling, stakeholder, and institutional theory require attention in order to incorporate the philosophy of corporate governance with earnings management.

### 2.1. Corporate Governance

*"Our knowledge of what we know about the efficacy of corporate governance mechanisms is rivaled by what we do not know"* (Daily et al., 2003).

Cadbury Committee (Cadbury, 1992) defines corporate governance as *"the system by which companies are directed and controlled"*. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) as an international organization containing 34 countries with the sole objective of encouraging economic development and world trade, defines corporate governance as:

> *"The system by which business corporations are directed and controlled. The corporate governance structure specifies the distribution of rights and responsibilities among different participants in the corporation, such as the board, managers, shareholders and other stakeholders and spells out the rules and procedures for making decisions on corporate affairs. By doing this, it also provides the structure through which the company objectives are set, and the means of attaining those objectives and monitoring performance"* (OECD, 2004).

Furthermore, there is another well-known definition for corporate governance, which states corporate governance as "*a set of mechanisms through which outside investors protect themselves against expropriation by the insiders*" (La Porta et al., 2000). While corporate governance can be defined as the system that directs and controls the business activities with the management, it clarifies rules, practices, and

procedures to distribute rights and responsibilities for the managers, board and other stakeholders in the name of making the correct and reliable decisions (Gulzar and Wang, 2011). Corporate governance is beyond just a system; rather a monitoring mechanism embedded into a philosophy, which protects firms and expands the investor trust and confidence. It safeguards the stakeholders from fraud, cheating, mismanagement, dishonesty, and offenses. An underlying investors' concern about corporate governance is its potential impact on value creation (Cormier et al., 2010). Moreover, corporate governance provides transparency, accountability, efficiency, and reliability. It comprises of laws, procedures, routes, customs and instruments that influence the style a company is managed or directed (OECD, 2004).

### 2.2. Earnings Management

Accounting manipulation ranges over a number of methods like earnings management, income smoothing, big bath accounting, aggressive accounting, and simply fraud. Above-mentioned methods - *except for fraud* - are the results of loopholes within the scope of the accounting standards. Managers or other insiders practice earnings management to deceive stakeholders or to affect contractual outcomes by making adjustments through reported earnings. Good corporate governance structure can prevent earnings manipulation and turns earnings management into more reliable and informative tool (Gulzar and Wang, 2011).

It is fair to state that earnings management is very different than fraud. At the same time, it includes fraud, purposeful violations of local generally accepted accounting principles (GAAP), and accounting choices within GAAP that mask true economic performance and the volatility of earning (Pergola and Joseph, 2011). It concerns the selection of estimates and accounting techniques. Earnings management lies between the boundaries of legal framework and any firm that practice earnings management can be demonstrated within the borders of accepted accounting manipulation (Rashidah and Fairuzana, 2006).

Dechow and Skinner (2000) suggest that there is only a thin line between earnings management and fraud. Thus, there is a broad array of earnings management tricks

and they cannot always be easily revealed and classified. There is a scale that changes from precise conservative accounting and absolute legitimacy to fraud. However, aggressive accounting choices make it difficult to distinguish between opportunistic behavior of earnings management and the legitimate practice of accounting discretion without classifying the managerial motivations to manipulate earnings. One thing is clear that earnings management is an intentional action. It takes in any kind of manipulation that may influence financial reporting over earnings or any other related accounts under legal framework of accepted principles. This manipulation can be practiced to meet the objectives of opportunistic or efficient behavior of earnings management. The practice of managing earnings makes investors and shareholders to have distorted judgments about the company since the performance of the company does not reveal the true results. Therefore, good corporate governance structure together with effective board monitoring is essential to reduce the occurrence of earnings manipulation when motivations for such manipulations are high. Equally, Chtourou et al., (2001) have found that the board size and competence are negatively associated with earnings management.

### 2.3. Corporate Governance and Earning Management

The literature reviews the theoretical framework with four main theories to explain and analyze the association between earnings management and corporate governance. These theories are agency theory, signaling theory, stewardship theory and institutional theory. Directly involved with the above mentioned theories, ownership structure is a critical issue as well which is an internal control mechanism that focuses on the aspects that define the ownership of the company and refers to the manner in which titles or rights of representation redistribute the capital of the company in one or more individuals or legal entities. The monitoring power derived from the ownership structure results in the type of control exercised over the company and particularly, over the top management team (Gonzalez and Garcia-Meca, 2014).

## 2.4. Agency Theory

The essential point in agency theory is that the agents will generally be interested in their personal wealth and try to increase their personal gains rather than maximizing the shareholders' value, which finally will facilitate earnings management. The theory offers unique insight into information systems, outcome uncertainty, incentives, and risk in addition to the fact that it is an empirically valid perspective (Eisenhardt, 1989). The chasing of personal interests upsurges costs to the firm. These costs include monitoring and controlling costs and losses due to wrong decisions made by the managers. The outcomes of this opportunistic behavior eventually will be reflected in the firm's earnings (Jensen and Meckling, 1976). Subsequently, agents have a motivation to manage reported earnings so as to meet earnings targets and therefore, to get performance related payment or bonuses that are related to the firm's earnings. This situation generates an information asymmetry as managers practice the discretion they hold on accruals, which alternately decreases the reliability together with the relevance of reported earnings and the entire financial statements.

## 2.5. Signaling Theory

The main purpose for signaling theory is to give explanation for certain accounting practices. It provides an opportunity to integrate an interactive theory of symbolic communication and social benefit with materialist theories of individual strategic action and adaptation (Bliege and Smith, 2005). The theory assumes that accounting numbers need to be verified as an unaffected tool by signaling investors to better understand the firm's actual value. The researchers who used signaling theory as a hypothesis revealed that there is an information asymmetry among agents and investors. In this regard, earnings management can be seen as a useful tool, since it enables communication of private information with investors so that they can shape their long-term decisions and have valid opinions about the firm's strategies within the legal framework of law. Moreover, at the center of this theory, manipulated accounting numbers are instruments to signaling. Investors get the signal as much as firm allows them to better understand the firm's value and create stock portfolio in the best manner (Habbash, 2010).

## 2.6. Stakeholder Theory

Freeman (1984) defines stakeholders as *"any group or individual who can affect or is affected by the achievement of the organization objectives".* The main groups of stakeholders are the customers, employees, local communities, suppliers and distributors, and the shareholders. In addition these, Friedman (2006) includes the media, the public in general, business partners, future generations, past generations, academics, competitors, NGOs, activists, trade unions, financiers other than stockholders such as debt holders, bondholders and creditors in general, competitors, the government, regulators, and the policymakers.

Stakeholder theory describes companies as multilateral agreements between the business and its various stakeholders. The association between the business and its internal stakeholders; like managers or employees, is outlined by formal and informal laws and rules occurred in the course of time of the relationship. Although management might get finance from shareholders, they are based on employees to achieve the productive aim of the company.

According to the theory, external stakeholders, such as suppliers, community and customers, are also bordered by formal and informal laws and rules. The theory can be perceived as an extension of agency theory, which assumes board of directors to care for the interests of shareholders. The association between stakeholder theory and earnings management is that management might manage earnings so as to improve their personal gains through the expense of the stakeholders (Freeman, 2010).

## 2.7. Institutional Theory

According to institutional theory, companies are tied to rules together with regulations, which they must obey so as to safeguard their legitimacy and therefore, have access to resources and guarantee their survival. However, the frame that is composed of rules and regulations do not automatically assure that the business will efficiently continue its operations. The center of this theory goes with the aim that corporate governance should declare that a company is associated to an environment by stating its goals, which must create harmony with the

environmental expectations. Therefore, corporate governance should define the goals of the company as part of an existing value system inside the company (Habbash, 2010).

Good governance embraces effective monitoring. Effective monitoring can be effected by two important characteristics. First one is the size of the board. Board size is related with the performance of any firm. Smaller boards are thought as more effective and present better firm performance, since they can make strategic decisions and have strong communication with less conflict. The second is to have independent non-executive members on the board. They are thought as independent monitoring mechanism. Thus, they can reduce agency problems and improve firm performance (Saleh et al., 2005).

## 3. Corporate Governance in Turkey

According to Capital Markets Board of Turkey, board of directors is the highest administrative body, which makes strategic and executive-level decisions for the firm. The major aim of the board is to increase the market value of the firm to its maximum level. Moreover, the board should guarantee that shareholders get steady income and should uphold the balance between the shareholders' interest and growth of the company, in order to avoid agency problems.

Board members must not announce confidential or inside information to the public or other parties and they must not use information for their interest. Within the framework of corporate governance principles, board of directors is liable for achieving firm's goals in the most transparent behavior (CMB, 2003).

Corporate governance principles for Turkey directs board members to be efficient, independent when making decisions, free of any influence and conflicts, since these characteristics form the success and performance level of the firm. Furthermore, board should have independent non-executive members. They are expected to be objective, free from bias, and act equally when making decisions. In order to apply good corporate governance practices, the majority of the board members should be independent. However in Turkey, board of directors should have at least two independent non-executive members and one third of the members should fulfill the

criteria for independence (CMB, 2003).

The OECD has directly influenced Turkey as far as corporate governance is concerned. Capital Markets Board of Turkey has fully embraced these principles. In hope to encourage the implementation of the principles, in 2004, Capital Market Board of Turkey promulgated that the BIST companies would be liable for publishing a Corporate Governance Compliance Report along with their annual reports. The Report allowed companies to explain their compliance levels consistent with the *comply or explain* approach adopted by the Capital Markets Board of Turkey. Shortly after, in 2007, BIST has established a Corporate Governance Index (XKURY) based on the compliance levels of BIST companies to measure their profitability and income performances (Karacar and Muştu, 2014).

Turkey as a developing country with an emerging capital market and an economy should emphasize the significance of corporate governance. There are debates over the level of corporate governance among the Turkish listed firms where a portion of the academia and regulators believe that the level of corporate governance is strong enough. On the other hand, a greater portion believes that these firms are directed with weak corporate governance structures in general, meaning that there is a weak investor protection and minority rights. Moreover, nepotism acts as a major constraint for the Turkish firms with pyramidal and high family-orientated ownership structure, which holds conflicting stand against the hope to successfully implement permanent and strong corporate governance configurations. It has been the case that the majority of the family members are active in the decision making processes who are either top managers, CEOs or board members at the Turkish listed firms (Karaibrahimoğlu, 2013). It is evident that framing permanent and strong corporate governance is an immensely challenging task and in the name of ultimate success, the essence of such system should be constructed upon fairness, transparency, accountability, and responsibility (Capital Market Boards of Turkey, 2005).

Family oriented structure of ownership is very common in countries like Turkey and the United States. This may not be a problem in countries with strong structures of corporate governance, laws, protection and regulations for the rights of minority

shareholders. Such nature of a market with highly populated family oriented structure of ownership is doomed to fail in developing countries unless a new state of mind is established.

Lately in Turkey, a new generation of family oriented businesses has emerged with a more sustainability-focused view towards the future that concern and allocate more attention to corporate governance so as to survive in today's evermore competitive world (Özsöz et al., 2014). Certainly, such consciousness has been built due to several factors, one of which was the 2001 economic crisis of Turkey, which increased public interest towards corporate governance. Noteworthy reforms regarding corporate governance have been established in the period following the crisis. Capital Markets Board of Turkey (CMB) has issued the Corporate Governance Principles of Turkey for all listed firms in 2003 for the purpose of recovery and improvement of corporate governance. These principles are robustly being practiced since 2005. CMB requires all listed firms to have official web pages and imposes them to disclose their Corporate Governance Compliance Report on that site. This report presents the level of non-compliance or compliance considering the guidelines of CMB (CMB, 2003).

## 4. Conclusion

Earnings management and corporate governance literature indicates that the practices of corporate governance can be effectively used as a monitoring mechanism to effect the reliability and consistency of financial statements by limiting earnings management practices.

Good governance embraces effective monitoring and effective monitoring can be effected by characteristics of the board. Board size and board independency are the important practices of corporate governance. Smaller boards are thought as more effective, since they have less difficulty in monitoring, coordinating and managing issues (Fama and Jensen, 1983). Board independency can reduce agency problems and improve firm performance since it is thought as independent monitoring mechanism (Saleh et al., 2005).

Since there is an increasing awareness of corporate governance practices to prevent

earnings management manipulation after economic crises taken place in Turkey, Capital Markets Board of Turkey adjusted its rules. According to Capital Markets Board of Turkey, the number of the board members must be at least five and the number of independent non-executive board members must be at least one third of the board and in any case there has to be two independent non-executive members on the board (CMB, 2003). Without successful corporate governance where there is lack of transparency, accountability, responsibility, and fairness, manipulative initiatives are expected to intensify, quality of financial statements to mislead drastically, while earnings management along with other accounting manipulation methods to escalate.

## References

Bliege, B. R. and Smith, E., Alvard. (2005). Signaling theory, strategic interaction, and symbolic capital 1. *Current Anthropology*, *46*(2), 221-248.

Cadbury, A. (1992). Report of the Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance, Gee Publishing, London.

Capital Market Board of Turkey (CMB) (2003). Corporate Governance Principles.

Capital Market Boards of Turkey (2005). Kurumsal Yönetim İlkeleri, pp.2.

Chtourou, S. M., Bedard, J., and Courteau, L. (2001). Corporate Governance and Earnings Management, Laval University, April, 2001.

Cormier, D., Ledoux, M. J., Magnan, M., and Aerts, W. (2010). Corporate Governance and Information Asymmetry between Managers and Investors. *Corporate Governance: The international journal of business in society*, *10*(5), 574-589.

Daily, C. M., Dalton, D. R., and Cannella, A. A. (2003). Corporate governance: Decades of Dialogue and Data. *Academy of Management Review*, *28*(3), 371-382.

Dechow, P. M. and Skinner, D.J., (2000). Earnings Management: Reconciling The Views of Accounting Academics, Practitioners, And Regulators. *Accounting Horizons 14,* 235-250.

Eisenhardt, K. M. (1989). Agency theory: An assessment and review. *Academy of management review*, *14*(1), 57-74.

Fama, E. F. and Jensen, M.C. (1983). Separation of Ownership and Control. *Journal of Law and Economics, 26,* 301-325.

Freeman, R.E (2004). "A Stakeholder Theory of Modern Corporations", Ethical Theory and Business, 7th edn.

Freeman, R. E. (2010). *Strategic Management: A Stakeholder Approach,* Cambridge University Press.

Friedman, A.L. and Miles, S. (2006). "Stakeholders: Theory and Practice", *Oxford University Press.* .

Gonzalez, J. S. and Garcia-Meca, E. (2014). Does Corporate Governance Influence Earnings Management in Latin American Markets?, *Journal of Business Ethics,* 2014, 121:419–440 DOI 10.1007/s10551-013-1700-8

Gulzar, M. A., and Wang, Z. (2011). Corporate Governance Characteristics and Earnings Management: Empirical Evidence from Chinese Listed Firms. *International Journal of Accounting and Financial Reporting, 1*(1), 133-151.

Habbash, M. (2010). *The Effectiveness of Corporate Governance and External Audit on Constraining Earnings Management Practice In The UK.* Unpublished Doctoral Dissertation, Durham University, UK.

Jensen M. and Meckling, W. (1976). Theory of the firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics, 3*(4), 305-360.

Jiraporn, P., Miller, G. A., Yoon, S., and Kim, Y.S. (2008). Is Earnings Management Opportunistic or Beneficial? An Agency Perspective. *International Review of Financial Analysis, 17,* 622-634.

Karacar, G. and Muştu, B. (2014). Corporate Governance in Turkey, Ethical Boardroom, September 2014.

Karaibrahimoğlu, Y. Z. (2013). Is Corporate Governance A Determinant of Auditor Choice?-Evidence From Turkey. *Ege Academic Review, 13*(2).

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., and Vishny, R. (2000). Investor Protection and Corporate Governance. *Journal of financial economics, 58*(1), 3-27.

OECD. (2004). OECD Countries Agree on New Corporate Governance Principles.

Özsöz, E., Gurarda, S., and Ates, A. (2014). Ownership Structure and Corporate Governance in the Case of Turkey. *Munich Personal RePEc Archive, 58293*.

Pergola, T. M., and Joseph, G. W. (2011). Corporate Governance and Board Equity Ownership. *Corporate Governance: The international journal of business in society*, *11*(2), 200-213.

Rashidah, A.R., and Fairuzana, H.M.A. (2006). Board, Audit Committee, Culture and Earnings Management: Malaysian Evidence. *Managerial Auditing Journal*, *21*(7), 783-804.

Saleh, N. M., Iskandar, T. M., and Rahmat, M. M. (2005). Earnings Management and Board Characteristics: Evidence from Malaysia. *Jurnal Pengurusan*, *24*(4), 77-103.

Williams, J. R., Haka, S. F., Bettner, M. S., and Meigs, R. F. (2002). Financial and Managerial Accounting: The Basis for Business Decisions. New York, NY.

Xie, B., Davidson, N. W., and DaDalt, P. (2003). Earnings Management and Corporate Governance: The Roles of the Board and the Audit Committee. *Journal of Corporate Finance, 9*(3), 295-316.

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES

http://www.jafas.org

# Firm Characteristics and Accounting Fraud: A Multivariate Approach (Firma Karakteristikleri ve Muhasebe Hilesi: Çok Değişkenli Yaklaşım)

Ahmet ÖZCAN[a]

[a] Assist.Prof.Dr., Adana Science and Technology University, Faculty of Business, Department of Management Information Systems, E-mail: aozcan@adanabtu.edu.tr

**Keywords**
Accounting Fraud, Financial Statements, Regression Analysis.

**Jel Classification**
M40, M41, M42.

**Abstract**
The accounting frauds have massive adverse impacts on the business environment. Due to high incidence of accounting fraud in the economic environment, regulatory bodies make considerable efforts to the development of a reliable and accurate model that can detect accounting fraud. The primary objective of this paper is to establish an empirical model that significantly contributes to the development of a reliable model for detecting accounting fraud committed by firms listed on Borsa İstanbul. This study investigates ten accounting variables with probit regression analysis and covers 144 firms between the time period of 2005 to 2015. The results indicate that firms with low liquidity ratios are more probable to issue fraudulent financial statements, negative financial performance is a vital motivational factor for fraud, smaller firms are more likely to issue fraudulent financial statements, firms with high debt to equity are more likely to be classified as fraud firms and fraud firms have lower accounts receivable turnover and inventory turnover than non-fraud firms.

**Anahtar Kelimeler**
Muhasebe Hilesi, Mali Tablolar, Regresyon Analizi.

**Jel Sınıflandırması**
M40, M41, M42.

**Özet**
Muhasebe hilelerinin ekonomik çevreye olumsuz büyük etkileri bulunmaktadır. Ekonomik çevrede devamlı yaşanan muhasebe hileleri, düzenleyici kurumların muhasebe hilelerini tespit etmek için güvenilir ve doğru bir model oluşturulmasına yönelik çabalarını hızlandırmıştır. Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'de faaliyet gösteren firmalar tarafından gerçekleştirilen muhasebe hilelerinin tespit edilmesinde kullanılabilecek bir model oluşturmaktır. Probit regresyon analizi kullanılan çalışmada 10 tane muhasebe değişkeni kullanılmıştır ve 2005-2015 dönemi incelenmiştir. Muhasebe hilesi yaptığı tespit edilen 72 firmanın ve muhasebe hilesine başvurmayan 72 firmanın muhasebe verilerinin analizi sonucunda, negatif finansal performans, borç öz sermaye oranın yüksek olması, düşük alacak devir hızı, stok devir hızı ve likidite oranları önemli risk faktörleri arasında olduğu görülmektedir.

## 1. Introduction

Financial statements provide information associated with the firms' financial position and financial performance. This information is heavily needed by investors, creditors, and stockholders to take economic decisions. Financial market participants may fail to make accurate and rational investment decisions if financial statements disclosed by the firm do not reflect the true financial position and performance of a company. The preparation of financial statements in accordance with financial reporting standards is essential for the well-functioning financial markets.

According to the ''International Standard on Auditing (ISA) No. 240: The Auditor's Responsibilities Relating to Fraud in an Audit of Financial Statements'', accounting fraud is intentionally committed and materially misstate the firm's financial statements. ISA 240 notes that accounting fraud can be perpetrated by manipulation of accounting records, misrepresentation of economic events and misapplication of accounting standards. The American Institute of Certified Public Accountants (AICPA, 1997) in Statement on Auditing Standards (SAS) No.92: Consideration of Fraud in a Financial Statement Audit states that an incentive to commit fraud, an opportunity to commit fraud, and also, rationalization of fraudulent behaviour must exist when fraud is committed.

Accounting fraud is one of the most debated issues in the current business climate. As a result of high-volume accounting frauds such as Enron, Parmalat, and WorldCom, the accounting fraud grabs the attention of the society. Practitioners, policymakers, and academicians try to find out root causes of accounting fraud. New auditing standards, laws and commission reports have been created to mitigate financial statement fraud during the last two decades. Undoubtedly, the understanding of the underlying factors related to accounting fraud is prominent for preventing the future cases.

As can be seen from the past experiences, accounting fraud committed by firms has adverse impacts on the efficiency of an entire economy. Kedia and Philippon (2009) stated that accounting fraud mitigates overall economic efficiency. As a result of

accounting fraud, the efficiency of firms and the public trust in financial statements have deteriorated.

The business world has witnessed numerous accounting frauds and corruption scandals. Fraudulent financial reporting has huge adverse impacts on the economic development. High volume bankruptcies caused by accounting fraud have significantly eroded the public trust in financial statements that are disclosed by firms. The number of accounting fraud and corruption scandals generally increases during credit crunch periods (Giroux, 2008).

Over the last decades, many research studies have investigated factors associated with accounting fraud. These studies primarily focus on trends, methods and consequences of accounting fraud as well as detecting and preventing accounting fraud. Most of them focus on developed countries and there are few studies that investigate factors related to accounting fraud in developing countries. This study seeks to identify factors affecting accounting fraud in Turkey.

In recent decades, accounting fraud committed by firms has grabbed the attention of legislators, business community and academicians in Turkey, as in the case of the most of the developing countries. Further research studies are needed to detect accounting fraud since previous research studies have provided mixed results. The main objective of this paper is to establish an empirical model that significantly contributes to the development of a reliable model for detecting accounting fraud committed by firms listed on Borsa Istanbul. The use of a reliable model may help fraud investigators to detect and deter accounting irregularities. Most approaches in detection of accounting fraud comprise accounting ratios and quantitative model.

The rest of this paper is organized as follows. Section 2 presents previous research studies and hypothesis development. Section 3 shows the research design and sample data used in empirical analysis. Section 4 discusses the results of empirical analysis. In the final section, the concluding comments and suggestions for future research studies are provided.

## 2. Literature Review and Hypothesis Development

In this section, previous research studies that analyzed the factors related to accounting fraud are provided. There has been a massive effort for the development of the empirical models that identify factors related to accounting fraud. Previous research studies demonstrate that quantitative models are very useful in determining factors related to accounting fraud committed by firms.

The term 'fraud' covers a wide range of activities. ''Association of Certified Fraud Examiners'' has defined three types of fraud. The first, known as corruption, arises from bribery, economic extortion or illegal gratuities. The second type of fraud that arises from intentional misuse of firm's assets is known as employee fraud. The third one is known as financial statement fraud. Financial statement fraud involves intentional misstatements or omissions of amounts or disclosures in financial statements. The majority of research studies on fraud focus on the third type of fraud.

Spathis (2002) developed a model for detecting factors related to falsified financial statements. He found that firms with a low stock turnover ratio, low return on assets and low Z-scores are more likely to commit financial statement fraud. His study includes seventy-six firms and the results of the empirical analysis indicate that there is a great potential in detecting falsified financial statements through analysis of financial statements disclosed by firms. Kaminski et al. (2004) investigate whether financial ratios of fraud firms differ from those of non-fraud firms. Their study includes seventy-nine firms and the results of the discriminant analysis indicate that there is not much difference between financial ratios of fraud firms and financial ratios of non-fraud firms. Only three financial ratios, fixed assets to total assets, total liabilities to total assets and working capital to total assets, are statistically significant.

Firms' corporate governance mechanisms play a vital role in financial statement fraud. Fama and Jensen (1983) stated that the management of a firm has ultimate responsibility for the firm's operations. Sarbanes- Oxley Act that came into effect in 2002 states that a firm's management is responsible for ensuring financial statements disclosed by firm are free of material misstatement. Beasley (1996)

analysed the relation between the composition of board of directors and financial statement fraud. The results of logit analysis suggest that non-fraud firms have a significantly higher percentage of outside board members and board size than fraud firms and the characteristics of outside board members influence the likelihood of financial statement fraud. Smaili and Labelle (2009) investigated the impact of corporate governance mechanisms on the financial statement fraud. They found that poor corporate governance practices increase the likelihood of occurrence of financial statement fraud and firms that have fewer independent members in the board of directors and audit committee and a high turnover level of auditors are more likely to commit financial statement fraud. Uzun et al. (2004) found that as the percentage of independent members in the audit committee and board of directors increases, the likelihood of accounting fraud mitigates.

Beneish (1999) used financial statement data of firms that violated accounting rules to determine whether the information provided by financial statements is useful in identifying firms that manipulate accounting numbers. He concluded that unusual increases in receivables and accruals decrease the asset quality and sales growth increase the likelihood of accounting fraud. He provided a probit model that may be used as a useful analytical tool for detecting accounting fraud. Bell and Carcello (2000) estimate a logistic regression model that may help to detect fraud-firms. Their study includes 77 fraud firms and 305 non-fraud firms, they claim that weak control environment, ownership status, firm's management that lied to auditors, an interaction term between a weak control environment, the aggressive management attitude toward financial reporting process and inadequate profitability are significant risk factors related to accounting fraud. They provide support for the existence of the fraud triangle theory.

Fraud triangle theory is critically important to identify factors that may lead someone to commit corporate fraud. The American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) in Statement on Auditing Standards (SAS) No.99: Consideration of Fraud in a Financial Statement Audit states that an incentive to commit fraud, an opportunity to commit fraud and rationalization of fraudulent behaviour must exist when accounting fraud is committed. These factors are known

as the fraud triangle. Fraud triangle theory states that the likelihood of fraudulent activities significantly increases when a person has necessary knowledge, ability and opportunity (Turvey, 2013). Statement on Auditing Standards No.99 states that auditors have responsibility for detecting material misstatements resulting from fraud. Firms that issue fraudulent financial statements are likely to receive an adverse audit opinion. This is because fraudulent financial statements issued by the firm are not fairly presented and material misstatements have adverse effects on the reliability of financial statements. Based on fraud triangle theory, Persons (2011) investigated financial ratios related to fraudulent financial reporting and suggested that firms that issue fraudulent financial statements have higher financial leverage, lower profitability, and lower liquidity. Lou and Wang (2009) investigated the effectiveness of fraud triangle theory in detection of fraudulent financial statements. They state that fraud triangle theory is a useful tool that provides valuable results and more financial pressure on firms and low firm size is positively correlated with fraudulent financial reporting. Skousen et al. (2009) examined the usefulness of fraud triangle theory in the detection of fraudulent financial statements issued by firms. They develop variables that serve as proxy measures for the incentive, opportunity and rationalization and conclude that rapid asset growth, financial distress and external financing are positively associated with fraudulent financial reporting. According to the fraud triangle theory, the management of a firm may attempt to manipulate accounting numbers. Harris and Bromiley (2007) point out that poor relative financial performance can cause pressure that leads the firm management to commit accounting fraud. Albrecht et al. (2004) stated that the management of a firm with high debt and leverage might report higher earnings than actual to meet its debt obligations and other covenants. Bai et al. (2008) suggested that there is a strong association between accounting data and fraudulent financial statements. The use of accounting data can be used to identify firms that commit accounting fraud. Motivated by these concerns, the following hypothesis is developed.

$H_1$: Accounting data are predictors of falsified financial statements.

## 3. Research Design

### 3.1. Data and Sample

This section is devoted to variables and sample firms. The use of correct variables significantly increases the efficiency of an empirical model. Multivariate regression models have often proven very useful in detecting accounting fraud. In this paper, a probit regression model is developed. The data used in the univariate and multivariate analysis covers the period from 2005 to 2015. To be included in the sample, a firm has to be listed on Borsa Istanbul and its financial statements must be available on the website of public disclosure platform. Firms operating in the financial industry are excluded in the sample since the accounting rules that these firms should follow are significantly different. Annual reports of sample firms are obtained from ''public disclosure platform''. These annual reports include a balance sheet, profit and loss statement, cash flow statement, statement of owner's equity and notes to the financial statements. Fraud firms are disclosed to the public through weekly bulletins issued by Capital Markets Board of Turkey. These weekly bulletins also summarize the accounting–based enforcement actions taken by Capital Markets Board of Turkey. Table 1 presents the industry classification of fraud firms and non-fraud firms included in the empirical analysis. As can be seen from Table 1, the most heavily represented industry in the sample is ''Food, Beverage and Tobacco'' and the least represented industry in the sample is ''Wood Products''.

**Table 1: Industrial Classification of Sample Firms**

| Sectors | Fraud Firms | Non-Fraud Firms |
|---|---|---|
| Food, Beverage and Tobacco | 16 | 16 |
| Non- Metallic Mineral Products | 14 | 14 |
| Fabricated Metal Products, Machinery and Equipment | 18 | 17 |
| Chemicals, Petroleum Rubber and Plastic Products | 12 | 11 |
| Basic Metal Industries | 7 | 8 |
| Paper and Paper Products, Printing and Publishing | 2 | 4 |
| Wood Products | 3 | 2 |
| Total | 72 | 72 |

The sample consists of 144 firms. Seventy-two firms that committed accounting fraud and seventy-two firms that did not commit accounting fraud are considered in the empirical analysis. Fraud firms are matched with non-fraud firms. Pairings were made on the basis of industry classification and asset volume.

### 3.2. Empirical Models and Variables

Previous research studies on the topic of accounting fraud are meticulously considered to find variables used in the empirical analysis. Such work of Spathis (2002), Kaminski et al. (2004), Beasley (1996), Persons (2011), Loebbecke et al. (1989), Uzun et al.(2004), Beneish (1999), and Bell and Carcello (2000) include suggested indicators of accounting fraud. These accounting ratios are associated with liquidity, profitability, operational efficiency and as well as solvency. Probit regression analysis is employed to analyze the usefulness of accounting variables in identifying fraud firms and non-fraud firms.

**Table 2: Description of Variables**

| | |
|---|---|
| **Dependent Variable** | |
| Fraud | Coded 0 if the firm did not commit accounting fraud and 1 if the firm committed accounting fraud. |
| **Independent Variables** | |
| Size | Logarithm of total assets |
| Liquidity ratios | Current ratio, working capital / total assets |
| Profitability ratios | Return on assets, return on equity, profit margin |
| Operating efficiency ratios | Inventory turnover, accounts receivable turnover |
| Solvency ratio | Debt to total equity, interest coverage ratio |

All of these variables are available to investors, creditors, stockholders and other stakeholders. Previous studies prove that firm size is highly related to accounting fraud. The logarithm of total assets is included in the empirical model to analyse the

relationship between firm size and accounting fraud. Firms that commit accounting fraud are small- sized enterprises (Beasley et al., 1999; Beneish, 1999).

Kreutzfeldt and Wallace (1986) stated that firms that commit accounting fraud have problems with meeting short-term obligations. Persons (2011) stated that a lower degree of liquidity degree might provide an incentive for the firm's management to commit accounting fraud. Liquidity ratios play a vital role in distinguishing between fraud firms and non-fraud firms. For this purpose, current ratio and working capital to total assets are used.

The profitability ratios are significant fraud predictor in previous studies (Spathis, 2002; Beasley, 1996; Persons, 2011; Spathis et al., 2002; Loebbecke et al., 1989; Beneish, 1999). Summers and Sweeney (1998) report that the firms' management want to maintain or improve the past level of profitability. Spathis (2002), Beneish (1999), Kucuksozen and Kucukkocaoglu (2004), and Kreutzfeldt and Wallace (1986) support the assertion that low levels of profitability increase the likelihood of accounting fraud. If the firms' management fail to meet expectations, they may commit accounting fraud to artificially inflate earnings. This aspect is measured by return on assets, return on equity and profit margin.

The amounts of accounts receivable and inventory are highly affected by subjective estimates. Firms may commit accounting fraud by manipulating inventory and accounts receivable (Persons, 2011; Schilit, 1993; Stice, 1991). Kaminski et al. (2004) report that inventory and accounts receivable are useful in evaluating accounting fraud risk. Beasley et al. (1999) state that inventory and accounts receivable are the most common falsified accounts. Spathis et al. (2002) state that high inventory turnover ratio is related to an increased likelihood of committing accounting fraud.

Debt to total equity and interest coverage ratio are among the major accounting ratios that affect financial statement users' decisions. Christie (1990) put forward the claim that debt to total equity ratio is positively associated with income increasing accounting policy. Persons (2011) argue that fraud firms have a higher ratio of debt to total equity than non-fraud firms. Interest coverage ratio is included to capture effects of total interest charges on the likelihood of occurrence of

accounting fraud. It is expected that financial statements of firms with a lower interest coverage ratio have much more accounting irregularities than other firms.

## 4. Empirical Results

### 4.1. Descriptive Statistics

In this section, descriptive statistics of variables are provided. Table 3 presents the results of descriptive statistics of variables and univariate tests. Univariate test provides valuable information about the variables used in the empirical analysis. The results of univariate tests indicate that accounting ratios may be helpful in determining firms that commit accounting fraud. The univariate test results reveal that log of total assets, current ratio, working capital to total assets, return on assets, return on equity, profit margin, interest coverage ratio, accounts receivable turnover and inventory turnover ratio are statistically significant at the 0.05 level.

There is a statistically significant difference in the means of non-fraud firms and fraud firms at the 95% confidence level for profit margin. Results in Table 3 state that non-fraud firms have a higher return on equity and return on assets. The size of fraud firms is lower than that of non-fraud firms. There are significant differences in the means of non-fraud firms and fraud firms at the 95% confidence level for the current ratio and working capital to total assets. This implies that fraud firms are more likely to suffer from liquidity problems than non-fraud firms.

The pairwise comparison suggests that firms with lower accounts receivable turnover and inventory turnover ratio are more likely to publish falsified financial statements. The available evidence seems to suggest that fraud firms do not have a strong credit collection policy. A low accounts receivable turnover ratio cause firms to face difficulties in meeting short-term obligations. The mean value of interest coverage ratio is higher for non-fraud firms than fraud firms reflecting that fraud firms cannot generate sufficient revenue to pay interest expense. This also implies that fraud firms are at a high risk of defaulting on their short-term and long-term debt. Considered altogether, the results of univariate tests indicate that accounting ratios are useful in discriminating between non-fraud and non-fraud firms.

**Table 3: Descriptive Statistics**

| Variables | Mean | | Standard Deviation | | t | Sig.(two-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Non-Fraud | Fraud Firms | Non-Fraud | Fraud Firms | | |
| Log assets | 8.226 | 7.916 | 0.929 | 0.747 | 2.011 | 0.044 |
| Current ratio | 1.800 | 0.836 | 0.943 | 0.431 | 6.159 | 0.000 |
| Working capital to total assets | 0.200 | 0.029 | 0.203 | 0.384 | 2.768 | 0.0056 |
| Return on assets | 0.056 | -0.065 | 0.085 | 0.248 | 4.870 | 0.000 |
| Return on equity | 0.127 | -0.174 | 0.175 | 0.584 | 5.038 | 0.000 |
| Profit margin | 0.080 | -0.173 | 0.124 | 0.505 | 4.043 | 0.000 |
| Debt to equity | 1.332 | 1.587 | 1.158 | 1.358 | -0.764 | 0.445 |
| Interest coverage ratio | 2.521 | 0.151 | 2.639 | 2.458 | 5.837 | 0.000 |
| Accounts receivable turnover | 6.342 | 3.728 | 5.032 | 2.114 | 2.817 | 0.0048 |
| Inventory turnover ratio | 6.965 | 3.708 | 5.198 | 1.984 | 2.859 | 0.004 |

### 4.2. Empirical Results and Discussion of Probit Regression

This study investigates accounting variables at the aggregate level and probit regression analysis is selected for the analysis of the sample. The interaction effects of accounting variables are analyzed through the use of probit model. Table 4 presents the results of probit regression analysis. As can be seen from the results of probit regression analysis, probit model yields valuable information for identifying firms that committed accounting fraud. The results of probit model reveal that the relationship that exists between dependent and independent variable is statistically significant ($\chi^2$= 82.73, p<0.000). Additionally, the strength of this relationship is R-squared 0.80, implying a strong relationship. The results of probit regression analysis indicate that logarithm of assets, current ratio, working capital to total assets, return on assets, return on equity, profit margin, debt to equity and accounts receivable turnover are statistically significant. On the other hand, the coefficients of inventory turnover ratio and interest coverage ratio are not statistically

significant. These non-significant variables in the probit model may be useful variables at the aggregate level.

The results reported in Table 4 seem to suggest that non-fraud firms have higher liquidity ratios than fraud firms. This is consistent with the findings of Persons (2011) and Kreutzfeldt and Wallace (1986). In other words, firms with low liquidity ratios are more probable to issue fraudulent financial statements. The negative coefficients of return on assets, return on equity and profit margin imply that low profitability ratios are positive factor that increases the likelihood of fraudulent financial reporting, confirming the findings of Spathis (2002), Beneish (1999), Beasley et al. (1999), Kucuksozen and Kucukkocaoglu (2004), and Kreutzfeldt and Wallace (1986). Negative financial performance appears to be a vital motivational factor for accounting fraud.

The results of probit regression model reveal that smaller firms are more likely to issue fraudulent financial statements. The relatively small size of firms that commit accounting fraud may suggest that smaller firms are unable to hire executives who have a deeper knowledge of financial reporting process or implement internal controls that mitigate the risk of accounting fraud. The negative coefficient of debt to equity states that firms with high debt to equity are more likely to be classified as a fraud firm. This is consistent with the findings of Persons (2011), Spathis et al. (2002), Bell and Carcello (2000) and Christie (1990). The pressures of financial distress may provide strong incentives for some firms to commit accounting fraud.

According to the results of probit regression model, fraud firms have lower accounts receivable turnover and inventory turnover than non-fraud firms. This result parallels with the findings of Persons, (2011), Schilit (1993), Stice (1991) and Kaminski et al. (2004), however, contradicts the findings of Spathis et al. (2002). Generally speaking, recording fictitious sales decrease accounts receivable turnover ratio. In the current business climate, a high inventory turnover ratio is much more favourable. This is because the firm is able to sell its inventory faster and, therefore, generate more quickly sales revenue. The negative coefficient on inventory turnover ratio indicates that firms with low inventory turnover ratio are much more likely than the firms with high inventory turnover ratio to commit accounting fraud. Taken

together, the probit regression model depicted in Table 4 may be useful in identifying fraudulent financial statements.

**Table 4: The Results of Probit Regression Model**

| Independent Variables | Coefficient | Std. Error | Sig. |
|---|---|---|---|
| Constant | 9.774 | 3.182 | 0.002*** |
| Logarithm of assets | -0.524 | 0.295 | 0.076* |
| Current ratio | -2.849 | 1.031 | 0.006*** |
| Working capital to total assets | -1.828 | 2.160 | 0.097* |
| Return on assets | -2.244 | 3.571 | 0.043** |
| Return on equity | -1.585 | 0.988 | 0.090* |
| Profit margin | -1.169 | 1.442 | 0.047** |
| Debt to equity | 0.372 | 0.220 | 0.092* |
| Accounts receivable turnover | -0.187 | 0.085 | 0.028** |
| Inventory turnover ratio | -0.113 | 0.067 | 0.191 |
| Interest coverage ratio | -0.064 | 0.120 | 0.594 |
| Summary Statistics | | | |
| Adjusted R-Squared | 65.6 % | | |
| $\chi 2$ | 82.73 | | |
| Sig. (p-value) | 0.000 | | |

Notes:

* Denotes significance at the 10% level.

** Denotes significance at the 5% level.

***Denotes significance at the 1% level.

The classification results obtained through probit model in detecting fraud firms are presented in table 5. It is worth noting that a classification table is an important tool to be used in assessing the performance of the model. As can be seen from the table 5, the overall percent of correct classification is 84.7 %. The model incorrectly classifies only twelve out of 72 fraud firms and ten out of 72 non-fraud firms. The results of classification table indicate that the proposed probit model can significantly contribute to the development of a reliable model for identifying firms that commit accounting fraud.

**Table 5: Classification Table**

| Observed | Fraud firms | Non-fraud firms | Percentage correct |
|---|---|---|---|
| Fraud firms | 60 | 12 | 83.3% |
| Non-fraud firms | 10 | 62 | 86.1% |
| Overall percentage | | | 84.7% |

## 5. Conclusion

Financial statements reflect quantified information association with firms' financial position and financial performance. Information provided by financial statements is crucially important for financial statement users. The reliability and accuracy of financial statements have significant impacts on the efficiency of financial markets. Past experiences show that bankruptcies of firms caused by falsified financial statements mitigate public trust in financial statements. The variables selected for the probit regression analysis are logarithm of total assets, current ratio, working capital to total assets, return on assets, return on equity, profit margin, debt to equity, accounts receivable turnover, inventory turnover ratio and interest coverage ratio. The proposed multivariate model has satisfactory performance in correctly identifying the firms that commit accounting fraud. An accurate and reliable model that identifies fraudulent financial statements would serve as a critical analytical tool for fraud investigators. Early detection of accounting frauds helps government authorities in maintaining the stability of financial markets. The results of probit regression analysis indicate that accounting ratios can shed light on the likelihood of financial statements fraud. With more advanced empirical models and a greater number of accounting ratios, it is possible to create a more effective empirical model.

## References

AICPA (1997). Consideration of Fraud in a Financial Statement Audit, Statement on Auditing Standards No. 82, American Institute of Certified Public Accountants, New York, NY.

Albrecht, W. S., Albrecht, C. C. & Albrecht, C. O. (2004). Fraud and corporate executives: Agency, stewardship and broken trust. *Journal of Forensic Accounting*, *5*(1),109-130.

Bai, B., Yen, J., & Yang, X. (2008). False financial statements: characteristics of China's listed companies and CART detecting approach. *International journal of information technology & decision making*, *7*(02), 339-359.

Beasley, M. S. (1996). An empirical analysis of the relation between the board of director composition and financial statement fraud. *Accounting Review*, 443-465.

Beasley, M. S., Carcello, J. V., & Hermanson, D. R. (1999). Fraudulent financial reporting: 1987-1997. *An analysis of US public companies. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*.

Bell, T. B., & Carcello, J. V. (2000). A decision aid for assessing the likelihood of fraudulent financial reporting. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, *19*(1), 169-184.

Beneish, M. D. (1999). The detection of earnings manipulation. *Financial Analysts Journal*, *55*(5), 24-36.

Christie, A. A. (1990). Aggregation of test statistics: An evaluation of the evidence on contracting and size hypotheses. *Journal of Accounting and Economics*, *12*(1), 15-36.

Fama, E. F., & Jensen, M. C. (1983). Separation of ownership and control. *Journal of law and economics*, 301-325.

Giroux, G. (2008). What went wrong? Accounting fraud and lessons from the recent scandals. *Social research*, 1205-1238.

Harris, J. & Bromiley, P. (2007). Incentives to cheat: The influence of executive compensation and firm performance on financial misrepresentation. *Organization Science*, *18*(3), 350-367.

International Federation of Accountants, (2009). International Standard on Auditing (ISA) No. 240: The Auditor's Responsibilities Relating to Fraud in an Audit of Financial Statements.

Kaminski, K. A., Sterling Wetzel, T., & Guan, L. (2004). Can financial ratios detect fraudulent financial reporting?. *Managerial Auditing Journal*, *19*(1), 15-28.

Kedia, S., & Philippon, T. (2009). The economics of fraudulent accounting. *Review of Financial Studies*, *22*(6), 2169-2199.

Kreutzfeldt, R. W., & Wallace, W. A. (1986). Error characteristics in audit populations-their profile and relationship to environmental factors. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, *6*(1), 20-43.

Küçüksözen, C., Küçükkocaoğlu, G. (2004). "Finansal Bilgi Manipülasyonu: İMKB Şirketleri Üzerine Aprik Bir Çalışma", MODAV International Accounting Conference, 03-05 October, Istanbul.

Loebbecke, J. K., M. M. Eining & J. J. Willingham. (1989). Auditors' experience with material irregularities: frequency, nature, and detectability. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, *9*(1), 1-28.

Lou, Y. I., & Wang, M. L. (2009). Fraud risk factor of the fraud triangle assessing the likelihood of fraudulent financial reporting. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, *7*(2).

Persons, O. S. (2011). Using financial statement data to identify factors associated with fraudulent financial reporting. *Journal of Applied Business Research*, *11*(3), 38-46.

Schilit, H. (1993). Financial shenanigans: How to detect accounting gimmicks and fraud in financial reports. New York: McGraw-Hill.

Stice, J. (1991). Using financial and market information to identify pre-engagement market factors associated with lawsuits against auditors. *The Accounting Review*, *66*(3), 516-33.

Skousen, C. J., Smith, K. R. & Wright, C. J. (2009). Detecting and predicting financial statement fraud: The effectiveness of the fraud triangle and SAS No. 99. *Advances in Financial Economics*, *13*(1), 53–81.

Smaili, N., & Labelle, R. (2009). Preventing and detecting accounting irregularities: The role of corporate governance. *Available at SSRN 1324143*.

Spathis, C. T. (2002). Detecting false financial statements using published data: some evidence from Greece. *Managerial Auditing Journal*, *17*(4), 179-191.

Spathis, C., Doumpos, M., & Zopounidis, C. (2002). Detecting falsified financial statements: a comparative study using multicriteria analysis and multivariate statistical techniques. *European Accounting Review*, *11*(3), 509-535.

Summers, S. L., & Sweeney, J. T. (1998). Fraudulently misstated financial statements and insider trading: An empirical analysis. *Accounting Review*, 131-146.

Turvey, B.E. (2013). Forensic Fraud: Evaluating Law Enforcement and Forensic Science Cultures in the context of examiner misconduct, Academic Press, First Edition.

Uzun, H., Szewczyk, S. H., & Varma, R. (2004). Board composition and corporate fraud. *Financial Analysts Journal*, *60*(3), 33-43.

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES

http://www.jafas.org

# Framework for Management Accounting Research: A Bibliographic Study

Alper ERSERİM[a]

[a] Assistant Professor Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Management, alperserim@mu.edu.tr

**Keywords**
Management Accounting,
Bibliographic Analysis.

**Jel Classification**
M41, M49.

**Abstract**
Management accounting is a set of applications developed to help managers attain their reasonable economic goals in the field. Traces of these applications can also be followed from developments of the accounting literature. Developments in the accounting literature are observed in periodicals and books. In this context, it is important to draw from the Handbooks of Management Accounting Research which is subdivided into theoretical perspectives, research methods, and practices that collect the main works in the management accounting research literature. Reference data of the Handbooks of Management Accounting Research publication has been compiled, and tried to point out the studies which are the main sources of these publications. Additionally, in the analysis of reference data, the authors with the most citations and most widely used periodicals are listed. According to the results of the study, the main sources in the references of publications relate not only to the management accounting field but is valid in all areas of accounting. Particularly when the frequency of use of periodicals is taken into account, management accounting literature contains numerous business management journals in the list.

## 1. Introduction

Accounting information can be essentially divided into two basic groups: These are managers in businesses, and individuals and legal entities other than businesses. As these groups require quantitative information about the status and activities of the businesses, the qualifications and quantity of this information mostly differentiate from each other. This difference has led to the division of accounting into two main classes; financial accounting and management accounting.

Management accounting can be defined as the application of appropriate techniques and concepts on the historical and projected economic data of businesses for achieving their goals and rational decision making process (Belkaoui, 2002: 2). Management accounting provides the information that investors and senior executives utilize during the decision making process such as new investment projects, financial leasing, purchasing and determining advertisement and promotion expenditures (Libby and Short, 2003: 4).

The first traces of management accounting theory and practices are found in Germany during the high inflation period that occurred during the first few years of World War I. In studies conducted in the United States, management accounting has become an important tool for managers as a tool for planning and control since the end of World War II (Moore and Jaundice, 1980: 2).

There have been significant developments relating to the functioning and structures of businesses since the beginning of the twentieth century. In this context, businesses showed significant changes in organizational structures and management understanding shifted from centralism to various centers such as finance, production, marketing, etc. All of these developments have brought about interdepartmental coordination and budgeting activities. The most important innovation in terms of cost and management accounting is using the measurement of redemption on the investments in this period. The payback period of the investment is a measurement that calculates the details of a businesses' financial success and shows the activities of individual section in the company and business as a whole. Managers use the "payback period of the investment ratio" as a

measurement to assist in the valuation of departmental success that participates in the activities during the capital distribution processes (Kaplan, 1984: 396,397). It is observed that the payback period measurement method which began in the early twentieth century is still in use today and is one of the basic management accounting practices.

In order to follow developments in the field of management accounting, it is also required to consider changes in the discipline of accounting. An understanding of the development of scholarly accounting knowledge can benefit accounting scholars in three main ways. First, by identifying the causes and consequences of change, we potentially gain insights into the role of accounting practice and education in accounting research. Second, it has long been recognized that a number of different theories exist within the accounting discipline. Third, it can be argued that such an understanding will benefit educators, serving as a pedagogic device for the teaching of accounting theory (Beattie and Davie, 2006:1, 2).

Hopwood (1979: 1) indicates that accounting literature began to ask more basic questions relating to the role of accounting in the management of complex and ever-changing initiatives although generally it consists of detailed technical procedures and financial reports. According to Hopwood, increased interest in the humanities and social aspects is an important factor in changing the approach to accounting. Considering that the accounting system has been created by people, it can reasonably be expected to serve human purposes and behavioral goals. As a result, behavioral and social perspectives don't see accounting as a purely technical structure (Hopwood, 1979: 14).

The main thesis of the "Handbook of Management Accounting Research" which was edited by Hopwood, Chapman and Shields argues that despite the kaleidoscopic nature of the accounting field and the many changes and developments the field has gone through, it is hardly surprising that there is an interest in the state of systematic knowledge in the field of management accounting and in the research processes that develop this knowledge. To satisfy that interest is the aim of the *Handbook of Management Accounting Research* (Preface, 2006: 10).

This study aims to reach the main reference sources of management accounting research particularly in the context of the *Handbook of Management Accounting Research.* Furthermore, authors of these publications are identified while reviewing the main reference sources in the study. Thus, the main reference sources and their authors that transfer information to the management accounting field are identified. In the study, the *Handbook of Management Accounting Research* discussed because of both its way of handling the accumulated information in the field with all aspects and number of citations (Table 2) has gained considerable validity in retrospect. The study began with a literature review, and then the methodology used in the study is described. Results of the analysis conducted in the study follows, including the relevant tables about main references and authors in the fourth section of the study. In the last section, the general conclusion of the study and further research recommendations are given.

## 2. Literature Review

Bettie and Davie (2006) investigated the accounting research literature with a main focus on journals. Authors highlighted the development of the sub-fields of accounting according to established criteria by citation analysis. As a result, 4211 publications with 122.485 citations from 429 journals were examined. In the study, publications with more than 85 citations were included for evaluation; as a result, 59 authors for the period of 1972-1981 and 62 for the period of 1982-1990 were analyzed. There are 37 authors that overlap the two periods. The data of the authors are divided into groups and sub-groups through cluster analysis. As a result of this distinction, the later map period, the distinctive perspectives of the author clusters become more clearly defined as theory groups reach the later stages of development. The emergence of the Journal of Accounting and Economics in 1979, edited jointly by Watts and Zimmerman, can be associated with the development of a group of positive accounting theorists, dedicated to the application of economic theory to accounting issues. In addition, the emergence of Accounting, Organizations and Society in 1976, edited by Hopwood, has supported the continuing development of 'behavioral' accounting in three distinct directions: (i) human information

processing; (ii) management accounting; and (iii) organizational and social perspectives (Beattie and Davie, 2006:18).

Publishing the book "*Managerial Accounting*" by R. Anthony (1956) is one of the most important developments in the field of management accounting. The most important feature of this book is the focus on management accounting issues instead of cost accounting as previous cost accounting books do the book also includes case studies rather than just cost accounting problems of earlier books. Anthony (1965) also published a book "Planning and Control Systems: A Framework for Analysis" that had a significant impact on the management accountants during the period (Maher, 2000: 337).

"Cost Accounting: A Managerial Emphasis" by C.T. Horngren (1962) is the first book to introduce the management accounting field to higher education curriculum and is still in use today in many educational institutions. Although the title of the book includes "cost accounting", a significant level of management accounting issues included in this study is from Horngren. The focus on traditional inventory valuation methods took fewer places while emphasis was given to the management accounting related issues, including decision- making (Maher, 2000: 337).

The field of management accounting research has expanded since the early 1980s due to the emergence of new topics to investigate (Johnson & Kaplan, 1987; Young & Selto, 1991), the introduction of new journals focusing exclusively on publishing management accounting research, and the calls that examine management accounting phenomena from multiple disciplinary perspectives (Baiman, 1982, Covaleski et al., 1996; Hopwood, 1978) using multiple methods (Hesford et. Al., 2006: 3).

## 3. Methodology

The effectiveness of scientific publications has usually been demonstrated by bibliometric studies. It is a well-known fact that bibliometric research conducted in this regard uses the citation indices as data sources. Information derived from citation indices is used to evaluate scientific publications of science and technology policy documents at the same time (Al, 2008: 3, 4). Citation analysis studies are then

carried out by using various techniques. The most common applications of these techniques are bibliographic coupling and co-citation. Giving reference to the same publication in two different sources is defined as bibliographic coupling, while giving reference to two different studies in one publication is defined as co-citation (Garfield, 1988).

Some studies are referenced not just for the direct intellectual impact they have but also for the legitimacy they give to the topic. At the same time, it is observed that authors have a tendency to prefer theoretical, conceptual and review studies compared to the experimental and observational studies (Peng and Zhou, 2006: 491).In this study, reference data related to the handbook obtained from the Web of Science database and this reference data are classified by using Excel and analyzed.

## 4. Findings and Results

### *4.1. Information Related to Publications*

Analyzed data of the handbook showed that the first two volumes of the handbook were published in 2006 while the third volume was published in 2008 and the number of articles that these volumes includes are 18, 24 and 21 articles respectively (Table 1). It is determined that some authors provided multiple contributions to the handbook especially in the first two volumes (Ahrens, Chapman, Covaleski, Luft, Young, and Van der Stede etc.) (Table 2). The number of references used in the publications also shows the main cluster of this study. The weight of the second volume in the number of articles (45-%) is reflected in the number of references (48-%). Information from the Science Direct database constitutes the number of citations to those publications and this information provides important signals about the spreading performances of articles after publication. In this regard, it is observed that the total quoted rate of the third volume is very low (7-%) compared to the first two volumes.

**Table.1** Descriptive Statistics on Publications in the Handbook

| *Handbook Volume* | *Publication Year* | *#of Publications* | | *#of Authors* | | *#of References in the publications* | | *#of Citations to the Publications* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vol.1 | 2006 | 18 | *33,96%* | 25 | *26,60%* | 2763 | *38,46%* | 225 | *36,47%* |
| Vol.2 | 2006 | 24 | *45,28%* | 48 | *51,06%* | 3455 | *48,09%* | 347 | *56,24%* |
| Vol.3 | 2008 | 11 | *20,75%* | 21 | *22,34%* | 966 | *13,45%* | 45 | *7,29%* |
| Total | | 53 | *100,00%* | 94 | *100,00%* | 7184 | *100,00%* | 617 | *100,00%* |

Additionally, Table 2 and 3 shows the citations frequencies of the publications. The higher number of citations from publications draws attention such as Merchant and Otley (2006: Vol.2); Chenhall (2006: Vol.1); Jönsson and Lukka (2006: Vol.1) and Gosselin (2006: Vol.2).

Publications are classified by their various topics under the different chapters especially in the first two volumes of the handbook.

Chapters in Volume 1 of the Handbook which provide a bibliographic and substantive review of the management accounting research literature, the next several chapters review research on management accounting practices that are motivated by or viewed from the lens of various theoretical perspectives. Detailed discussions are given in the ways in which theories from economics, history, organizational studies, psychology, and sociology have analyzed and influenced management accounting research and our understanding of management accounting practices. The remainder of Volume 1 of the Handbook is devoted to a consideration of different research methods used in management accounting research. Detailed attention is given to qualitative and quantitative research approaches, cross-country comparative research, and interventionist research (Preface, 2006: 11).

The chapters in Volume 2 provide insights into research on different management accounting practices. Chapters in Volume 2 also review particular issues associated with the design and functioning of management accounting in the special contexts

of health-care and manufacturing organizations. Volume 2 of the Handbook concludes with a review of research on how management accounting practice and research varies around the world (Preface, 2006: 12, 13).

**Table.2** Overview of Volumes 1 and 2

| Overview of Vol. 1 and *2* | Author | Publication | References | Citations |
|---|---|---|---|---|
| **THE SCOPE OF MANG. ACC. RESEARCH LITERATURE** | Hesford, Lee, Van der Stede and Young | Management Accounting: A Bibliographic Study | 54 | 19 |
| | Luft and Shields . | Mapping Management Accounting: Graphics and Guidelines for Theory-Consistent Empirical Research | 351 | 8 |
| **THEORETICAL PERSPECTIVES** | Ahrens and Chapman | Theorizing Practice in Management Accounting Research | 93 | 13 |
| | Birnberg, Luft and Shields | Psychology Theory in Management Accounting Research | 104 | 20 |
| | Bromwich | Economics in Management Accounting | 195 | 3 |
| | Chenhall | Theorizing Contingencies in Management Control Systems Research | 336 | 38 |
| | Cooper and Hopper | Critical Theorizing in Management Accounting Research | 299 | 22 |
| | Lambert | Agency Theory and Management Accounting | 76 | 15 |
| | Luft | Historical Theorizing in Management Accounting Research | 117 | 2 |
| | Miller | Management Accounting and Sociology | 64 | 6 |
| **RESEARCH METHODS** | Ahrens and Chapman | Doing Qualitative Field Research in Management Accounting: Positioning Data to Contribute to Theory | 117 | 4 |
| | Anderson and Widener | Doing Quantitative Field Research in Management Accounting | 68 | 4 |
| | Bhimani | Comparative Management Accounting Research: Past Forays and Emerging Frontiers | 221 | 4 |
| | Demski | Analytical Modeling in Management Accounting Research | 46 | 3 |
| | Jönsson and Lukka | There and Back Again: Doing Interventionist Research in Management | 115 | 27 |
| | Moers | Doing Archival Research in Managerial Accounting | 48 | 5 |
| | Sprinkle and Williamson | Experimental Research in Managerial Accounting | 281 | 11 |
| | Van der Stede, Young and Chen | Doing Management Accounting Survey Research | 178 | 21 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| MANAGEMENT ACCOUNTING PRACTICES | Anderson | Managing Costs and Cost Structure throughout the Value Chain: Research on Strategic Cost Management | 273 | 21 |
| | Ansari, Bell and Okano | Target Costing: Uncharted Research Territory | 220 | 23 |
| | Banker and Johnston | Cost and Profit Driver Research | 77 | 6 |
| | Christensen and Hemmer | Analytical Modeling of Cost in Management Accounting Research | 31 | 1 |
| | Cools and Emmanuel | Transfer Pricing: The Implications of Fiscal Compliance | 51 | 8 |
| | Covaleski, Evans, Luft and Shields | Budgeting Research: Three Theoretical Perspectives and Criteria for Selective Integration | 140 | 18 |
| | Dechow, Granlund and Mouritsen | Management Control of the Complex Organization: Relationships between Management Accounting and Information Technology | 67 | 17 |
| | Gosselin | A Review of Activity-Based Costing: Technique, Implementation, and Consequences | 204 | 29 |
| | Gox and Schiller | An Economic Perspective on Transfer Pricing | 90 | 8 |
| | Haka | A Review of the Literature on Capital Budgeting and Investment Appraisal: Past, Present, and Future Musings | 160 | 17 |
| | Hansen and Mouritsen | Management Accounting and Operations Management: Understanding the Challenges from Integrated Manufacturing | 163 | 8 |
| | Langfield-Smith | A Review of Quantitative Research in Management Control Systems and Strategy | 133 | 25 |
| | Merchant and Otley | A Review of the Literature on Control and Accountability | 126 | 53 |
| MANAGEMENT ACCOUNTING PRACTICE CONTENTS | Abernethy, Chua, Grafton and Mahama | Accounting and Control in Health Care: Behavioural, Organisational, Sociological and Critical Perspectives | 121 | 11 |
| | Davila and Wouters | Management Accounting in the Manufacturing Sector: Managing Costs at the Design and Production Stages | 229 | 12 |
| | Eldenburg and Krishnan | Management Accounting and Control in Health Care: An Economics Perspective | 78 | 15 |
| | Hakansson and Lind | Accounting in an Interorganizational Setting | 112 | 25 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| MANAGEMENT ACCOUNTING AROUND THE WORLD | Carmona | The History of Management Accounting in France, Italy, Portugal, and Spain | 94 | 8 |
| | Chow, Duh and Xiao | Management Accounting Practices in the People's Republic of China | 126 | 2 |
| | Boyns and Edwards | The Development of Cost and Management Accounting in Britain | 351 | 12 |
| | Ewert and Wagenhofer | Management Accounting Theory and Practice in German-Speaking Countries | 197 | 12 |
| | Fleischman | The History of Management Accounting in the US | 140 | 7 |
| | Nasi and Rohde | Development of Cost and Management Accounting Ideas in the Nordic Countries | 166 | 2 |
| | Okano and Suzuki | A History of Japanese Management Accounting | 106 | 7 |

**Table.3** Overview of Volume 3

| VOL:.3 | Author | Publication | References | Citations |
|---|---|---|---|---|
| | Chenhall | Accounting for the Horizontal Organization | 144 | 1 |
| | Ittner and Larcker | Extending the Boundaries: Nonfinancial Performance Measures | 66 | 2 |
| | Kaplan | Conceptual Foundations of the Balanced Scorecard | 51 | 26 |
| | Sorensen | Management Accountants in the United States: Practitioner and Academic Views of Recent Developments | 142 | 2 |
| | Samuel, Covaleski and Dirsmith | Accounting in and for US Governments and Non-profit Organizations: a Review of Research and a Call to Further Inquiry | 99 | 0 |
| | Davila and Foster | The Adoption and Evolution of Management Control Systems in Entrepreneurial Companies: Evidence and a Promising Future | 93 | 2 |
| | Young,Gong and Van der Stede | Value Creation and the Possibilities for Management Accounting Research in the Entertainment Sector: the United States Motion Picture Industry | 50 | 0 |
| | Dittman, Hesford and Potter | Managerial Accounting in the Hospitality Industry | 90 | 2 |
| | Kurunmaki | Management Accounting, Economic Reasoning and the New Public Management Reforms | 122 | 7 |
| | Soin and Scheytt | Management Accounting in Financial Services | 78 | 2 |
| | Kallapur, Krishnan | Management Accounting in India | 31 | 1 |

*4.2. Reference Information of the Handbooks*

Study results showed that the books by Johnson and Kaplan (1987) share the top of the list (Table 4) along with Kaplan and Norton's book (1996) according to their citation numbers. These books are followed by the studies of Miller (1987) and Hopwood (1987). It is determined that seven of the studies out of the 20 in Table 4 are published in the Journal of Accounting Organization and Society (AOS). When Handbook's most utilized source is investigated (Table 7), it is seen that AOS is an international journal concerned with all aspects of the relationship between accounting and human behavior, organizational structures and processes, and the changing social and political environment of the enterprise (Information Pack: 2016). Adaptation of the studies of this journal (AOS) indicates how important the social and behavioral dimensions are for the field of management accounting.

Literature indicates that *"Science in Action"* by Latour is among the most important reference sources of social sciences. The relationship between the book and accounting can be evaluated under the content of actor-network theory (networking of individuals, technology, nature, theory, ideas and beliefs for the formation of a new field) (Justesen and Jan Mouritsen: 2011).

Some of the studies listed in the *Handbook* referenced publications like Milgrom and Robert's (1992) *"Economics, Organization and Management"* and Williamson's (1985) *"The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting"* showed that these studies take into account the field of economics and management as an indispensable part of accounting. It is determined that the oldest study is Administration (McKinsey, 1921) as a reference date, and the latest study is Cost Accounting: A Management Emphasis (Horngren and et. al, 2005) in the list. It is obtained that the main studies find place in two volumes of Handbook as reference while their dominance decreased in third volume.

**Table.4.**Most Cited 20 Studies in the *Handbook of Management Accounting Research*

| *R* | *Publication Name* | *Authors* | *Journal/Book* | *Year* | *V1* | *V2* | *V3* | *T* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting | Johnson, H. T. R. S. Kaplan | Book | 1987 | 5 | 3 | 4 | 12 |
| 2 | The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action | R. Kaplan D. Norton | Book | 1996 | 1 | 6 | 5 | 12 |
| 3 | Accounting and the Construction of The Governable Person | Peter Miller, T. O'Leary | Accounting, Organ. Society | 1987 | 6 | 4 | 1 | 11 |
| 4 | The Archeology of Accounting Systems | A.G. Hopwood | Accounting, Organ.&Society | 1987 | 6 | 3 | 1 | 10 |
| 5 | Manufacturing overhead cost driver analysis | Foster, G. Gupta, M. | Journal of Acc. and Economics | 1990 | 3 | 6 | 1 | 10 |
| 6 | Fabricating budgets: A study of the production of man. bud. in the national health service | Preston MA., David J.Cooper, Rod W.Coombs | Accounting, Organ.&Society | 1992 | 6 | 2 | 2 | 10 |
| 7 | The role of professional control in the management of complex organizations | Abernethy, M Stoelwinder ,U | Accounting, Organ.&Society | 1995 | 4 | 4 | 1 | 9 |
| 8 | Agency research in managerial accounting: A second look | Baiman, S. | Accounting, Organ.&Society | 1990 | 6 | 3 | 0 | 9 |
| 9 | Performance Measure Congruity and Diversity in Multi-Task Principal | Feltham, G. A., Xie, J | The Accounting Review | 1994 | 5 | 2 | 2 | 9 |
| 10 | Economics, Organization and Management | Milgrom, P. J. Roberts | Book | 1992 | 4 | 4 | 1 | 9 |
| 11 | The Impact of Structure, Environment and Interdependence on The Perceived Usefulness of Management Accounting Sys. | Chenhall RH, Morris D | The Accounting Review | 1986 | 5 | 3 | 0 | 8 |
| 12 | Moral Hazard and Observability | Holmstrom, Bengt, | Bell Journal of Economics | 1979 | 4 | 3 | 1 | 8 |
| 13 | Total Quality Management and the Choice of Information and Reward Systems | Ittner, C. D. Larcker, D. F. | Journal of Accounting Research | 1995 | 3 | 4 | 1 | 8 |
| 14 | Subjectivity and the Weighting of Performance Measures: Evidence from a Balanced Scorecard | Ittner, C. D., Larcker, D. F., & Meyer, M. W | The Accounting Review | 2003 | 3 | 4 | 1 | 8 |
| 15 | Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society | Bruno Latour | Book | 1987 | 6 | 2 | | 8 |
| 16 | The genesis of accountability: The west point connections | Keith W. Hoskin, Richard H. Macve | Accounting, Organ.&Society | 1988 | 5 | 2 | 1 | 8 |
| 17 | Administration Series "Budgetary Control and Administration," | McKinsey, James O. | Administration | 1921 | | 8 | | 8 |
| 18 | The economic institutions of capitalism:firms, markets, relational contracting | Williamson, O. | Book | 1985 | 3 | 4 | 1 | 8 |
| 19 | Cost Accounting: A Managerial Emphasis | Horngren C, Datar S, Foster | Book | 2005 | 3 | 4 | | 7 |
| 20 | Rational, rationalizing, and reifying uses of accounting data in organizations | Ansari, Shahid and Euske, K. J. | Accounting, Organ.&Society | 1987 | 5 | 1 | 1 | 7 |

**R:** Rankings of the studies according to citations

*4.3. Authors of the References within Handbooks*

Rankings of the most cited authors referenced in the Handbook are listed below in Table 5. Kaplan R. S. is the most cited author in the Handbooks whose two publications are also listed on the top of Table 4. Hopwood was the editor of Handbooks and AOS in that time and present editors of AOS; Miller and Shields are the authors located in the upper rows of the list. These findings showed that Handbooks have an important relationship with AOS in terms of references. Kaplan, Ittner and Banker are among the first three in the list and their citation frequency decreases in the third volume. The main reason for this decrease might be the decrease of the studies in the third volume.

***Table.5.*** *Most Cited 15 Authors* in the *Handbook of Management Accounting Research*

| R | ***Author Name*** | ***V1*** | ***V2*** | ***V3*** | ***Total*** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kaplan R. S. | 23 | 49 | 26 | 98 |
| 2 | Ittner C.D. | 30 | 37 | 18 | 85 |
| 3 | Banker R.D. | 20 | 34 | 9 | 63 |
| 4 | Hopwood A.G. | 30 | 17 | 10 | 57 |
| 5 | Chenhall R.H. | 29 | 17 | 8 | 54 |
| 6 | Miller P. | 35 | 14 | 4 | 53 |
| 7 | Merchant K. | 23 | 19 | 6 | 48 |
| 8 | Shields M.D. | 33 | 12 | 3 | 48 |
| 9 | Abernethy M. A. | 16 | 17 | 6 | 39 |
| 10 | Anderson S.W. | 17 | 16 | 5 | 38 |
| 11 | Covaleski M. | 27 | 7 | 3 | 37 |
| 12 | Brownell P. | 31 | 5 | 1 | 37 |
| 13 | Johnson H.T. | 8 | 20 | 6 | 34 |
| 14 | Foster G. | 16 | 12 | 5 | 33 |
| 15 | Ahrens T. | 24 | 2 | 6 | 32 |

*4.4. Keywords Frequency within the Handbook*

Keywords of the studies referenced in the Handbook were taken from the abstract of these studies and the frequencies of these keywords were determined. The results showed that, technical terms such as performance measurement, Balanced Scorecard and allocation and management concepts like organization, strategy and construction are among the most used keywords in the references. In addition, the term of Empirical-Analysis has been frequently used in management accounting studies.

**Table 6.** Keywords Frequency within the *Handbook of Management Accounting Research*

| R | Keywords | Frequency | Percentage |
|---|---|---|---|
| 1 | Performance | 23 | 4,64% |
| 2 | Management, Managerial | 18 | 3,63% |
| 3 | Organizational, Organization | 17 | 3,43% |
| 4 | Control-Systems | 15 | 3,02% |
| 5 | Balanced, Scorecard | 15 | 3,02% |
| 6 | Allocation, Resource-Allocation | 15 | 3,02% |
| 7 | Cost | 13 | 2,62% |
| 8 | Systems | 13 | 2,62% |
| 9 | Information-Systems | 12 | 2,42% |
| 10 | Accounting, Accountability | 10 | 2,02% |
| 11 | Incentives | 8 | 1,61% |
| 12 | Performance-Measurement | 8 | 1,61% |
| 13 | Strategy | 8 | 1,61% |
| 14 | Overhead | 6 | 1,21% |
| 15 | Financial | 6 | 1,21% |
| 16 | Empirical-Analysis | 5 | 1,01% |
| 17 | Development | 5 | 1,01% |
| 18 | Construction | 5 | 1,01% |
| 19 | Others | 294 | 59,27% |
| 20 | Total | 496 | 100% |

*4.5. Most Cited Journals within the Handbook*

Journals of references that are used in the Handbook are investigated and the most frequently used 20 journals are listed in Table 7. The presence of the management journals are noteworthy as five of the journals listed below are among the fundamental management journals (Podsakoff et al., 2008: 649): Harvard Business Review, Academy of Management Journal, Management Science, Administrative Science Quarterly and Strategic Management Journal. This is the result of the direct relationship between management and accounting besides the Handbook's framework on the field of management accounting.

Furthermore, Massie (1983: 116) has not ignored the issue of the relationship between management accounting and management and a sub-heading devoted to management accounting in his business management book. Modern business administration and management books mostly do not adopt such an approach.

Another important finding in the list is 14-% of the all citations go to the AOS. This journal is followed by *The Accounting Review* (5-%) and the *Journal of Management Accounting Research* (4-%). Additionally, Handbooks had the 5-% of the citations itself among the publications. This means that later volumes of the Handbook referenced the previous volumes. *Accounting Historians Journal* and *Accounting, Business & Financial History* are proof that investigated studies took accounting history into consideration.

**Tablo.7.** Most Cited Journals Periodically in the *Handbook of Man. Accounting Research*

| R | Journals | Citations | Percentage |
|---|---|---|---|
| 1 | Accounting, Organizations and Society | 1003 | 13,96% |
| 2 | The Accounting Review | 349 | 4,86% |
| 3 | Journal of Management Accounting Research | 285 | 3,97% |
| 4 | Management Accounting Research | 248 | 3,45% |
| 5 | Journal of Accounting Research | 195 | 2,71% |
| 6 | Harvard Business Review | 115 | 1,60% |
| 7 | Journal of Accounting and Economics | 102 | 1,42% |
| 8 | Management Accounting Research | 79 | 1,10% |
| 9 | Academy of Management Jour, Academy of Man. Rev. | 78 | 1,09% |
| 10 | Management Science | 78 | 1,09% |
| 11 | Handbooks of Management Accounting Research | 75 | 1,04% |
| 12 | Accounting, Auditing & Accountability Journal | 74 | 1,03% |
| 13 | Accounting, Business & Financial History | 72 | 1,00% |
| 14 | Critical Perspectives On Accounting | 67 | 0,93% |
| 15 | The European Accounting Review | 63 | 0,88% |
| 16 | Accounting Historians Journal | 60 | 0,84% |
| 17 | Administrative Science Quarterly | 56 | 0,78% |
| 18 | Contemporary Accounting Research | 55 | 0,77% |
| 19 | Zeitschrift für Betriebswirtschaft (Journal of Business Stud.) | 52 | 0,72% |
| 20 | Behavioral Research in Accounting | 38 | 0,53% |
| | Sum of Journals in the list | 3178 | 44,24% |
| | Others (Books and Other Journals etc.) | 4006 | 55,76% |
| | Total | 7184 | 100,00% |

## 5. Summary and Conclusions

Handbooks of Management Accounting Research are a collection of the important studies of the management accounting research investigated in this study. This study was conducted by analyzing the reference data of the studies in the handbook. Most cited publications, authors and most frequently keywords were determined and listed according to their rankings in this study.

In addition, the reference findings of the study were compared according to the volume numbers of the handbook. Evaluation of the results showed that the lack of

publications left behind the basic sources in the third volume compared to the other two volumes. This situation might also be explained by interest later shown in the studies of the third volume. In other words, Table 1 showed that the third volume attracted fewer citations than the other volumes.

The contribution of the AOS is not limited to its publications; the editors of the journal, especially Hopwood, Miller and Shields have also contributed to the handbooks. Furthermore, studies of these authors are also included in the handbooks.

Although the framework of the handbook is management accounting, lots of studies in the reference list in Table 4 belong to fields such as management, organization and accounting history.

**References:**

Al, U., (2008). Scientific Publication Policy of Turkey: A Bibliometric Approach Based on Citation Indexes, PhD Dissertation, Ankara University.

Anthony, R. N. (1956). *Management Accounting*: Text and Cases. Homewood, IL: Richard D. Irwin, Inc.

Anthony, R. N. (1965). *Planning and Control Systems*: A Framework for Analysis. Boston, MA: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University.

Author Information Pack. http://www.journals.elsevier.com/accounting-organizations-and-society (30.01.2016)

Baiman, S. (1982). Agency research in managerial accounting: a survey. *Journal of Accounting Literature*, 1, 154–213

Beattie V. and Davie E. (2006). Theoretical Studies of the Historical Development of the Accounting Discipline: A Review and Evidence, *Accounting, Business & Financial History*, (16)1, 1–25.

Belkaoui, Ahmed R. (2002). *Behavioral Management Accounting*, Westport Connecticut, London.

Chenhall, R. H. (2006). Theorizing Contingencies in Management Control Systems Research. in : Christopher S. Chapman, Anthony G. Hopwood and Michael D. Shields, Editor(s), *Handbooks of Management Accounting Research, 1*, 163-205 doi.org/10.1016/S1751-3243(06)01006-6

Covaleski, M. A., Dirsmith, M. W. and Samuel, S. (1996). Managerial accounting research: the contributions of organizational and sociological theories. *Journal of Management Accounting Research*, 8, 1–35.

Garfield, E. (1988). Announcing the SCI compact disc edition: CD-ROM gigabyte storage technology, novel software, and bibliographic coupling make desktop research and discovery a reality. *Current Contents*, 22, 3-5. http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v11p160y1988.pdf (25.02.2016)

Gosselin, M. (2006). A Review of Activity-Based Costing: Technique, Implementation, and Consequences. in : Christopher S. Chapman, Anthony G. Hopwood and Michael D. Shields, Editor(s), *Handbooks of Management Accounting Research*, 2, 641-671. doi.org/10.1016/S1751-3243(06)02008-6

Hesford, J. W., Lee, S. H., Van der Stede, W. A., & Young, S. M. (2006). Management Accounting: A Bibliographic Study. in : Christopher S. Chapman, Anthony G. Hopwood and Michael D. Shields, Editor(s), *Handbooks of Management Accounting Research*, 1, 3-26. doi.org/10.1016/S1751-3243(06)01001

Hopwood A. G. and Miller P. (1979). *Accounting as Social and Institutional Practice*, London: Haymarket Publishing.

Hopwood, A. G. (1978). Towards an organizational perspective for the study of accounting and information systems. *Accounting, Organizations and Society*, 3(1).

Hopwood A. G. (1987). The Archeology of Accounting Systems, *Accounting, Organizations and Society,* 12(3), 1987, 7-234. http://dx.doi.org/10.1016/0361-3682(87)90038-9

Horngren, C.T. (1962) *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, PrenticeHall Publication, 1th edition, ABD.

Horngren C, Datar S, Foster G. (2005). *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, 12th edition, Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall.

Johnson, H. T. and R. S. Kaplan. (1987). *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*. Boston: Harvard Business School Press.

Jönsson, S. & Lukka, K. (2006). There and Back Again: Doing Interventionist Research in Management Accounting, in : Christopher S. Chapman, Anthony G. Hopwood and Michael D. Shields, Editor(s), *Handbooks of Management Accounting Research*, 1, 373-397. doi.org/10.1016/S1751-3243(06)01015-7

Justesen L. and Jan M., (2011). "Effects of Actor-Network Theory in Accounting Research", *Accounting, Auditing & Accountability Journal,* 24 (2), 161 – 193. http://dx.doi.org/10.1108/09513571111100672

Kaplan, R.S. (1984). The Evolution of Management Accounting, *The Accounting Review*, 59(3), 390-418.

Libby, P. ve Short, G.D. (2003). *Financial Accounting*, McGraw-Hill/Irwin.

Maher, W. M. (2000). *Management Accounting Education at The Millennium*, Issues in Accounting Education, 15 (May), 335-346

Massie, Joseph L. (1983). Essentials of management, Prentice-Hall.

McKinsey, J. O. (1921). Administration Series, 73–82.

Merchant, K. A. and Otley, D. T. (2006). A Review of the Literature on Control and Accountability. in : Christopher S. Chapman, Anthony G. Hopwood and Michael D. Shields, Editor(s), *Handbooks of Management Accounting Research,* 2, 785-802. doi.org/10.1016/S1751-3243(06)02013-X

Milgrom, P. and J. Roberts (1992). *Economics, Organization and Management*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall.

Miller, P., and Ted O'Leary, (1987). Accounting and the Construction of the Governable Person. Accounting, Organizations and Society, 12(3), 235-265. doi.org/10.1016/0361-3682(87)90039-0

Moore, C. L. and Jaedıcke, R. K. (1980). *Management Accounting,* Translator from fourth print: Alparslan Peker, Fatih Press, İstanbul.

Peng, M. W. and Zhou, J. Q. (2006). Most cited articles and authors in global strategy research. *Journal of International Management*, 12 (4), 490-508. dx.doi.org/10.1016/j.intman.2006.04.001

Podsakoff PM, MacKenzie SB, Podsakoff NP, Bachrach DG. (2008). Scholarly influence in the field of management: a bibliometric analysis of the determinants of university and author impact in the management literature in the past quarter century. *Journal of Management* 34(4), 641-720.

Preface, In: Christopher S. Chapman, Anthony G. Hopwood and Michael D. Shields, Editor(s), *Handbooks of Management Accounting Research,* (Vo1. 1), Pages ix-xi, doi.org/10.1016/S1751-3243(06)01019-4

Williamson, O. (1985). *The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting*. New York, NY: The Free Press.

Young, S. M. & Selto, F. H. (1991). New manufacturing practices and cost management: a review of the literature and directions for future research. *Journal of Accounting Literature*, 10, 265–298.

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES
http://www.jafas.org

# Muhasebe Standartları Açısından Eşit Geri Ödemeli Banka Kredilerinin Muhasebeleştirilmesi (Accounting for Fixed Repayment Bank Loans in Accordance with Accounting Standards)

Caner ATIŞ[a] Gizem ÇOPUR VARDAR[b]
[a] Yrd Doç. Dr., Mersin Üniversitesi, İİBF, caneratis@mersin.edu.tr
[b] Arş. Gör. Dr., Mersin Üniversitesi, İİBF, gcvardar@mersin.edu.tr

**Anahtar Kelimeler**
Eşit Geri Ödemeli Banka Kredileri, Eşit Taksitli Krediler, Tüketici Kredileri, Güvenilir Finansal Bilgi, Muhasebe Standartları.

**Jel Sınıflandırması**
M41, G20.

**Özet**
Yoğun rekabetin bir sonucu olarak, bankalar farklı kredi ürünleri sunmaktadırlar. Ne yazık ki bu krediler sunulurken biçimleri ile özleri birbirinden farklı olabilmekte ve biçimlerine göre muhasebeleştirilmeleri mali tabloların çarpıtılmasına ve bu tabloları kullananların yanlış yönlendirilmelerine neden olmaktadır. Bankalar sıfır faizli kredi verirken bile yüksek ücret, komisyon, sigorta primi ve benzeri tahsilâtlar yapmak suretiyle, maliyetlerini karşıladıktan sonra belirli bir kar elde edebilmektedirler. Bu kredilerden elde ettikleri faiz ve komisyon gelirlerini birbirinin yerine raporlayarak faiz ve faiz dışı gelirlerini çarpıtabilmektedirler. Bu çalışma, eşit geri ödemeli banka kredilerinin tarafların mali tablolarında gerçeğe uygun olmayan şekilde raporlanmasının etkilerini ortaya koymayı ve Uluslararası Muhasebe Standartları/Uluslararası Finansal Raporlama Standartları ışığında çözüm önerileri sunmayı amaçlamaktadır.

**Keywords**
Fixed Repayment Bank Loans, Installment Loans, Consumer Loans, Reliable Financial Information, Accounting Standards.

**Jel Classification**
M41, G20.

**Abstract**
As a result of intensive competition, banks offer many differentiated loans. Unfortunately, while these loans are being offered, there may be differences among their forms and substances; and reporting them depending on their form distorts financial statements and misleads users. Banks can even offer loans with zero percent interest, while overcharging fees, commissions, and insurance premiums in advance to compensate the cost and make a reasonable profit. They may divert interest and commission sources of income by interchangeably reporting them. This study aims to show the effects of misrepresenting fixed repayment bank loans (installment loans) on the financial reports of relating parties and propose solutions in the light of International Accounting Standards/International Financial Reporting Standards.

## 1.Giriş

İşletmeler gereksinim duydukları fonları özkaynak ve yabancı (dış) kaynak olmak üzere başlıca iki kaynaktan sağlarlar. Özkaynak ve yabancı kaynaktan hangi düzeyde yararlanılacağı finansal kaldıraçtan yararlanma, esneklik, yönetimin paylaşılması, zamanlama, uygunluk, risk ve maliyet gibi faktörler dikkate alınarak belirlenir. Ayrıca genel ekonomik durum, endüstri ve firma özellikleri ve yasal düzenlemeler de kaynak seçimini etkileyen faktörlerdir (Akgüç, 1998: 501-513).

Sermaye yapısının belirlenmesiyle ilgili en önemli faktörlerden biri finansman kaynağının maliyetidir. Yabancı kaynakların görünürdeki maliyeti faizdir. Ancak yabancı kaynağın elde edilmesi sırasında ortaya çıkan işlem maliyetleri de bu maliyete dâhil edilmelidir. Bu nedenle, yabancı kaynaklar arasında yer alan banka kredilerinin muhasebeleştirilmesinde kredi maliyetinin diğer maliyet unsurları da dikkate alınarak belirlenmesi gerekir.

Müşteri açısından banka kredilerinin maliyeti faiz, peşin komisyon ve diğer masraflar, Kaynak Kullanımı Destekleme Fonu (KKDF), Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi (BSMV) ve kredi sigorta primleri gibi kalemlerden oluşur. Bu unsurlar, KKDF ve BSMV hariç olmak üzere, bankalar açısından gelir olarak muhasebeleştirilmektedir. Bankalar bazı dönemlerde kredi kullanımını teşvik etmek için kredi faiz oranında indirim yaparken peşin komisyon tutarını arttırarak kredi kullandırabilmektedirler. Komisyonlu kredilerde, komisyon tutarını kullandırılan kredinin içinden tahsil ederek müşterinin eline geçecek tutarı azaltmak veya kullandırılan krediyi arttıracak şekilde kredi tutarına dâhil etmek gibi seçenekler uygulanabilmektedir. Bu alternatiflerden her biri müşteri açısından borçlanmanın maliyetini diğer taraftan da bankanın getirisini etkilemektedir. Bankanın finansal bir kuruluş olarak, aynı ürünü çok da farklı fiyatlardan (faiz oranı) satmayacağı düşünülürse sadece kredi faiz oranının borçlanma maliyeti olarak dikkate alınamayacağı açıktır. Bu nedenle her bir kredi için gerçek borçlanma maliyetinin hesaplanması gerekecektir. Bu maliyet, Uluslararası/Türkiye Muhasebe Standartlarından UMS/TMS 39 Finansal Araçlar: Muhasebeleştirme ve Ölçme Standardına göre etkin faiz oranıdır.

Müşteri açısından borçlanma maliyetlerinin, banka açısından faiz gelirlerinin hesaplanması kadar dönemler arasında dağılımı da finansal tabloların gerçek durumu

yansıtması açısından önemlidir. Borçlanma maliyetlerinin dönemlere dağılımı, müşteri açısından dönem giderlerini veya kullanılan kredinin özellikli bir varlıkla ilişkili olması durumunda, UMS 23 Borçlanma Maliyetleri Standardına göre, özellikli varlıkların maliyetine dâhil edilecek tutarı dolayısıyla aktif büyüklüğünü etkileyecektir. Bankalar açısından ise dönemin faiz geliri tutarını farklılaştırarak dönemler arasındaki faaliyet sonucunu ve bu işlemlere ilişkin vergi tutarını da etkileyecektir.

Bankaların uygulamada faiz niteliğinde olan peşin komisyon tutarını kredi vadesine eşit bir şekilde dağıttığı gözlenmiştir. Böyle bir uygulama UMS 39'da yer alan etkin faiz yöntemine ters düşmekte bankaların faiz gelirlerini ertelemesine neden olmaktadır. Kredi kullanan bazı işletmelerin ise komisyonu eşit dağıtma yöntemini bile kullanmayıp tamamını kredinin kullanıldığı tarihte gider olarak muhasebeleştirdikleri görülmektedir.

Bu çalışmada, peşin komisyonun kredi vadesine etkin faiz yöntemi ve bankaların uygulamada kullandıkları eşit dağıtım yöntemine göre dağıtılmasının etkisi ortaya koyulmaya çalışılacaktır. Bu amaçla bankanın aynı faiz gelirini elde edecek şekilde farklı faiz oranı ve peşin komisyon bileşimi ile müşterilerine sunduğu iki farklı kredi seçeneği ele alınacaktır. İlk seçenekte müşteriye belirli bir faiz oranı ile komisyonsuz olarak kullandırılan kredi, ikinci seçenekte ise peşin komisyonun etkisini net bir şekilde ortaya koyabilmek için sıfır faizli peşin komisyonlu bir kredi düzenlenmiştir.

Müşterinin peşin komisyonlu kredi kullanması durumunda, komisyon tutarı her ne kadar peşin ödenmiş görünse de aslında bu tutar da banka tarafından kredilendirilmekte dolayısıyla komisyon tutarı da taksitlendirilmekte ve akdi kredi faiz oranına ek bir faiz maliyeti daha oluşmaktadır. Banka tarafından komisyonun eşit dağıtılması ya da müşteri tarafından doğrudan gider yazılması şeklindeki uygulamalar yerine UMS 39'da yer alan etkin faiz yöntemine göre dağıtım yapılması durumunda ortaya çıkacak etkiler irdelenecektir.

Peşin komisyonun kredi vadesine dağıtım şekli, kredinin erken kapatılması durumunda iade edilmesi gereken peşin komisyon tutarı açısından da önemlidir. Bugüne kadar bazı davalar olmasına rağmen bankalar kredinin erken kapatılması durumunda peşin alınan komisyonu iade etmemektedirler. Bu nedenle bankalar erken kapatıldığında bankanın lehine olan peşin komisyonlu kredileri daha uygun maliyetle sunabilmektedirler. Peşin komisyonun iadesi konusunda yaşanan sıkıntılar nedeniyle 22 Mayıs 2015 tarih ve 29363

sayılı Resmi Gazete'de "Tüketici Kredileri Sözleşmeleri Yönetmeliği" yayımlanmış ve 22 Kasım 2015 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmeliğe göre kredinin erken kapatılması durumunda peşin alınan ve faiz niteliğinde olan komisyonların iade edilmesi gerekmektedir. Bu yönetmelik, peşin komisyonun kredinin vadesine dağıtım şeklinin önemini daha da arttırmıştır. Bu konu ile bağlantılı olarak tartışılması gereken diğer bir konu BSMV ve KKDF'nin iadesidir. Ancak bu durum vergi mevzuatını da içerecek ayrı çalışma konusudur. Bu nedenle bu çalışmada kısaca değinmekle yetinilecektir.

## 2. Literatür Taraması

Banka kredilerinin muhasebeleştirilmesi konusuyla ilgili temel iki standart UMS 23 Borçlanma Maliyetleri Standardı ve UMS 39 Finansal Araçlar: Muhasebeleştirme ve Ölçme Standardıdır.[1] UMS 23 borçlanma maliyetlerinin nasıl muhasebeleştirileceğini, maliyetlerin hangi durumda gider olarak dikkate alınıp hangi durumda aktifleştirilmesi gerektiğini açıklamaktadır. UMS 39 ise borçlanma maliyetinin hesaplanması ve muhasebeleştirilmesi konusunda yol göstermektedir. Bu nedenle her iki standart konusunda son yıllarda yapılan çalışmalar incelenmiştir.

Çonkar, Gökçe ve Tellioğlu (2007), çalışmalarında borçlanma maliyetinin kapsamını UMS 23,vergi mevzuatı ve sermaye piyasası mevzuatı açısından ele alarak özellikle finansal kiralama işlemlerinde ortaya çıkan borçlanma maliyetlerinin nasıl aktifleştirilmesi gerektiğini tartışmışlardır.

Sipahi (2009), çalışmasında UMS 23 esaslarını ele almış, banka kredileri nedeniyle ortaya çıkan borçlanma maliyetleri üzerine örnekler sunmuştur. Bu çalışmada, sadece özellikli bir varlığın inşası amacıyla banka kredisi kullanılması ve genel amaçlı banka kredisi kullanılması durumunda özellikli varlıkla ilişkilendirilerek aktifleştirilecek borçlanma maliyetlerinin hesaplanmasına ilişkin örnekler ile borçlanma maliyetlerini muhasebeleştirilmesi ele alınmıştır.

Karataş (2010), çalışmasında borçlanma maliyetlerinin muhasebeleştirilmesine ilişkin esasları Tam Set TFRS'ye göre açıklayarak KOBİ TFRS ile karşılaştırmasını yapmış ve

[1] TMS 39'un yerini alacak olan TFRS 9 Finansal Araçla Standardı'nın uygulanması 2018 tarihine ertelenmiştir (7/4/2015 Tarih ve 29319 Sayılı Resmi Gazete, Finansal Araçlara İlişkin Türkiye Finansal Raporlama Standardı (TFRS 9) Hakkında 211 Sıra No'lu Tebliğ'de Değişiklik Yapılmasına İlişkin 51 Sıra No'lu Tebliğ)

Vergi Usul Kanunu'ndaki düzenlemelere değinerek Tam Set TFRS ile karşılaştırmalı tablo hazırlamıştır. Karataş'ın çalışmasındaki örneklerde faiz tutarı veya oranı hazır verilerek aktifleştirilecek borçlanma maliyetlerine ilişkin kayıtlar yapılmıştır.

Tellioğlu, Gökçe ve Demir (2013), çalışmalarında Türkiye Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği (TMSUGT) çerçevesinde Yeni Türk Ticaret Kanunu (YTTK), Vergi Usul Kanunu (VUK), Türkiye Muhasebe Standartları (TMS) açılarından borçlanma maliyetlerini incelemiş ve yat üreten bir işletmeyi ele alarak örnek bir uygulama ile borçlanmanın etkilerini ortaya koymaya çalışmışlardır.

Deran ve Savaş (2014), TMS 23 çerçevesinde işletmelerin kısa ve uzun vadeli borçlanmalarına ilişkin faiz, kredi komisyonları, kur farkları ve vade farkları gibi borçlanma maliyetlerinin muhasebeleştirme esaslarını örnekler yardımıyla açıklamışlardır. Banka kredileri ile ilgili Banka Ve Sigorta Muameleleri Vergisi (BSMV) ve Kaynak Kullanımı Destekleme Fonu (KKDF) gibi vergisel düzenlemeler nedeniyle ortaya çıkan maliyetler dönemin finansman gideri olarak muhasebeleştirilmiştir. Diğer örneklerde ise faiz oranı veya faiz tutarı hazır bir şekilde verilerek aktifleştirilecek borçlanma maliyetinin nasıl hesaplanacağı açıklanmış ve yevmiye kayıtları yapılarak çalışma tamamlanmıştır.

Selvi (2009), çalışmasında vadeye kadar elde tutulacak olarak sınıflandırılmış yatırımların (finansal varlıkların) etkin faiz yöntemine göre dönemler itibariyle nasıl muhasebeleştirilmesi gerektiğini ele almıştır. Hazine bonosu ve devlet tahvili yatırımlarına ilişkin örneklerde konu ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Ayçiçek (2011), çalışmasında finansal varlık ve borç olarak tahvillerin etkin faiz oranı ile itfa edilmiş maliyeti üzerinden muhasebeleştirilmesini ele almış, TMS ve VUK düzenlemelerini karşılaştırmıştır.

Aslan (2011), çalışmasında bankaların varlıkları arasında yer alan ve TMS 39'a göre etkin faiz yöntemi ile değerlenen vadeye kadar elde tutulacak yatırımların muhasebeleştirilmesini ele almıştır.

Abdioğlu, Kılıç ve Güneş (2014), Finansal Araçları Tam Set TFRS, KOBİ TFRS ve VUK açısından incelemiş, TDHP (Tekdüzen Hesap Planı) açısından ticari alacaklar ve menkul kıymetler grubuna ilişkin bazı hesapların değerlenmesi ve muhasebeleştirilmesini, her

bir düzenleme için ayrı ayrı örneklendirerek finansal borçlarla ilgili yapılacak açıklamalara çalışmalarında yer vermişlerdir.

UMS 23 ile ilgili yapılan çalışmalarda toplam borçlanma maliyetleri veri olarak kabul edilip bu maliyetlerden ne kadarının aktifleştirilip ne kadarının dönem gideri olarak kabul edileceğine odaklanılmıştır. UMS 39 ile ilgili çalışmalarda ise özellikle sabit getirili menkul kıymetlerin etkin faiz yöntemi kullanılarak muhasebeleştirilmeleri üzerinde durulmuştur.

Bu çalışmada, yukarıda incelenen çalışmalardan farklı olarak, eşit geri ödemeli banka kredilerinin gerek banka gerekse müşteri açısından kredi süresince oluşan toplam faiz gelir/giderinin dönemlere, etkin faiz yöntemi kullanılarak, nasıl dağıtılması gerektiği açıklanmaya çalışılacaktır. Bu şekilde, banka faiz gelirlerinin ve kredi müşterisi işletmenin faiz giderlerinin kredi dönemine uygun şekilde dağıtılması ve finansal tabloların gerçeği yansıtmasının sağlanması amaçlanmaktadır.

## 3. Borçlanma Maliyeti Kavramı Ve Muhasebeleştirme Esasları

Maliyet, amaçlanan bir sonuca ulaşmak için katlanılan toplam fedakârlıkların parasal ifadesidir. Borçlanma maliyeti de işletmenin amacına ulaşmak için ihtiyaç duyduğu fonları dış kaynak kullanarak elde etmesi durumunda ortaya çıkmaktadır. Borçlanma maliyetleri faiz, kur farkı, vade farkı, komisyon, iskonto giderleri, masraf karşılıkları ve vergiler şeklinde sınıflandırılabilir (Aktaş, 2010:8). Bu maliyetlerden faiz, vade farkı ve iskonto giderleri paranın zaman değeri ile ilgilidirler.

UMS 23 borçlanma maliyetini, "*bir işletme tarafından yapılan borçlanmalarla ilgili olarak katlanılan faiz ve diğer giderler*" olarak tanımlamıştır (TMS 23, p.4). Borçlanma maliyeti olarak sayılan giderler ise UMS 39'a göre etkin faiz yöntemi kullanılarak hesaplanan faiz gideri ve UMS 17 Kiralama İşlemleri Standardı kapsamında finansal tablolara yansıtılan finansal kiralamalara ilişkin borçlanma maliyetleridir. Ayrıca yabancı para ile borçlanmalarda, faiz maliyetleri ile ilgili düzeltme olarak dikkate alındıkları ölçüde, kur farkları da borçlanma maliyeti olarak dikkate alınmaktadır (TMS 23, p.6). Standart her türlü faiz giderini borçlanma maliyeti olarak kabul etmektedir. Bu nedenle bu standartta açıkça tanımlanmasa bile diğer standartlarda yer alan faiz niteliğindeki bazı unsurlar da bu standart kapsamına girmektedir (Örten, Kaval ve Karapınar, 2010: 371).

UMS 23'e göre borçlanma maliyetleri, bir özellikli varlık ile doğrudan ilişkilendirilmediği sürece, oluştukları dönemde gider olarak muhasebeleştirilerek gelir tablosunda raporlanır (TMS 23, p. 8). Özellikli varlıklar, satışa veya amaçlanan kullanıma hazır duruma getirilebilmesi zorunlu olarak uzun bir süreyi gerektiren varlıklardır (TMS 23, p.5). Borçlanma maliyeti özellikli bir varlığın elde edilmesi, inşası veya üretimi ile ilgiliyse varlığın maliyetinin bir parçası olarak muhasebeleştirilerek aktifleştirilir ve bilançoda özellikli varlık değerinin içinde raporlanır (TMS 23, p.8). Özellikli varlıkların kullanıma veya satışa hazır hale gelmesine kadar ortaya çıkan ve varlıkla ilişkili olan borçlanma maliyetleri aktifleştirilirken varlık kullanıma veya satışa hazır hale geldiğinde aktifleştirmeye son verilerek ilgili maliyetler dönem gideri olarak kayda alınır (TMS23, p.22). Bu açıdan tamamen veya kısmen özellikli bir varlığın edinimi ile ilgili olan banka kredilerine ilişkin faizlerin ve faiz niteliğindeki diğer maliyetlerin varlık kullanıma hazır hale gelinceye kadar varlığın maliyetine dâhil edilmesi gerekir. Bu tutarın doğru belirlenmesi finansal tabloların gerçek durumu yansıtması açısından önemlidir.

Bu çalışmada faizin dönemlere dağıtılmasına odaklanıldığından, kredilerin özellikli varlıkla ilişkili olmadığı varsayımı altında, müşterinin muhasebe kayıtlarında faiz tutarları finansman giderleri hesabında muhasebeleştirilmiştir.

## 4. Etkin Faiz Yöntemi Ve Etkin Faiz Oranı

Etkin faiz yöntemi, finansal varlık veya borcun itfa edilmiş maliyetlerinin hesaplanması ve ilgili faiz gelir veya giderlerinin ilişkili olduğu döneme dağıtılması yöntemidir (TMS39, p.9). Etkin faiz yöntemi paranın zaman değerini göz önünde bulunduran ve yatırım veya borçlanmanın raporlama tarihindeki değerini belirleyen bir uygulamadır.

Bir yatırım ya da borçlanmanın değerleme/raporlama tarihinde etkin faiz yöntemi kullanılarak bulunan değerine ise reeskont değeri, iskonto edilmiş değer, itfa edilmiş maliyet değeri veya bugünkü değer denilir (Selvi, 2009:49).

Etkin faiz oranı, finansal aracın beklenen ömrü boyunca veya uygun olması durumunda daha kısa bir zaman dilimi süresince yapılacak gelecekteki tahmini nakit ödeme ve tahsilâtlarını tam olarak ilgili finansal varlık veya borcun net defter değerine indirgeyen orandır (TMS 39, p. 9). Bu oran, yatırım/borçlanma anında, yatırım/borçlanma maliyetinin belirlenmesine etki eden orandır. Aynı zamanda bu oran yatırımlar için "İç

Verim Oranı" (Internal Rate of Return - IRR) olarak da adlandırılmaktadır (Selvi, 2009:49). Finans matematiğinde etkin faiz oranı, efektif faiz oranı olarak da bilinir.

Etkin faiz oranı hesaplanması sırasında, ilgili finansal aracın sözleşmeye bağlı tüm koşulları dikkate alınarak nakit akışları belirlenmelidir. Örneğin, peşin ödemeler veya sözleşmede yer alan alım ve diğer opsiyonlar da nakit akışı belirlenirken dikkate alınmalıdır. Bunun haricinde sözleşme kapsamında taraflar arasında ödenen tüm masraflar ile iskonto ve prim gibi unsurlar da bu hesaplamaya katılmalıdır (TMS 39,p. 9)

İtfa edilmiş maliyet, "*finansal varlık veya finansal borcun ilk muhasebeleştirmesi sırasında ölçülen değerinden anapara geri ödemeleri düşüldükten, anılan ilk tutar ile vadedeki tutar arasındaki farkın etkin faiz yöntemi kullanılarak hesaplanan birikmiş itfa payı düşüldükten veya eklendikten ve değer düşüklüğü ya da tahsil edilememe durumuna ilişkin her türlü indirimin yapılmasından(doğrudan doğruya veya bir karşılık hesabı kullanılarak) sonra geriye kalan tutar*" biçiminde tarif edilmiştir (TMS 39, p.9). Standartta tanımlandığı biçimiyle itfa edilmiş maliyet, etkin(efektif) faiz kullanılarak bir parasal tutarın gelecekteki değerinin bugünkü değerine eşitlenmesidir.

Banka kredileri açısından bu hükümler değerlendirildiğinde, borçlanma maliyetlerinin TMS 39'a göre hesaplanacağı ve peşin ödenen komisyon ile diğer işlem masraflarının da hesaplamada dikkate alınması gerektiği açıktır.

## 5. Eşit Taksitli Banka Kredilerine İlişkin Maliyet Unsurları

Banka kredilerine ilişkin borçlanma maliyeti unsurlarının en önemlisi faiz olmakla birlikte, kredi sözleşmeleri nedeniyle müşteriden çeşitli isimler altında tahsil edilen komisyon ve ücretler ile müşteriye yansıtılan vergiler de borçlanma maliyetleri arasında yer almaktadır.

### 5.1. Faiz

Faiz, konusu para olan borçlarda alacaklıya, parasından mahrum kaldığı süre için sağlanan medeni (hukuki) semeredir (Arkan, 2011:61). Anapara faiz oranı, alacaklının borcun vadesine kadar parasından mahrum kalması karşılığında ödenen faizdir. Ödenecek faiz miktarının taraflarca kararlaştırılması halinde akdi (iradi) faizden söz edilir (Orbay Ortaç, 2014: 123). Türk Ticaret Kanunu'na göre ticari işlerde faiz oranı serbestçe belirlenir (TTK, md.8). Tüketici kredilerine ilişkin kamuya yapılan ilanlarda

kredilerin net tutarlarına, toplam giderlerine, efektif yıllık faizlerine ilişkin açık beyanlarda bulunmamak haksız rekabet hallerindendir (TTK, md.55/11). Bu nedenle bankalar krediye ilişkin akdi faiz oranı dışında ücret ve komisyonları da kapsayacak şekilde kredinin yıllık maliyetini (yıllık efektif faizi) açıklamak durumundadırlar.

### 5.2. Komisyon

Ticari bankaların gelirleri, genel olarak faiz gelirleri ve faiz dışı gelirler olarak ikiye ayrılır. Faiz gelirlerinin büyük bir bölümü, bankanın verdiği krediler karşılığı elde ettiği faiz geliri ile diğer bankalara kullandırılan fonlar ile menkul değerler cüzdanından sağlanmaktadır. Faiz dışı gelirler ise kambiyo gelirleri, komisyon gelirleri, sermaye piyasası işlem gelirleri ve gerçekleştirilen işlemler karşılığında hizmet bedeli olarak alınan ücret ve komisyonlardır (Göçmen, 2007).

Sadece fon yönetimine dayalı bir bakış açısıyla hem piyasadaki dalgalanmalardan korunmak hem de yeterli düzeyde kar elde etmek çok zordur. Bu nedenle çok sayıda ticari banka istikrarlı bir gelir akışına sahip olmak amacıyla faiz dışı gelirler içinde sınıflandırılan ücret ve komisyon gelirlerini arttırmaya yönelmektedirler (Atış, 2000: 184; Kara, Temel ve Kılıç, 2010: 66).

Bankalar için gelir niteliğinde olan ücret ve komisyonlar müşteriler açısından birer maliyet unsurudur. Ücret ve komisyon adı altında müşteriden tahsil edilen kalemlerin niteliğinin belirlenmesi gerekir. Tüketicilerle yapılan bazı kredi sözleşmelerinde anaparaya faiz hesaplanmamakta müşteriden komisyon ya da benzer ücret adı altında bir takım bedeller alınmaktadır. Bu bedellerin bankalar ve finansman şirketlerince komisyon ya da benzeri ücret olarak adlandırılmasının bir önemi bulunmamakta, bunlardan faiz niteliğinde olanlar bankaların faiz gelirleri arasında yer almaktadır.

### 5.3. Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi (BSMV)

BSMV, banka işlemleri ile sigorta işlemlerini dolayısıyla finansal işlemleri vergilemeyi amaçlamaktadır. BSMV, 13/07/1956 tarihli ve 6802 sayılı Gider Vergileri Kanunu'nda düzenlenmiştir. Kanun kapsamında, bankalar ve sigorta şirketleri yaptıkları tüm işlemler nedeniyle BSMV mükellefidir (md.28).

BSMV, vergi kanunları içinde verginin konusunu mükelleften hareketle tanımlamayan ilk ve tek kanundur (Çakıcı ve Ceylan, 2014a: 42). Üç mükellef grubundan ilk iki grubu

oluşturan banka ve sigorta şirketlerinin, yapmış oldukları bütün muameleler dolayısıyla kendi lehlerine her ne adla olursa olsun, nakden veya hesaben aldıkları paralar verginin konusuna girmektedir (GVK, md.28). Bankalar tarafından yapılan kredi işlemleri dolayısıyla faiz, komisyon ve benzeri adlar altında alınan paraların BSMV'ye tabi tutulması gerekir (Çakıcı ve Ceylan, 2014a: 49). Söz konusu maddede mükellef gruplarından üçüncüsü ve sonuncusu bankerlerdir. Türkiye'deki banka veya bankerlerin yurt içi ve yurt dışındaki bir müşteriye kredi vermesi dolayısıyla nakden veya hesaben lehe aldıkları paralar BSMV'ye tabidir (GVK, md.28).

Bankaların kredi sözleşmelerinde, belirlenen dönemlere faiz tahakkukunu yapmasıyla birlikte faiz geliri elde edilmiş olmakta ve vergiyi doğuran olay tahakkuk işlemlerinin yapıldığı anda meydana gelmektedir. Başka bir ifade ile faiz gelirinin tahsili verginin tahakkuku açısından şart olmamaktadır. Bu nedenle BSMV, kredi taksitlerinin bankalar tarafından tahakkuk ettirildiği dönemde doğmaktadır (Çakıcı ve Ceylan, 2014a: 49).

BSMV mükellefinin banka olması nedeniyle beyanı ve ödemesi de banka tarafından yapılmaktadır. Banka bir ay içindeki vergiye tabi işlemlerini beyanname ile ertesi ayın 15'inci gününe kadar işlemin yapıldığı yer vergi dairesine bildirmek durumundadır. 88 No'lu Gider Vergileri tebliğine göre bankalar talep etmeleri durumunda, 5345 sayılı Gelir İdaresi Başkanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun'un 23. Maddesi ile Maliye Bakanı'na verilen yetki kapsamında, Büyük Mükellefler Vergi Dairesi Başkanlığı mükellefi olabilmektedirler. Bu uygulamayla, 01.02.2012 (Ocak 2012 dönemi) tarihinden itibaren bankaların şubeleri tarafından yapılan işlemler dolayısıyla verilmesi gereken Hizmet Vergisi (Banka Muameleleri Vergisi) beyannamelerinin genel müdürlüklerinin bağlı bulundukları Büyük Mükellefler Vergi Dairesi Başkanlığı'na verilmesi mümkün olmuştur.

### 5.4. Kaynak Kullanımını Destekleme Fonu (KKDF)

KKDF, 13.12.1984 tarihli ve 84/8860 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası A.Ş. yönetiminde 15.12.1984 tarihinde kurulmuş bir fondur. KKDF uygulamasının yürütülmesi, 01.01.2002 tarihinden itibaren Merkez Bankası'ndan Maliye Bakanlığı'na devredilmiştir.

4684 sayılı Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun uyarınca KKDF, Maliye Bakanlığı'nca vergi kanunlarındaki tahakkuk ve tahsilât hükümlerine göre takip ve tahsil edilmektedir. Oldukça karmaşık bir uygulama alt

yapısına sahip olan KKDF, kapsadığı işlemler itibariyle de sınırlı olarak sayılmış finansal işleme hitap etmektedir. Genel bir ifade ile KKDF, kredili işlemler üzerinden alınmaktadır. KKDF'ye konu olan işlemler, bankalar ve finansman şirketleri tarafından yurt içi veya yurt dışından kullandırılan krediler ve kredili ithalat işlemleridir. Kabul kredili, vadeli akreditif ve mal mukabili ödeme gibi ödemesi kredili olarak değerlendirilen ithalat işlemleri, kredili ithalat olarak kabul edilmektedir (Çakıcı ve Ceylan, 2014b:36).

Türk Lirası kredilerde, KKDF kesintisinin matrahını krediye tahakkuk ettirilen faiz tutarı oluşturmaktadır. KKDF kesintisi, tahakkuk ettirilen faiz tutarına KKDF kesintisi oranı uygulanmak suretiyle hesaplanmaktadır.

Tüketicilerle yapılan kredi sözleşmelerinde, düşük veya sıfır faiz oranı ile kredi kullandırılması halinde bankalar ve finansman şirketlerince komisyon veya benzeri ücret adı altında alınan bedeller faiz niteliğinde olabilmektedir. Alınan komisyon ve ücretlerin faiz niteliğinde olması durumunda KKDF kesintisi yapılması gerekmektedir.

KKDF kesinti oranları, yayımlanan Tebliğler ve Bakanlar Kurulu Kararları (BKK) ile arttırılıp azaltılarak zaman zaman değişikliğe uğramıştır. 4684 sayılı Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile 01.01.2002 tarihinden itibaren KKDF oranlarını belirlemeye Bakanlar Kurulu yetkili kılınmıştır. Aynı kanunun geçici 3'üncü maddesinin (a) bendine göre, Bakanlar Kurulu kesinti oranlarını sıfıra kadar indirebilmekte, 15 puana kadar yükseltebilmekte veya kesintiyi tümüyle kaldırabilmektedir. Yürürlükte olan KKDF Hakkında 6 Sıra No'lu tebliğe göre, bankalar ve finansman şirketlerince gerçek kişilere ticari amaçla kullanılmamak kaydıyla verilen tüketici kredilerinde KKDF oranı %15, diğer kredilerde ise %0'dır. Bu nedenle çalışmanın konusu olan ticari amaçlı kredilerde KKDF kesintisi yer almamaktadır.

## 6. Eşit Geri Ödemeli Krediler Ve Muhasebe Uygulamaları

Örnek uygulamalar etkin faiz oranı kullanılarak faiz gelirlerinin (müşteri açısından kredi maliyeti) dönemsel olarak dağıtılmasını ortaya koyabilmek açısından iki seçenekli olarak yapılmıştır. Birinci seçenekte bir bankanın web sitesinde örnek olarak sunulan ödeme planı ele alınmıştır. Söz konusu kredi, belirli bir faiz oranı ile komisyonsuz olarak düzenlenmiştir. Dolayısı ile kredinin maliyeti sadece faiz olduğundan aylık faiz gelirlerinin/giderlerinin belirlenmesinde bir sıkıntı olmayacak ve muhasebe kayıtlarının

bankanın düzenleyerek müşteriye vermiş olduğu ödeme planına göre yapılması işlemin geçek durumunu yansıtacaktır.

Bankalar kredi faiz oranında indirim yaparken peşin komisyon tutarını arttırarak aynı faiz gelirini elde edebilirler. Bu nedenle müşterilerine farklı faiz oranı ve peşin komisyon tutarı bileşimden oluşan çeşitli kredi seçenekleri sunabilmektedirler. İkinci seçenekte peşin komisyonun etkisini net bir şekilde ortaya koyabilmek için birinci seçenekteki kredi maliyeti değişmeyecek şekilde faiz oranı sıfır olarak alınmış ve kredinin maliyeti sadece peşin komisyondan oluşturulmuştur.

Ayrıca konunun tam olarak açıklanması amacıyla bu iki seçenek arasında (birinci seçenekteki faiz oranından daha düşük bir faiz oranı ve ikinci seçenekteki komisyondan daha düşük bir peşin komisyon tutarı ile) kredi kullandırılması durumunda bankanın müşterisine sunacağı ödeme planı ve etkin faiz yöntemine göre muhasebeleştirmeye esas tablo da çalışmaya eklenmiştir.

Banka kredileri kapsamında müşteriden tahsil edilen kredi sigorta primleri esas olarak sigorta şirketinin geliri olup banka sadece aracılık komisyonu elde etmektedir. Bu nedenle sigorta primleri hesaplamada ihmal edilmiştir.

### 6.1. Peşin Komisyonsuz Faizli Kredi Örneği

Birinci seçenek olarak X Bankasının14/08/2014 tarihinde aylık %1,65 faiz oranıyla 12 ay vadeli komisyon almadan 100.000 TL kredi kullandırması ele alınmıştır. Bu kredinin ödeme planı Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1: 12 Ay Vadeli %1,65 Faizli 100.000 TL Komisyonsuz Kredinin Ödeme Planı**

| | Tarih | Taksit | Anapara | Faiz | KKDF | BSMV | Kalan Anapara |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14/08/14 | | | | | | 100.000 |
| **1** | 14/09/14 | 9.301,30 | 7.568,80 | 1.650,00 | 0 | 82,5 | 92.431,20 |
| **2** | 14/10/14 | 9.301,30 | 7.699,93 | 1.525,11 | 0 | 76,26 | 84.731,27 |
| **3** | 14/11/14 | 9.301,30 | 7.833,33 | 1.398,07 | 0 | 69,9 | 76.897,94 |
| **4** | 14/12/14 | 9.301,30 | 7.969,04 | 1.268,82 | 0 | 63,44 | 68.928,90 |
| **5** | 14/01/15 | 9.301,30 | 8.107,10 | 1.137,33 | 0 | 56,87 | 60.821,80 |
| **6** | 14/02/15 | 9.301,30 | 8.247,56 | 1.003,56 | 0 | 50,18 | 52.574,24 |
| **7** | 14/03/15 | 9.301,30 | 8.390,46 | 867,47 | 0 | 43,37 | 44.183,78 |
| **8** | 14/04/15 | 9.301,30 | 8.535,82 | 729,03 | 0 | 36,45 | 35.647,96 |
| **9** | 14/05/15 | 9.301,30 | 8.683,70 | 588,19 | 0 | 29,41 | 26.964,26 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **10** | 14/06/15 | 9.301,30 | 8.834,14 | 444,91 | 0 | 22,25 | 18.130,12 |
| **11** | 14/07/15 | 9.301,30 | 8.987,19 | 299,15 | 0 | 14,96 | 9.142,93 |
| **12** | 14/08/15 | 9.301,33 | 9.142,93 | 150,86 | 0 | 7,54 | 0 |
| | **TOPLAM** | 111.615,63 | 100.000,00 | 11.062,50 | | 553,13 | |

Bu ödeme planına göre kredinin aylık etkin faiz oranı aylık taksitleri bugünkü 100.000 TL'ye eşitleyen iskonto oranıdır.

ABD= Anüitelerin Bugünkü Değeri

A = Anüiteler

i= iskonto oranı/etkin faiz oranı olmak üzere aylık taksitler, formül 1 aracılığıyla hesaplanır.

$$\mathrm{ABD} = \frac{\mathrm{A}}{(1+\mathrm{i})^1} + \frac{\mathrm{A}}{(1+\mathrm{i})^2} + \cdots + \frac{\mathrm{A}}{(1+\mathrm{i})^{12}} \qquad (1)$$

Taksit tutarları eşit olduğundan etkin faiz oranı kısaca aşağıdaki gibi hesaplanabilir.

$$\mathrm{ABD} = \mathrm{A}\ \mathrm{x}\ \frac{(1+\mathrm{i})^{\mathrm{n}} - 1}{\mathrm{i}\mathrm{x}(1+\mathrm{i})^{\mathrm{n}}} \qquad (2)$$

Örnekteki veriler dikkate alındığında;

$$100.000 = \frac{9.301{,}30}{(1+\mathrm{i})^1} + \frac{9.301{,}30}{(1+\mathrm{i})^2} + \cdots + \frac{9.301{,}30}{(1+\mathrm{i})^{12}}$$

$$100.000 = 9.301{,}30\ \mathrm{x}\ \frac{(1+\mathrm{i})^{\mathrm{n}} - 1}{\mathrm{i}\mathrm{x}(1+\mathrm{i})^{\mathrm{n}}}$$

i = 1,7325 olarak hesaplanmaktadır.

Bu oran 12 ay boyunca ödenen 9.301,30 TL'yi bugünkü 100.000 TL'ye eşitleyen iskonto oranıdır. Banka krediyi % 1,65 faiz oranı (akdi faiz oranı) ile kullandırmasına karşılık, müşteri açısından kredinin maliyeti % 1,7325'dir. Akdi faiz oranı ile müşteri açısından hesaplanan maliyet (etkin faiz oranı) arasındaki fark kredi maliyetinin müşteri açısından akdi faiz oranı ile sınırlı olmamasından kaynaklanmaktadır. Örnek kredide komisyon ve KKDF olmadığından, müşteri açısından akdi faiz oranına ek olarak maliyeti arttıran tek unsur BSMV'dir. BSMV banka tarafından devlet adına tahsil edildiğinden, banka için bir gelir olmamakla birlikte müşteri açısından bir maliyet unsurudur. Müşteri açısından

maliyeti etkileyen tek unsurun BSMV olması nedeniyle etkin faiz oranı, akdi faizin BSMV oranı kadar arttırılmasıyla da bulunabilir (1,65x1,05=1,7325). Peşin komisyonsuz krediler için bu şekilde kolay bir hesaplama yapılabilmesinin nedeni BSMV'nin maliyetin esas unsuru olan faizin bir oranı olarak (faizin % 5'i) ve faiz ile birlikte yani aynı periyodda tahsil ediliyor olmasıdır. Peşin komisyonsuz krediler için faiz üzerinden KKDF alınması durumda da KKDF oranı dikkate alınarak aynı şekilde hesaplama yapılabilecektir.

Peşin komisyon alınmadan kullandırılan böyle bir kredi için müşteriye verilen ödeme planı muhasebeleştirmeye esas teşkil edecek ödeme planından farklı olmayacaktır. Banka faiz sütununda yer alan tutarın ilgili aya düşen kısmı için faiz geliri tahakkuk ettirirken müşteri faiz ve BSMV toplamı kadar finansman gideri tahakkuk ettirecektir.

BSMV ve KKDF'nin banka açısından gelir olmaması nedeniyle söz konusu kredinin banka için etkin faiz oranı aylık %1,65 olmaya devam edecektir. Banka açısından etkin faiz oranını değiştirecek olan unsur kendi adına tahsil ettiği gelirlerdir. Müşteriden peşin komisyon alınması durumunda banka açısından da etkin faiz oranı değişecektir. Örneğin, akdi faiz oranı aylık %1 olarak alınıp belirli bir peşin komisyon alınması durumunda, etkin faiz oranı %1'in üzerinde olacaktır. Böyle bir kredi için etkin faiz yöntemine göre muhasebeleştirmeye esas tutarlar, ikinci seçenek olan peşin komisyonlu faizsiz kredi örneği açıklandıktan ve kayıtlar yapıldıktan sonra daha anlaşılır olacaktır.

### 6.2. Faizsiz Peşin Komisyonlu Kredi Örneği

İkinci seçenek olarak, bankanın birinci seçenekteki faiz gelirini (aylık % 1,65) elde edecek şekilde sıfır faizli fakat peşin komisyonlu kredi kullandırması ve müşterinin eline aynı tutarın geçmesi (100.000 TL) durumu ele alınmıştır. Böyle bir kredide bankanın ne kadar komisyon talep edeceğini hesaplamak için birinci seçenekte olduğu gibi aylık %1,7325 etkin faiz oranı kullanılacaktır. Çünkü müşteri ister faiz ister peşin komisyon adı altında olsun bankaya ödediği faiz niteliğindeki her tutar üzerinden ayrıca %5 maliyete daha katlanacaktır. Bu nedenle, %1,7325 faiz oranı üzerinden bugünkü değeri 100.000 TL olacak 12 aylık eşit devresel ödemelerin (Anüitelerin) hesaplanması gerekir. İki numaralı formülden Anüiteler hesaplandığında;

$$\mathrm{A} = \mathrm{ABD}\ x\ \frac{(1+i)^n}{i\ x\ (1+i)^n} \qquad (3)$$

$$A = 100.000\ x\ \frac{(1+0{,}017325)^{12}}{0{,}017325x\ (1+0{,}017325)^{12}}$$

A=9.301,30 ve Toplam Ödeme= 9.301,30 x 12 = 111.615,63 TL olacaktır.

Bu kredi için müşterinin BSMV dâhil ödemesi gereken komisyon tutarı 111.615,63 - 100.000= 11.615,63 TL olarak hesaplanacaktır.

Müşteriye 100.000 TL için sıfır faizli 111.615,63 TL yani 11.615,63 TL (111.615,63-100.000) komisyonlu faizsiz kredi kullandırılması ile %1,65 faizli komisyonsuz kredi kullandırılması bankanın aynı faiz gelirini elde etmesini sağlamaktadır. Bu kredinin akdi faiz oranı her ne kadar sıfır olarak görünse de müşteri açısından peşin komisyon ve BSMV dâhil aylık maliyeti % 1,732, banka açısından ise faiz geliri % 1,65 olan bir kredidir. Ancak bankanın müşteriye vereceği ödeme planı akdi faiz dikkate alınarak düzenlenecek ve Tablo 2'de görüldüğü gibi olacaktır.

**Tablo 2: 12 Ay Vadeli Faizsiz Peşin Komisyonlu Kredinin Ödeme Planı**

| | **Tarih** | **Taksit** | **Anapara** | **Faiz** | **KKDF** | **BSMV** | **Kalan Anapara** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14/08/14 | | | | | | 111.615,63 |
| **1** | 14/09/14 | 9.301,30 | 9.301,30 | 0 | 0 | 0 | 102.314,33 |
| **2** | 14/10/14 | 9.301,30 | 9.301,30 | 0 | 0 | 0 | 93.013,03 |
| **3** | 14/11/14 | 9.301,30 | 9.301,30 | 0 | 0 | 0 | 83.711,73 |
| **4** | 14/12/14 | 9.301,30 | 9.301,30 | 0 | 0 | 0 | 74.410,43 |
| **5** | 14/01/15 | 9.301,30 | 9.301,30 | 0 | 0 | 0 | 65.109,13 |
| **6** | 14/02/15 | 9.301,30 | 9.301,30 | 0 | 0 | 0 | 55.807,83 |
| **7** | 14/03/15 | 9.301,30 | 9.301,30 | 0 | 0 | 0 | 46.506,53 |
| **8** | 14/04/15 | 9.301,30 | 9.301,30 | 0 | 0 | 0 | 37.205,23 |
| **9** | 14/05/15 | 9.301,30 | 9.301,30 | 0 | 0 | 0 | 27.903,93 |
| **10** | 14/06/15 | 9.301,30 | 9.301,30 | 0 | 0 | 0 | 18.602,63 |
| **11** | 14/07/15 | 9.301,30 | 9.301,30 | 0 | 0 | 0 | 9.301,33 |
| **12** | 14/08/15 | 9.301,33 | 9.301,33 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | **TOPLAM** | 111.615,63 | 111.615,63 | - | - | - | |

Bu ödeme planına göre muhasebeleştirme yapılması durumunda, banka ve müşteri açısından muhasebe kayıtları gerçeği yansıtmayacaktır. Bu ödeme planına göre müşteri kredi vadesi boyunca faiz gideri tahakkuk ettirmemekte, sadece kredi kullanım tarihinde peşin komisyon ve BSMV tutarı kadar gidere katlanmakta, banka kredi kullanım tarihinde gelirin tamamını (peşin komisyon-faiz) elde etmektedir. Uygulamada bankalar, peşin

tahsil etmiş oldukları komisyonu pasifte geçici bir hesaba kaydetmekte (alacaklı geçici hesap) ve kredi dönemine eşit bir şekilde dağıtarak (reeskonta tabi tutarak) gelire dönüştürmektedirler. Bu durum, söz konusu finansal işlemin tarafları olan banka ve müşterinin muhasebe kayıtlarının uyumlu olmaması anlamına gelmektedir.

Bazı işletmeler, her ne kadar banka uygulamalarında olduğu gibi, peşin komisyonu kredi vadesine eşit dağıtarak muhasebeleştirseler de böyle bir uygulama sadece banka ve müşterinin kayıtlarını uyumlu hale getirecek fakat peşin komisyonun finansal tablolarda gerçeği yansıtacak şekilde sunulmasını sağlamayacaktır. Ayrıca, geçmiş yıllarda bazı bankaların ödeme planlarını ters çevirerek vergi ertelemesi yaptıkları (Atış,1998: 246-247) ve bazı bankaların ise peşin komisyonu kredi vadesine dağıtmakla birlikte bunu faiz dışı gelir olarak muhasebeleştirdikleri göz önüne alınırsa durumun önemi daha iyi anlaşılabilecektir.

### 6.2.1. Peşin Komisyonun Dağıtılması

Peşin komisyonlu kredi seçeneğinde, krediden alınan 11.615,63 TL'nin 11.062,50 TL'si (11.615,63/1,05) banka açısından faiz geliri, 553,13 TL'si (11.615,63/1,05 x 0,05) ise bankanın ödenmesine aracılık ettiği BSMV olacaktır. Bankaların uygulamada olduğu gibi peşin komisyonu kredi vadesine eşit dağıtması durumunda aylık faiz geliri 921,88 TL (11.062,50/12) olacaktır. Bu uygulamaya göre banka her ay taksit tahsilâtıyla birlikte 921,88 TL faiz geliri muhasebeleştirecektir. Müşteri ise aynı yöntemi (eşit dağıtım) kullandığında banka ile aynı tutarda faiz gideri muhasebeleştirecektir. Ancak daha önce de belirtildiği gibi müşterinin kredi kullanım tarihinde peşin komisyonun hepsini gider olarak muhasebeleştirmesi uygulamada sıklıkla karşılaşılan bir durumdur.

Etkin faiz yöntemine göre ise söz konusu kredi her ne kadar sıfır faizli bir kredi gibi görünse de peşin komisyon nedeniyle zımni bir faiz içermektedir. Faiz niteliğindeki peşin komisyonun etkin faiz yöntemine göre kredinin vadesine dağıtılması durumunda Tablo 3'deki komisyonun itfası sütununda yer alan tutarlar gibi bir dağılım ortaya çıkacaktır.

**Tablo 3: 12 Ay Vadeli Faizsiz Peşin Komisyonlu Kredi İçin Etkin Faiz Yöntemine Göre Düzenlenmesi Gereken Muhasebeleştirmeye Esas Tablo**

| | Tarih | Taksit (a+b+c) | Faiz | İtfa Edilmemiş Komisyon (a) | Komisyonun İtfası (b) | BSMV (c) | Kalan Anapara |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14/08/14 | | | 11.062,50 | | 553,13 | 111.615,63 |
| **1** | 14/09/14 | 9.301,30 | 0 | 9.412,50 | 1.650,00 | 82,5 | 102.314,33 |
| **2** | 14/10/14 | 9.301,30 | 0 | 7.887,39 | 1.525,11 | 76,26 | 93.013,03 |
| **3** | 14/11/14 | 9.301,30 | 0 | 6.489,32 | 1.398,07 | 69,9 | 83.711,73 |
| **4** | 14/12/14 | 9.301,30 | 0 | 5.220,50 | 1.268,82 | 63,44 | 74.410,43 |
| **5** | 14/01/15 | 9.301,30 | 0 | 4.083,17 | 1.137,33 | 56,87 | 65.109,13 |
| **6** | 14/02/15 | 9.301,30 | 0 | 3.079,61 | 1.003,56 | 50,18 | 55.807,83 |
| **7** | 14/03/15 | 9.301,30 | 0 | 2.212,14 | 867,47 | 43,37 | 46.506,53 |
| **8** | 14/04/15 | 9.301,30 | 0 | 1.483,11 | 729,03 | 36,45 | 37.205,23 |
| **9** | 14/05/15 | 9.301,30 | 0 | 894,92 | 588,19 | 29,41 | 27.903,93 |
| **10** | 14/06/15 | 9.301,30 | 0 | 450,01 | 444,91 | 22,25 | 18.602,63 |
| **11** | 14/07/15 | 9.301,30 | 0 | 150,86 | 299,15 | 14,96 | 9.301,33 |
| **12** | 14/08/15 | 9.301,33 | 0 | 0 | 150,86 | 7,54 | 0 |
| | **TOPLAM** | 111.615,63 | 0 | | 11.062,5 | 553,13 | |

Peşin komisyona ilişkin BSMV, kredinin kullandırıldığı tarihte banka tarafından tahsil edilerek vergi mevzuatı gereği Vergi Dairesi/Büyük Mükellefler Vergi Dairesi Başkanlığı'na aktarılmaktadır. Peşin komisyon üzerinden alınan BSMV, kredi kullanım tarihinde müşteriden tahsil edildiğinden müşteriye verilen ödeme planında görülmemektedir (Tablo 2). Etkin faiz yöntemine göre düzenlenen Tablo 3'de BSMV hesaplanmasının amacı, aylık %1,7325 etkin faiz oranına göre faiz ve anaparayı dönemlere doğru bir şekilde dağıtmaktır. Bu şekilde kalan anaparaya % 1,65 akdi faiz oranını uygulanmış olmaktadır.

Birinci seçenekteki faiz tutarları ile 2. seçenekte peşin komisyonun dağıtılması sonucu ortaya çıkan faiz tutarları eşit olmaktadır (Tablo 1 ve Tablo 3 ). Bu nedenle peşin komisyonun etkin faiz yöntemine göre dağıtılması, farklı görünümlü fakat özü itibariyle aynı nitelikteki banka kredilerinin aynı şekilde muhasebeleştirilmesini sağlamaktadır.

Etkin faiz yöntemine göre, kredinin kullandırıldığı tarih olan 14/08/2014'de bankanın kayıtları aşağıdaki gibi olacaktır.

| | | |
|---|---|---|
| 14/08/2014<br>Krediler<br>Mevduat<br>-Müşteri<br>Kredinin müşteri hesabına aktarılması | 111.615,63 | <br><br>111.615,63 |

| | | |
|---|---|---|
| 14/08/2014<br>Mevduat<br>Ertelenmiş Faiz Geliri<br>Ödenecek Vergi ve Fonlar<br>Peşin komisyon ve BSMV'nin müşterinin hesabından alınması | 11.615,63 | <br>11.062,50<br>553,13 |

Banka kayıtlarında peşin tahsil edilen komisyon, etkin faiz yöntemine göre dönemlere dağıtılmak üzere ertelenmiş faiz geliri hesabına alınmıştır. Tablo 3'de BSMV her ne kadar aylara dağılmış olarak görülse de daha önce de ifade edildiği gibi, kredinin kullanıldığı tarihte müşteri tarafından ödenip banka tarafından tahsil edildiğinden taksitlerle birlikte BSMV tahsilâtı söz konusu olmamaktadır. Banka kredinin kullandırıldığı ayı takip eden ayın 15. günü sonuna kadar müşteriden tahsil etmiş olduğu BSMV'yi beyan ederek ödeyecektir.

**İlk taksidin tahsil edilmesi (Müşterinin hesabından)**

| | | |
|---|---|---|
| 14/09/2014<br>Mevduat<br>Krediler<br>Kredi taksidinin müşterinin mevduat hesabından alınması | 9.301,30 | <br><br>9.301,30 |
| 14/09/2014<br>Ertelenmiş Faiz Geliri<br>Faiz Geliri<br>Peşin komisyonun ilk takside düşen kısmının gelir hesabına aktarılması | 1.650,00 | <br><br>1.650,00 |

| | | |
|---|---|---|
| 15/09/2014<br>Ödenecek Vergi ve Fonlar<br>Mevduat<br>-Vergi Dairesi<br>Tahsil edilen BSMV'nin vergi dairesine ödenmesi | 553,13 | <br><br>553,13 |

**Müşteri kayıtları ise aşağıdaki gibi olacaktır.**

| | | |
|---|---|---|
| 14/08/2014<br>Bankalar<br>Banka Kredileri<br>Kredi kullanılması | 111.615,63 | 111.615,63 |
| 14/08/2014<br>Ertelenmiş Faiz Gideri<br>Finansman Gideri<br>-BSMV<br>Bankalar<br>Peşin komisyon ve BSMV'nin ödenmesi | 11.062,50<br>553,13 | 11.615,63 |

Peşin ödenen BSMV'nin ödeme planında olduğu gibi kredinin vadesine dağıtılmak üzere aktifleştirilmesi düşünülebilir. Ancak mevcut uygulamada BSMV'nin iadesi öngörülmediğinden doğrudan gider yazılması tercih edilmiştir.

| | | |
|---|---|---|
| 14/09/2014<br>Banka Kredileri<br>Bankalar<br>Taksit ödenmesi | 9.301,30 | 9.301,30 |
| 14/09/2014<br>Faiz Gideri<br>Ertelenmiş Faiz Gideri<br>Peşin komisyonun ilk takside düşen kısmının gider hesabına aktarılması | 1.650,00 | 1.650,00 |

Etkin faiz yöntemine göre peşin komisyonun dağıtılması durumunda, paranın zaman değeri dikkate alındığından, ilk aylarda peşin komisyondan itfa edilen tutar yüksek olmakla birlikte giderek azalmaktadır (Tablo 3). Bu nedenle, peşin komisyonun bankaların uygulamada kullandıkları eşit dağıtım yöntemine göre dağıtılması bankanın gelirlerini ertelemesi anlamına gelmektedir. Örneğin; ilk taksit içinde yer alan peşin komisyon tutarı etkin faiz yöntemine göre 1.650 TL, eşit dağıtım yöntemine göre 921,88 TL'dir. İlk ayda banka aradaki 728,12 TL'lik fark kadar faiz gelirini ertelemiş olacaktır. Bu durum, etkin faiz yöntemine göre hesaplanan peşin komisyon tutarının eşit dağıtım yöntemine göre hesaplanan tutardan daha az olmaya başladığı kredi vadesinin ikinci yarısına (örnek kredide ilk altı ay) kadar devam etmektedir. Yöntemler arasında ortaya çıkan bu farkların bir diğer etkisi, örnek kredide de olduğu gibi, kredinin vadesinin birden fazla raporlama dönemini kapsaması durumunda dönemler itibariyle tahakkuk eden faiz geliri/gideri tutarının etkilenmesidir.

### 6.3. Faizli ve Peşin Komisyonlu Kredi

Peşin komisyonun etkisini net bir şekilde ortaya koyabilmek için komisyonsuz ve faizsiz olmak üzere iki örnek sunulmuştur. Ancak bankalar aynı faiz gelirini elde etmek üzere hem faiz hem de peşin komisyon içeren krediler de kullandırabilmektedirler. Bankanın aynı faiz gelirini elde edeceği (aylık %1,65) ve dolayısıyla müşterinin aynı faiz maliyetine katlanacağı (aylık % 1,7325) aylık %1,00 faizli kredi 3. seçenek olarak ele alınmıştır.

Banka, müşterisine net 100.000 TL kredi verip aynı faiz gelirini elde etmek amacında olduğundan, müşterinin ödeyeceği aylık taksit tutarları değişmeyecek ve yine 9.301,30 TL olacaktır. Ancak kredinin akdi faiz oranı aylık %1,00 olduğundan müşteriden faize ek olarak belirli bir komisyon talep edilecektir. Bu komisyon tutarının hesaplanması için aylık taksitlerin %1,05 faiz oranı ile (BSMV dâhil maliyet) bugünkü değerinin hesaplanması gerekir.

$$104.356{,}89 = \frac{9.301{,}30}{(1+0{,}0105)^1} + \frac{9.301{,}30}{(1+0{,}0105)^2} + \cdots + \frac{9.301{,}30}{(1+0{,}0105)^{12}}$$

Banka aylık %1,00 faiz oranı üzerinden müşterisini eline 100.000 TL geçmesi için 104.356,89 TL kredi kullandıracak böylece %1,65 faiz oranı üzerinden gelir elde etmiş olacaktır. Fazladan kullandırılan 4.356,89 TL kredinin, 4.149,42 TL'si peşin komisyon (4.356,89/1,05) ve geri kalan 207,47 TL'si BSMV olacaktır. Böyle bir kredinin müşteri açısından maliyeti, peşin komisyonsuz faizli kredilerde olduğu gibi (1. Seçenek), faizin BSMV oranı kadar arttırılması yoluyla bulunamamaktadır. Böyle bir hesaplamada müşterinin maliyeti %1,05 gibi görünse de peşin ödenen 4.356,89 TL nedeniyle artmakta ve %1,7325 olmaktadır. Müşteri 100.000 TL için yine 9.301,30 TL taksit ödemekte ve etkin faiz oranı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$100.000 = 9.301{,}30 \text{ x } \frac{(1+\mathrm{i})^{\mathrm{n}} - 1}{\mathrm{i}\text{x}(1+\mathrm{i})^{\mathrm{n}}} \quad \text{eşitliğinde}$$

$$\mathrm{i} = \%1{,}7325 \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

Bu kredi için ödeme planı (koyu renkli kısım) ve muhasebeleştirmeye esas tutarlar Tablo 4'te topluca sunulmuştur.

**Tablo 4: 12 Ay Vadeli Aylık %1,00 Faizli ve Peşin Komisyonlu Kredi İçin Etkin Faiz Yöntemine Göre Düzenlenmesi Gereken Muhasebeleştirmeye Esas Tablo**

| | Tarih | Taksit | Ödeme Planına Göre Anapara | Etkin Faiz Yöntemine Göre Taksitler İçerisinde Yer Alan Peşin Komisyon ve BSMV | | Ödeme Planına Göre Faiz (c) | Ödeme Planına Göre KKDF | Ödeme Planına Göre BSMV (d) | Etkin Faiz Yöntemine Göre Toplam Faiz ve Toplam BSMV | | Ödeme Planına Göre Kalan Anapara |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Peşin Komisyon (a) | Peşin Komisyonun BSMV'si (b) | | | | Faiz (a+c) | BSMV (b+d) | |
| | 14/08/14 | | | | | | | | | | 104.356,89 |
| **1** | 14/09/14 | 9.301,30 | 8.205,55 | 606,43 | 30,32 | 1.043,57 | 0 | 52,18 | 1.650,00 | 82,50 | 96.151,34 |
| **2** | 14/10/14 | 9.301,30 | 8.291,71 | 563,60 | 28,18 | 961,51 | 0 | 48,08 | 1.525,11 | 76,26 | 87.859,63 |
| **3** | 14/11/14 | 9.301,30 | 8.378,77 | 519,47 | 25,97 | 878,60 | 0 | 43,93 | 1.398,07 | 69,90 | 79.480,85 |
| **4** | 14/12/14 | 9.301,30 | 8.466,75 | 474,01 | 23,70 | 794,81 | 0 | 39,74 | 1.268,82 | 63,44 | 71.014,10 |
| **5** | 14/01/15 | 9.301,30 | 8.555,65 | 427,19 | 21,36 | 710,14 | 0 | 35,51 | 1.137,33 | 56,87 | 62.458,45 |
| **6** | 14/02/15 | 9.301,30 | 8.645,49 | 378,98 | 18,95 | 624,58 | 0 | 31,23 | 1.003,56 | 50,18 | 53.812,96 |
| **7** | 14/03/15 | 9.301,30 | 8.736,26 | 329,34 | 16,47 | 538,13 | 0 | 26,91 | 867,47 | 43,37 | 45.076,70 |
| **8** | 14/04/15 | 9.301,30 | 8.827,99 | 278,26 | 13,91 | 450,77 | 0 | 22,54 | 729,03 | 36,45 | 36.248,70 |
| **9** | 14/05/15 | 9.301,30 | 8.920,69 | 225,70 | 11,29 | 362,49 | 0 | 18,12 | 588,19 | 29,41 | 27.328,02 |
| **10** | 14/06/15 | 9.301,30 | 9.014,36 | 171,63 | 8,58 | 273,28 | 0 | 13,66 | 444,91 | 22,25 | 18.313,66 |
| **11** | 14/07/15 | 9.301,30 | 9.109,01 | 116,01 | 5,80 | 183,14 | 0 | 9,16 | 299,15 | 14,96 | 9.204,65 |
| **12** | 14/08/15 | 9.301,33 | 9.204,65 | 58,81 | 2,94 | 92,05 | 0 | 4,60 | 150,86 | 7,54 | 0,00 |
| | | 111.615,63 | 104.356,89 | 4.149,44 | 207,47 | 6.913,06 | 0 | 345,65 | 1.1062,50 | 553,13 | |

Müşteri, 100.000 TL için yine 11.615,63 TL faiz ödeyecek ancak faiz oranı değiştiğinden bu tutarın dağılımı diğer seçeneklerden farklı olacaktır. Peşin komisyon 4.149,44 TL ve buna ait BSMV 207,47 TL'dir. Ayrıca, aylık % 1faiz oranına göre, kredi vadesi boyunca toplam 6.913,06 TL faiz ve bu faizle ilgili 345,65 TL BSMV ortaya çıkacaktır. Bu nedenle müşteriye verilecek ödeme planına göre (koyu renkli kısım) muhasebeleştirme yapılması durumda tutarlar işlemin özünü yansıtmayacaktır. Etkin faiz yöntemine göre ise taksitler içerisinde yer alan peşin komisyon ve BSMV ayrıştırıldığında, özünde aynı olan üç kredinin de muhasebeleştirmeye esas faiz gelir/giderleri de aynı olacaktır (Tablo 1, Tablo 3, Tablo 4).

Etkin faiz yöntemine göre muhasebeleştirme yapılması, 22/05/2015 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan ve 22/11/2015 tarihinde yürürlüğe giren "Tüketici Kredisi Sözleşmeleri Yönetmeliği" gereğince yapılacak peşin komisyon iadesi için de yol gösterici olacaktır.

### 6.4. Kredinin Erken Kapatılması

Günümüz uygulamasında peşin komisyon ve peşin komisyona ilişkin BSMV'nin kredinin erken kapatılması durumunda müşteriye iadesi yapılmamaktadır. Bu nedenle itfa edilmemiş peşin komisyon tutarı, kredinin kapatıldığı tarihte, banka ve müşteri tarafından sırasıyla faiz geliri ve faiz gideri olarak muhasebeleştirilmektedir. Peşin komisyona ilişkin BSMV müşteri tarafından bankaya ödendiği için kredi kullanım tarihinde finansman gideri olarak muhasebeleştirilmektedir. Banka ise müşteriden tahsil ettiği BSMV'yi vergi dairesine ödemektedir. Bu nedenle kredinin erken kapatılması durumunda BSMV için herhangi bir işleme gerek kalmamaktadır.

1. seçenekte, kredi peşin komisyon içermediğinden, erken kapama durumunda herhangi bir sorun ortaya çıkmamaktadır. 2. seçenekte, bankalar tarafından uygulanan eşit dağıtım yöntemine göre her ay ödenen taksit tutarı içinde 921,88 TL peşin komisyon bulunmaktadır. Örneğin 4. taksitle birlikte (14/12/2014 tarihinde) banka, bir önceki aydan tahakkuk eden 921,88 TL ile itfa edilmeyen peşin komisyon tutarı olan 7.375,04 TL'yi (921,88 TL x 8 taksit) faiz geliri olarak muhasebeleştirecek ve ertelenmiş faiz gelirlerini izlediği hesabı kapatacaktır. Müşteri ise eşit dağıtım yöntemini kullandığı durumda banka ile uyumlu bir şekilde 921,88 TL'ye ek olarak 7.375,04 TL daha faiz gideri muhasebeleştirecek ve ertelediği faiz giderlerini izlediği hesabı kapatacaktır.

Etkin faiz yönteminde ise ödenen taksitler içinde yer alan peşin komisyon tutarı her ay değişmektedir. Bu nedenle kredi aynı tarihte (14/12/2014) kapatıldığında ilgili ayda tahakkuk eden peşin komisyon tutarı olan 1.268,81 TL ve geri kalan sekiz aya ilişkin itfa edilmemiş peşin komisyonlar toplamı 5.220,5 TL, banka tarafından faiz geliri müşteri tarafından ise faiz gideri olarak muhasebeleştirecektir. Böylece banka ve müşteri ertelenmiş faiz geliri/gideri hesaplarını kapatmış olacaktır (Tablo 3).

Peşin komisyon ve peşin komisyona ilişkin BSMV'nin iade edilmemesi nedeniyle, müşterinin bankaya ödeyeceği tutar değişmemekte, her iki yöntemde 83.711,73 TL olmaktadır. Ancak ödenecek tutarın anapara ve faiz arasındaki dağılımı kullanılan yönteme göre farklılaşmakta ve dönemler itibariyle muhasebeleştirmeye esas tutarlar değişmektedir. Kredi, kredi vadesi içinde, ne zaman kapatılırsa kapatılsın ödenecek toplam tutar 111.615,63 TL olacaktır. Bu nedenle, kredinin erken kapatılması müşteri açısından uygun olmamakta, banka açısından ise tercih edilen bir durum olmaktadır.

Banka kredilerinin erken kapatılması durumunda, müşterinin ödemesi gereken tutara ilişkin banka ve müşteri arasında çeşitli anlaşmazlıklar olagelmiştir. Bu nedenle, 22/05/2015 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan ve 22/11/2015 tarihinde yürürlüğe giren "Tüketici Kredisi Sözleşmeleri Yönetmeliği" ile tüketici kredileri ve kredi kartları konusunda yeni düzenlemeler getirilmiştir. Bu yönetmeliğe göre, tüketici kredileri ile ilgili olarak faizin tamamının veya bir kısmının peşin olarak tahsil edildiği durumlar da dâhil olmak üzere tüketicinin vadesi gelmemiş bir veya birden çok taksit ödemesinde bulunması veya kredi borcunun tamamını ya da bir kısmını erken ödemesi durumunda, bankaların gerekli indirimi yapmaları gerekmektedir. Erken ödeme indirimi hesaplanırken tüketicinin ödemeyi yaptığı tarih ve akdi faiz oranı esas alınacaktır. Bankalar, bu tür durumlar için gerekli indirimi yapmak üzere bir sistem kurmakla yükümlü kılınmıştır (md.15). Bu nedenle, peşin komisyon tahsil edilmiş krediler için komisyonun nasıl dağıtılacağı, erken kapama ve ara ödeme yapılması durumunda, iade edilecek tutarı etkileyeceğinden bu kredilere ilişkin muhasebeleştirme yöntemi daha da önem kazanmıştır.

Bu yönetmeliğin uygulanmaya başlanması ile birlikte, erken kapama ve ara ödeme yapılması durumunda, itfa edilmemiş peşin komisyon kadar eksik ödeme/tahsilât yapılacaktır. Örneğin; 2. seçenekte 4. taksit ödendikten sonra müşteriden, eşit dağıtım

yöntemine göre 7.375,04 TL, etkin faiz yöntemine göre ise 5.220,50 TL eksik tahsilât yapılarak bu tutarlar müşteriye iade edilmiş olacaktır.

Peşin komisyonlu kredilerde, komisyona ilişkin BSMV de peşin ödendiğinden, erken ödeme durumunda peşin komisyonun BSMV'si müşteriye iade edilmemektedir. Bu nedenle komisyonlu ve komisyonsuz kredi seçenekleri arasında müşteri açısından kredi kapatılma tarihinde henüz itfa edilmemiş peşin komisyona ilişkin BSMV kadar fark olacaktır. Örneğin (14/12/2014) tarihinde kredinin kapatılması durumunda, etkin faiz yöntemi dikkate alındığında, 1. ve 2. Seçenek arasında itfa edilmemiş komisyon tutarı olan 5.220,5 TL'nin BSMV'si 261,03 TL kadar bir fark doğacaktır. Bu tutar 1. seçenekte gelecek aylara ilişkin olarak henüz tahakkuk etmeyen faizin BSMV'si kadardır. Bu nedenle, peşin komisyonun iadesi durumunda, 1. seçeneği tercih eden müşteri 2. seçeneği tercih eden müşteriye göre 261,03 TL daha az ödeme yapacaktır.

## 7. Sonuç

Bankalar, bazı dönemlerde kredi kullanımını teşvik etmek için akdi kredi faiz oranında indirim yaparken peşin komisyon tutarını arttırarak kredi kullandırabilmektedir. Bu durumda, bankaların aynı faiz gelirini elde ettikleri, müşterilerin ise aynı maliyete katlandıkları değişik faiz ve peşin komisyon bileşimleri ortaya çıkabilmektedir. Bankalar, peşin komisyonu eşit dağıtım yöntemini kullanarak muhasebeleştirebilmektedirler. Peşin komisyon kredi kullandırıldığı tarihte tahsil edildiğinden, müşterilere verilen ödeme planlarında peşin komisyonun dönemlere dağılımı söz konusu olmamakta, sadece faiz maliyeti görülebilmektedir. Böyle bir uygulama, peşin komisyon tutarının müşteriler tarafından genellikle kredi kullanım tarihinde finansman gideri olarak muhasebeleştirilmesi sonucunu doğurmaktadır. Müşteriler banka uygulamaları ile paralel bir şekilde peşin komisyon tutarını kredi vadesine eşit dağıtsalar bile bu sadece banka ve müşteri kayıtlarını karşılıklı olarak uyumlaştırmaktadır.

Müşteriler her ne kadar peşin komisyonu kredi kullanım tarihinde ödeseler de aslında banka tarafından bu tutar için de kredilendirilmekte, dolayısıyla peşin komisyon tutarı da taksitlendirilmektedir. Bu nedenle, peşin komisyonun da bileşik faiz dikkate alınarak dönemlere dağıtılması, bankaların da uygulamakla yükümlü olduğu UMS 39'da yer alan etkin faiz yönteminin bir gereğidir. Bu çalışmada, banka tarafından peşin komisyonun eşit dağıtılması, müşteri açısından doğrudan gider yazılması şeklindeki farklı uygulamalar

yerine UMS 39'a göre etkin faiz yöntemine göre dağıtım yapılması durumunda oluşacak tablo ortaya koyulmuştur.

Etkin faiz yöntemine göre peşin komisyonun dağıtılması durumunda, paranın zaman değeri dikkate alındığından, birinci taksit tarihinde peşin komisyonun itfa edilen kısmı en yüksek tutarda olmakta ve sonraki aylarda giderek azalmaktadır. Bu nedenle, peşin komisyonun bankaların uygulamada kullandıkları eşit dağıtım yöntemine göre dağıtılması, kredi vadesinin ilk yarısında bankanın gelirlerini ertelemesi anlamına gelmektedir.

Peşin komisyonun etkisini ortaya koyabilmek amacıyla, iki uç örnek olan komisyonsuz faizli kredi ve faizsiz peşin komisyonlu kredi seçenekleri karşılaştırmalı olarak ele alınarak incelenmiştir. Banka aynı faiz gelirini elde edeceğinden, her iki kredi için taksit tutarları ve toplam geri ödeme eşit olarak hesaplanmıştır. Diğer bir ifadeyle, bankanın faizli krediden elde ettiği faiz geliri kadar bir gelir elde edebilmesi için, faizsiz olarak kullandırdığı kredi için talep edeceği peşin komisyon tutarı, faizli kredideki toplam faiz kadar olmaktadır. Müşterinin toplamda ödeyeceği tutar değişmemekle birlikte, ödenecek toplam faizin peşin komisyon ve akdi faiz tutarı arasındaki dağılımı değişmektedir. Faizli kredide, herhangi bir aya düşen peşin komisyon tutarı sıfır iken belirli bir faiz, peşin komisyonlu kredide ise faiz tutarı sıfır iken aynı tutarda peşin komisyon tahakkuk etmektedir. Bu nedenle, etkin faiz yöntemine göre dağıtım yapıldığında, her iki kredide de ilgili ayda muhasebeleştirilen faiz geliri/gideri aynı olmaktadır.

Üçüncü örnek olarak ele alınan faiz ve peşin komisyonlu kredi için de aynı durum söz konusudur. Etkin faiz yöntemine göre dağıtım yapıldığında, her ay için hesaplanan faiz ve peşin komisyon tutarları toplamı, diğer kredi seçeneklerindeki faiz veya peşin komisyon tutarları kadar olmaktadır. Peşin komisyonun etkin faiz yöntemine göre dağıtılması aynı nitelikteki kredilerin finansal tablolarda aynı şekilde sunulmasını ve finansal tabloların gerçeği yansıtmasını sağlamaktadır.

Banka kredilerinin erken kapatılması söz konusu olduğunda, peşin komisyonun iadesinde, banka ve müşteri arasında çeşitli anlaşmazlıklar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, "Tüketici Kredisi Sözleşmeleri Yönetmeliği" ile bu konuda yeni düzenlemeler getirilmiştir. Bu yönetmelik, kredi borcunun tamamının ya da bir kısmının erken ödenmesi durumunda bankaların gerekli indirimi yapmaları gerektirmektedir. Bu

yönetmeliğin uygulamaya koyulması ile birlikte, peşin komisyon tutarının dönemlere dağıtımı konusu daha da önem kazanacaktır. Bu düzenleme, peşin komisyonlu kredilerin bankalar açısından erken kapatma durumunda ortaya çıkan avantajını yok edecek, müşteri açısından ise peşin komisyonu erken kapatmayı caydırıcı bir unsur olmaktan çıkaracaktır.

Bu sorunun pratik bir çözümü olarak, bankalar bugüne kadar müşterilerine vermiş oldukları ödeme planlarının yanı sıra, çeşitli adlar altında müşterilerinden aldıkları faiz mahiyetindeki bedelleri de içerecek şekilde etkin faiz oranına göre düzenlenmiş, diğer bir itfa planını da vererek şeffaf davranabilir ve kayıtların gerçeğe uygun düzenlenmesine yardımcı olabilirler. Böylece, hem muhasebe kayıtlarının gerçeğe uygun yapılması hem de erken kapama durumunda iade edilecek komisyon tutarının belirlenmesinde karşılaşılan anlaşmazlıkların çözülmesi sağlanmış olacaktır.

**Kaynakça**

Abdioğlu, H, İşgüden B.K. ve Güneş, S. (2014). Temel Finansal Araçların KOBİ TFRS, Tam Set TFRS ve Türk vergi Mevzuatı ile Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi ve Muhasebeleştirme Örnekleri. Yönetim ve Ekonomi Dergisi, 21(2): 141-161.

Akgüç,Ö. (1998). Finansal Yönetim (Yenilenmiş 7. Baskı). Avcıol Basım-Yayın: İstanbul.

Aktaş, H. (2010). Borçlanma Maliyetlerinin ve Kur Farklarının UFRS, TMS ve VUK'na Göre Muhasebeleştirilmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Arkan, S. (2011). Ticari İşletme Hukuku. Banka Ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü Yayınları: Ankara.

Aslan, Ü. (2011. Bankalarda "Vadeye Kadar Elde Tutulacak Menkul Kıymet" İşlemleri Ve Etkin Faiz Yöntemi. Muhasebe ve Finansman Dergisi, Ekim 2011: 95-120.

Atış, C. (1998). Türkiye'de Vergi Erteleme Uygulamaları. Mersin Üniversitesi Toplum Bilimleri ve Güzel Sanatlar Dergisi, 1: 233-250.

Atış, C. (2000). Ticari Bankalarda Maliyetler ve Yönetim Kararları (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Ayçiçek, F. (2011). TMS 39 Çerçevesinde Bir Finansal Araç Olarak Tahviller. Muhasebe ve Finansman Dergisi, Nisan 2011: 59-76.

Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, Kanun No: 4684, 03.07.2001 Tarih ve 24451 Sayılı Resmi Gazete.

Çakıcı, Ö. ve Ceylan, M. (2014a). Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi Teori- Uygulama-Mevzuat. Türkiye Bankalar Birliği Yayınları No: 301: İstanbul.

Çakıcı, Ö. ve Ceylan, M. (2014b). Kaynak Kullanımını Destekleme Fonu Teori- Uygulama-Mevzuat. Türkiye Bankalar Birliği Yayınları No: 302: İstanbul.

Çonkar, K., Gökçe, N. ve Tellioğlu, T. F. (2007). TMS 23 Kapsamında Borçlanma Maliyetlerinin Boyutları. Muhasebe ve Finansman Dergisi, 36: 71-84.

Deran, A. ve Savaş, İ. (2014). Borçlanma Maliyetlerinin Muhasebeleştirme Esaslarının 23 No'lu Türkiye Muhasebe Standardı (TMS 23) Kapsamında Değerlendirilmesi. Mali Çözüm, Temmuz-Ağustos 2014: 113-128.

Gelir İdaresi Başkanlığı Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun, Kanun No: 5345, 16.05.2005 Tarih ve 25817 Sayılı Resmi Gazete.

Gider Vergileri Genel Tebliğ, Tebliğ No:88, 17.12.2011 Tarih ve 28145 Sayılı Resmi Gazete.

Gider Vergileri Kanunu, Kanun No: 6802, 23.07.1956 Tarih ve 9362 Sayılı Resmi Gazete.

Göçmen, G. Türkiye'de Bankacılık Sektörünün Bilanço Dışı Faaliyetlerindeki Gelişmeler. http://Birimler.Dpu.Edu.Tr/App/Views/Panel/Ckfinder/Userfiles/17/Files/Derg/17/297-317.Pdf (18.08.2015).

Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Tüketici Kredileri Sözleşmeleri Yönetmeliği, 22.05.2015 Tarih ve 29363 Sayılı Resmi Gazete.

Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurulu, Finansal Araçlara İlişkin Türkiye Finansal Raporlama Standardı (TFRS 9) Hakkında Tebliğ (Sıra No: 211)'De Değişiklik Yapılmasına İlişkin Tebliğ, Tebliğ No:51, 07.04.2015 Tarih ve 29319 Sayılı Resmi Gazete.

Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurulu, TFRS 9 Finansal Araçlar

Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurulu, TMS 23 Borçlanma Maliyetleri

Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurulu, TMS 39 Finansal Araçlar: Muhasebeleştirme Ve Ölçme

Kara, Ö., Temel, S. ve Kılıç, C. (2010). Değişen Finansal Konjonktür İçinde Türk Bankacılık Sektörünün Ücret ve Komisyon Gelirlerinin Belirleyicileri. Finans, Politik & Ekonomik Yorumlar, 47(546):65-72.

Karataş, M. (2010). Borçlanma Maliyetlerinin UMS 23, KOBİ'ler İçin UFRS Ve Vergi Usul Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi. Mali Çözüm, 98: 117-14.

Kaynak Kullanımını Destekleme Fonu Kurulması Hakkında Bakanlar Kurulu Kararı, Karar No: 84/8860, 07.06.1998 Tarih ve 19835 Sayılı Resmi Gazete.

Orbay O.N. (2014). 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu Çerçevesinde Ticari İşlerde Faiz. Ankara Barosu Dergisi. 2014/2: 117-133.

Örten, R. Kaval, H. ve Karapınar, A. (2010). Türkiye Muhasebe-Finansal Raporlama Standartları Uygulama ve Yorumları. Gazi Kitabevi: Ankara.

Selvi, Y. (2009). Etkin Faiz Yöntemi ve Finansal Raporlamadaki Önemi: Vadesine Kadar Elde Tutulacak Sabit Getirili Yatırımlarda Uygulanması. Yönetim: İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadı Enstitüsü Dergisi, 20(64):41-61.

Sipahi, B. (2009). TMS 23 Borçlanma Maliyetleri: Açıklamalar ve Uygulamalar. İçinde Seçilmiş Türkiye Finansal Raporlama Standartları (ss. 81-88). İstanbul Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası Yayınları No:99, 2. Baskı: İstanbul.

Tellioğlu, T. F., Gökçe, N. ve Demir, F. (2013). Borçlanma Maliyetlerinin "Yat Üreten Bir İşletme" Açısından İncelenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 18: 319-342.

Türk Ticaret Kanunu, Kanun No: 6102, 14.02.2011 Tarih ve 27846 Sayılı Resmi Gazete.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.12.05.1988 Tarih ve 88/12944 Sayılı Kararnameye ilişkin Kaynak Kullanımını Destekleme Fonu Hakkında Tebliğ, Tebliğ No:6, 26.08.1989 Tarih ve 20264 Sayılı Resmi Gazete.

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES
http://www.jafas.org

# İflasın Ertelenmesi ve Uzlaşma Yoluyla Yeniden Yapılandırmada Muhasebe Meslek Mensubunun Rolü (Role of Certified Public Accountant in Postponement of Bankruptcy and Restructuring by Conciliation)

Birol YILDIZ[a]
[a] Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF, Eskişehir, Türkiye, byildiz@ogu.edu.tr

**Anahtar Kelimeler**
İflasın ertelenmesi, uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma, Serbest Muhasebeci Mali Müşavir, Yeminli Mali Müşavir.

**Jel Sınıflandırması**
M41, K22.

**Özet**
Sermaye şirketleri ve kooperatiflerin iflas etmeleri nedeniyle ekonomik anlamda çok önemli maliyetler ortaya çıkmaktadır. İflas nedeniyle sermaye şirketi ve kooperatiflerin yok olmalarını engellemek için iflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma gibi iki iyileştirme kurumu hayata geçirilmiştir. Bu kurumlar, şirket veya kooperatifin mali durumunun düzeltilmesine, yaşamlarına devam etme olanağı sağlamayı ve tüm menfaat sahiplerinin daha kazançlı çıkacağı bir çözüme ulaşmayı amaçlamaktadır.
Ancak bu iyileştirme kurumlarının etkili bir şekilde hayata geçirilebilmeleri büyük ölçüde hukukçu ve muhasebe meslek mensuplarının birlikte çalışmalarına bağlıdır. Bu süreçte muhasebe meslek mensubunun rolünü gerektiği gibi yerine getirememesi, bu iyileştirme kurumlarının amacına uygun şekilde yaşama geçirilmelerini engelleyecektir. Hatta bu durumda iyileştirme kurumlarının kolaylıkla kötü niyetli borçlular tarafından suiistimal edilme olasılığı ortaya çıkabilecektir.

**Keywords**
Postponement of bankruptcy, restructuring by conciliation, Certified Public Accountant.

**Jel Classification**
M41, K22.

**Abstract**
Due to corporations and cooperatives go bankrupt, important costs come up in economic manner. Two rehabilitation institutions, postponement of bankruptcy and restructuring by conciliation are put into practice for preventing the corporations and cooperatives collapse because of bankruptcy. These institutions' aim is to straighten the corporation and cooperatives financial states, to provide move on and to reach the more profitable and healthy solution for all stakeholders.
However, to put these institutions into practice in an effective way, is depend on lawyers and accountant professions working together. Within this phase, if accountant professions do not perform his responsibility as required, this will prevent to move on these rehabilitation institutions. Even in this case, probability of the misuse will be coming out by the malicious debtors easily.

## 1. Giriş

İş hayatında büyük yatırımların gerçekleştirilmesi için büyük miktarda sermayeye ihtiyaç duyulur. Sermaye şirketleri, büyük miktardaki sermayeyi bir araya getirmek için gerekli hukuksal alt yapıyı sağlarlar.

Sermaye şirketleri ülke ekonomisi açısından çok önemlidir. Devletin vergi gelirinin içinde sermaye şirketlerinin ödediği kurumlar vergisi büyük bir paya sahiptir. Sermaye şirketleri çok sayıda istihdam alanı yaratırlar ve mili gelir dağılımının daha eşitlikçi hale gelmesini sağlarlar. Bunların dışında ülke ihracatının artması, ar-ge faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi gibi birçok başka nedenlerle de sermaye şirketleri ülke ekonomisi açısından çok önemli aktörlerdir.

Ancak sermaye şirketlerinin faaliyetlerini sonlandırması da aynı derecede önemli ve ne yazık ki olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Çok sayıda kişinin işini kaybetmesi, milli gelirin, vergi tahsilatının ve ülkenin rekabet gücünün azalması bu önemli ve olumsuz sonuçlara hemen sayılabilecek bir kaç örnektir. Hatta ekonomik kriz dönemlerinde çok sayıda sermaye şirketinin faaliyetlerine son vermesi, bu olumsuzlukların zincirleme ve yaygın bir şekilde ortaya çıkmasına neden olur. Böyle bir durumda ülke ekonomisi çok daha fazla zarar görür. Böyle dönemlerde ortaya çıkan toplumsal maliyet üst düzeylere ulaşabilir.

Oysaki sermaye şirketleri faaliyetlerini birden bire sona erdirmezler. Bu şirketlerde önce mali durumun aşama aşama bozulduğu bir süreç yaşanır. Eğer gerekli önlemler alınmaz ise, mali durumun bozulması süreci iflasla sonuçlanır (Kayar, 1997: 33–41). Aslında iflas, alacaklıların tatmin edilmesi amacıyla izlenen bir külli takip ve külli icra yoludur. Ancak bu yolun izlenmesi, mali durumu bozulan sermaye şirketlerinin ekonomik hayattan tamamen çekilmesine neden olur.

Sermaye şirketlerinin alacaklılarını tatmin için iflas yoluna başvurmasının ve bu şirketlerin yok edilmelerinin, her zaman için iyi bir seçim olduğu söylenemez. Çünkü bu işletmelerin yaşatılmaları sonucu elde edilecek toplumsal fayda ile şirket alacaklılarının tatmininden sağlanacak fayda karşılaştırıldığında, sermaye şirketlerinin yaşatılmalarının daha doğru bir seçim olduğu konusunda genel bir kabul vardır. Örneğin Atalay (2004: 22), mali durumu bozulan sermaye şirketlerinin ekonomik yaşama devam etmelerinde, alacaklıların alacaklarını tahsil etmelerinden daha fazla kamu yararı olduğu için, bu

işletmelerin yaşatılmaları ve ekonomik hayatın içinde kalmaları gerektiğini belirtmektedir.

Ayrıca alacaklıların tatmin edilmesi için iflas yoluna başvurulması, aslında alacaklılar için de her zaman en iyi seçenek değildir. Derhal iflas yoluna başvurulması, çoğu zaman alacaklıların daha az tatmin edilmesi ve/veya bazı alacaklıların hiç tatmin edilememesi sonucunu doğurabilmektedir. Oysa bu şirketler faaliyetini devam ettirdiği takdirde, tüm alacaklıların daha büyük oranda veya belki de tamamen tatmin edilme olanağı ortaya çıkacaktır. Nitekim bazı yazarlar iflasın önlenmesiyle iflasın yok edici etkisinin ortadan kaldırılabileceğini savunmuşlardır (Pekcanıtez, Atalay, Sungurtekin Özkan ve Özekes, 2009: 512–513). Bu yazarlar iflasın ertelenmesini öncelikle sermaye şirketleri ve kooperatiflere ilişkin menfaatlerin korunmasına hizmet eder gibi gözükse de, şirketin mali durumunun düzeltilmesine imkân tanınması, aslında alacaklıların ve kamu yararının da dengeli bir şekilde korunmasına hizmet edeceğini belirtmektedirler.

Eğer, mali durumun bozulması sürecinde gerekli ve doğru girişimler yapılırsa, mali durumu bozulan sermaye şirketleri ve kooperatiflerin iyileşmeleri ve ekonomik yaşama tekrar sağlıklı bir şekilde dönmeleri mümkündür. Bu durum onlar kadar, alacaklılar ve ülke ekonomisi için de daha iyi bir seçenektir. Doğal olarak mali durumu bozulan şirket ve kooperatiflerin iyileştirilmeleri için yasal düzenlemelere ihtiyaç ortaya çıkmıştır.

Burada öncelikle belirtmek gerekir ki, icra iflas hukukumuzda iflası önlemeye yönelik iflas dışı konkordato, iflasın sonuçlarını önlemeye yönelik iflas içi konkordato ve 6762 sayılı eski TTK md. 324'de yer alan düzenleme gereği iflasın ertelenmesi gibi alternatifler zaten mevcuttu. Ayrıca 1987 yılında 3332 sayılı kanun ve 2002 yılında çıkarılan 4743 sayılı kanun ile şirketlerin bozulan mali durumlarını düzeltmeye ve yaşatmaya yönelik özel düzenlemeler yapılmıştır. Ancak bu düzenlemeler yeterli derecede etkili olamamıştır (Taşpınar Ayvaz, 2005: 221–236).

2000'li yılların başında yaşanan kriz sonrasında ise mali durumu bozulan ancak yaşama olasılığı bulunan şirketlerin iflasını önlemek ve tekrar ekonomik yaşama katmak amacıyla, icra iflas hukukunda mali güçlük içindeki sermaye şirketleri ve kooperatiflerin mali durumunu iyileştirilebilmesi amacıyla yeni ve köklü değişiklikler yapılması gereği tekrar ortaya çıkmıştır (Eroğlu, 2005).

Mali güçlük içindeki sermaye şirketlerin ve kooperatiflerin mali durumunun iyileştirilmesine yönelik icra iflas hukukundaki değişikliklerden ilki, iflasın ertelenmesi

kurumunun iflas hukuku açısından da yasal bir dayanağa kavuşturulmasıdır. Bu düzenlemeden önce, 6762 sayılı eski TTK md. 324'de yer alan düzenleme gereği iflasın ertelenmesi mümkün olsa da, iflas hukukunda iflasın ertelenmesine yönelik bir düzenleme noksanlığı bulunmaktaydı ve bu durum uygulamada sorunlar ortaya çıkarmaktaydı. Bu noksanlık 20 Temmuz 2003 tarihinde Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe[1] girmiş olan 4949 sayılı "İcra ve İflas Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun"'la yapılan değişikliğe kadar sürmüştür. 4949 sayılı Kanun ile İİK'nun 179 maddesinde yapılan değişiklik ve eklenen 179/a, 179/b maddeleri sayesinde sermaye şirketleri ve kooperatifler için "iflasın ertelenmesi" kurumu İİK'nunda yer bulmuştur.

İcra iflas hukukunda yapılan köklü değişikliklerden ikincisi ise 12.2.2004 tarihinde 5092 sayılı Kanun ile getirilen "Uzlaşma Yoluyla Yeniden Yapılandırma" kurumudur. Bu kanunla İİK'na 309/m-309/ü maddeleri eklenmiştir. Uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma her ne kadar İİK'da yer almışsa da, aslında bir külli takip ve tasfiye usulü değildir; tam tersine borçlunun alacaklılarla uzlaşarak, yaşamasına imkân tanımaya yönelik bir "iyileştirme" yoludur.

İflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma kurumlarının uygulanması, hukukçuların ve muhasebe meslek mensuplarının eşit derecede bilgi ve deneyimini gerektiren, ortak bir çalışma alanıdır. Bu alanda muhasebe meslek mensuplarının yetki ve sorumluluğu altında alınması gereken birçok karar, gerçekleştirilmesi gereken iş ve görev bulunmaktadır. Örneğin yukarıda bahsedilen iflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma konusunda, işletmenin finansal durumunun tespit edilmesi kritik bir öneme sahiptir. Özellikle, "borca batık olma" durumu, her iki iyileştirme kurumunun uygulanması için kanun koyucunun aradığı temel şartlardan biridir. Borca batık olma durumuna ancak finansal tabloların incelenmesi ile karar verilebilir ve bir mesleki yargı konusudur. Aynı şekilde uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma projesinde işletmenin "iyileşme umudunun" tespiti için de, muhasebe meslek mensubunun uzman olarak mesleki yargısına gerek duyulur.

Muhasebe meslek mensuplarının iflas erteleme ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma konusundaki rollerini etkili bir şekilde yerine getirememeleri, bu kurumlarla amaçlanan faydanın elde edilmesini önemli ölçüde engelleyecektir. Örneğin borca batıklığın doğru bir şekilde tespit edilememesi, borca batık olmayan bir işletmenin iflasın ertelenmesi

[1] 4949 nolu yasanın bazı maddeleri sonraki tarihte yürürlüğe girmiştir.

kurumundan yararlanması veya tam tersi borca batık şirketin bu kurumdan yararlanamamaması sonucunu doğuracaktır. Keza benzer şekilde, iyileşme umudunun gerçekte var olup olmadığının doğru bir şekilde tespit edilememesi, iyileşme umudu taşımayan şirketlerin de yeniden yapılandırma imkânından yararlanmaları veya tam tersi iyileşme olasılığı bulunan şirketlerin yeniden yapılandırmadan yararlanamamasına neden olacaktır. Hatta muhasebe meslek mensuplarının iki iyileştirme kurumunun işleyişinde yeterince rol almamaları, muhasebe meslek mensuplarının bu süreçlerdeki rollerini etkili bir şekilde yerine getirememelerine ve söz konusu iki iyileştirme kurumunun kötü niyetli olarak kullanılmasına yol açabilecektir.. Bu çerçevede, iflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma gibi iki önemli iyileştirme kurumunun etkili bir şekilde uygulanmasında, serbest muhasebeci mali müşavir ve yeminli mali müşavirlere önemli bir roller düştüğünü söylemek yanlış olmayacaktır. Meslek mensuplarının rollerinin iyi anlaşılması bu iki iyileştirme kurumunun işleyişi için kritik bir konudur. Ancak bu konunun, konuya ilk dikkat çeken Uzay'ın (2008) çalışması dışında literatürde yeterince yer bulmadığını söyleyebiliriz. Bu çalışmanın temel motivasyonu, iflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma gibi iki iyileştirme kurumundan kanun koyucunun beklediği yararın sağlanabilmesi için, tüm ilgili tarafların dikkatini muhasebe meslek mensuplarının rolüne çekmektir.

Bu çalışma, muhasebe meslek mensuplarının iflas erteleme ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma konusundaki rolünü sistematik bir şekilde ortaya koymak ve belirlemek amacıyla kaleme alınmıştır. Muhasebe meslek mensuplarının iflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma gibi ülkemiz için çok önemli iki iyileştirme kurumunun uygulanmasındaki rollerinin daha iyi anlaşılması, bu kurumların daha etkili bir şekilde uygulanmasını sağlayacaktır.

Bu çalışmada öncelikle iflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma konusu genel hatları ile incelenecek, ardından muhasebe meslek mensuplarının iflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırmadaki rolü ayrıntılı olarak belirlenmeye çalışılacaktır.

## 2. İflasın Ertelenmesi

İflas, alacaklının tatmini amacıyla borçlunun tüm mal varlığını konu edinen ve tüm borçların ödenmesini amaçlayan külli bir takip ve tasfiye yoludur (Pekcanıtez ve diğerleri, 2009: 467).

Ancak herkes değil, sadece kanunda sayılanlar iflasa tabidirler. Bunlar:

1. TTK gereğince tacir sayılanlar,
2. Tacir sayılmadıkları halde TTK gereğince tacirler hakkındaki hükümlere tabii olanlar,
3. Tacir olmadıkları halde, özel kanun hükümleri gereğince iflasa tabii olanlar.

İflasa tabii bir borçlunun iflasına karar verilebilmesi için izlenebilecek iki farklı yol bulunmaktadır:

1. Takipli iflas: Takipli iflas yolunda, ticaret mahkemesine başvurup dava açmadan önce icra dairesinde bir takibin başlatılması zorunluluğu vardır. Takipli iflasın da iki türü bulunmaktadır:
    a. Genel iflas yolu: Adi iflas olarak da adlandırılan bu iflas yolunda alacaklı öncelikle icra dairesine iflas takip talebinde bulunur. Borçlu borcunu ödemez, itiraz etmez veya itirazı kabul görmez ise, alacaklılar ticaret mahkemesinde bir iflas davası açarlar (İKK md. 155, 156).
    b. Kambiyo senetlerine dayanan iflas yolu: Elinde çek, poliçe veya emre yazılı bir senet olan alacaklı, alacağı rehin ile teminat altına alınmış olsa bile, kambiyo senetlerine dayanan iflas yoluyla borçlunun iflasını talep edebilir (İİK md.167). Burada alacaklının haciz yoluyla tabipte bulunma seçeneği olmasına rağmen, bu seçenek yerine iflas yoluyla takipte bulunmayı tercih eder.
2. Takipsiz iflas (doğrudan doğruya iflas): Belli koşullar var ise daha önce iflas takibi olmaksızın iflas davası doğrudan ticaret mahkemesinde açılabilmektedir. Takipsiz iflas üç türlü olabilmektedir:
    a. Alacaklının talebi ile: Eğer borçlunun ikametgâhı bilinmiyorsa, yükümlülüklerini yerine getirmemek için kaçmışsa, yükümlülüklerini yerine getirmemek için hileli işlemlere başvurmuşsa veya bunlara teşebbüs etmişse, haciz yoluyla yapılan takip sırasında mallarını saklarsa, alacaklı önceden takip olmadan da doğrudan iflasa tabi borçlunun iflasını isteyebilir (İİK md.177).

b. Borçlunun talebi ile: İflasa tabi bir borçlu, aciz halinde bulunduğunu bildirerek yetkili mahkemeden iflasını isteyebilir (İİK md.178).

c. Sermaye şirketleri ve kooperatiflerin borca batık olması: Sermaye şirketleri ve kooperatiflerin üçüncü kişilere karşı sadece tüzel kişiliğin mal varlığı ile sınırlı sorumluluk taşıması, borca batıklık halinin bir iflas nedeni olmasını gerektirmiştir (Atalay:3). Nitekim İİK md.179'un ilk bendinde ve TTK md.376/3'de sermaye şirketleri ve kooperatifler için özel bir doğrudan doğruya iflas hali düzenlenmiştir. Buna göre bir sermaye şirketi veya kooperatifin borçları aktifinden fazla olduğunda (borca batık olma hali) ve bu durum mahkemece tespit edildiğinde, doğrudan doğruya iflasına karar verilir.

Kanun koyucu borca batıklık halini her ne kadar sermaye şirketleri ve kooperatifler için bir doğrudan doğruya iflas hali olarak belirlemiş ise de, bu çalışmanın giriş bölümünde sayılan gerekçelerle, borca batık durumdaki sermaye şirketlerinin mali durumlarını düzeltmeleri ve yaşamalarına devam edebilmelerini sağlamak amacıyla, "iflasın ertelenmesi" kurumunu da düzenlemiştir.

İflasın ertelenmesi, borca batık durumdaki sermaye şirketi veya kooperatifin, kanunda belirtilen şartlar altında, mali durumunun düzeltilebilmesi amacıyla, ticaret mahkemesi kararı ile iflasının açılmasının belirli bir süre ile sınırlı olarak ertelenmesidir.

İflasın ertelenmesi için bazı koşullar bulunmaktadır (İİK md.179/a-b) :

1. Sermaye şirketi veya kooperatif olma: İİK'da iflasın ertelenmesi olanağı sermaye şirketleri ve kooperatifler ile sınırlanmıştır.

2. Borca batık olma: Ticaret mahkemesinin iflasın ertelenmesi kararını verebilmesi için sermaye şirketi veya kooperatifin borca batık olması gerekmektedir. Borca batıklık en basit şekilde sermaye şirketi veya kooperatifin aktifinin yükümlülüklerini karşılamaya yetmemesi şeklinde tanımlanabilir. Borca batıklık, değerlendirilmesi mesleki uzmanlık gerektiren maddi koşullardan biri olduğu için aşağıda dördüncü başlıkta ayrıntılı olarak incelenmiştir (Pekcanıtez ve diğerleri, 2009: 519). Ancak özellikle vurgulanması gereken konu, İİK'nun iflasın ertelenmesi kurumuna sadece borca batıklık nedeniyle takipsiz (doğrudan doğruya) iflas hali için (diğer şartlar da göz önüne alınarak) olanak tanımasıdır. Bir

başka deyişle, diğer takipli ve takipsiz iflas hallerinde iflasın ertelenmesine karar verilemez (Muşul, 2010: 40).

3. Erteleme talebi: Borca batık durumdaki bir sermaye şirketi veya kooperatifin iflasının ertelenmesine karar verilebilmesi için, ticaret mahkemesine iflasın ertelenmesi konusunda bir talepte bulunulmuş olması gerekir. Aksi halde bir sermaye şirketi veya kooperatif için ticaret mahkemesinin kendiliğinden iflasın ertelenmesi kararı vermesi mümkün değildir. İflasın ertelenmesi talebinde bulunabilmek için öncelikle mahkemeye borca batıklık bildiriminin yapılmış olması gereklidir. Borca batıklık bildirim ile birlikte iflasın ertelenmesi talebinin yapılması da mümkündür. Eğer mahkemeye sadece iflasın ertelenmesi talebi iletilmiş ise, bu talebin aynı zamanda borca batıklık bildirimi içerdiği kabul edilir (Eroğlu, 2005: 31).

4. Finansal durumun iyileştirme imkânı: İİK md.179'a göre iflasın ertelenmesi kararının verilebilmesi için şirket veya kooperatifin, finansal durumunun iyileştirilmesinin mümkün olduğuna dair bir iyileştirme projesini ticaret mahkemesine sunarak iflasın ertelenmesini isteyebilir. Ancak iyileştirme projesinin sunulması tek başına yeterli değildir. Aynı zamanda mahkemenin bu projeyi ciddi ve inandırıcı bulması şartı da aranmaktadır. Ne yazık ki İİK md.179'da borca batık olma durumu tanımlanmış olmakla beraber, finansal durumun iyileşmesi konusunda bir açıklık söz konusu değildir. Finansal durumun iyileştirilmesi şartı da, borca batık olma gibi iflasın ertelenmesi kararındaki maddi koşulardan biridir (Pekcanıtez ve diğerleri, 2009: 520) ve değerlendirilmesi muhasebe meslek mensuplarının uzmanlığını gerektirdiği için aşağıda ayrıntılı olarak incelenecektir.

5. Alacaklıların haklarının korunması: Ticaret mahkemesi tarafından iflasın ertelenmesi kararı verebilmesi için bir diğer maddi şart, alacaklıların haklarının iflasın ertelenmesi nedeniyle, iflasın derhal açılmasına göre daha kötü duruma düşürülmeyecek olmasıdır. Eğer iflasın ertelenmesi sonucu alacaklıların, iflasın derhal açılmasına göre daha fazla zarar görmesi söz konusu ise, mahkemenin iflasın ertelenmesi talebini ret etmesi gerekir (Pekcanıtez ve diğerleri, 2009: 524). İflasın ertelenmesinin temel amacı şirket veya kooperatifin yaşamına devam etmesine imkân sağlayarak, menfaat sahiplerini iflasa göre daha iyi bir noktaya

taşımaktır. Bir sermaye şirketi veya kooperatifin iflasın ertelenmesi sonucu, iflasın açılması sonucuna göre daha iyi bir noktaya gelip gelemeyeceği konusunda bir değerlendirme yapmak, ancak konunun uzmanı muhasebe meslek mensuplarının yerine getireceği nitelikte bir iştir. Hatta bu işin, muhasebe meslek mensubu kişiler için de en zor çalışma alanlarından biri olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Kaldı ki, ekonomik olayların geleceği ile ilgili yapılan değerlendirmelerin, konunun uzmanları tarafından yapılmış olsa bile, ciddi yanılgılar içerme olasılığı her zaman için söz konusu olmaktadır.

6. Gerekli masrafların yatırılması: İflasın ertelenmesi kararının şekil şartlarından bir diğeri, başta iflasın ertelenme kararının ilanı, atanacak kayyımın ücreti ve mahkemece alınacak diğer tedbirlerin uygulanabilmesi için gerekli masrafların iflasın ertelenmesini talep eden tarafından peşin olarak mahkeme veznesine yatırılmasıdır. Aksi halde iflasın ertelenmesi kararının verilebilmesi mümkün olamayacak ve mahkeme iflas kararını verecektir (Pekcanıtez ve diğerleri, 2009: 518).
7. Fevkalade mühletten yararlanmamış olma: Fevkalade mühlet İİK 317. maddesinde belirtilen haller nedeniyle, Bakanlar Kurulu tarafından belirlenen bölgelerde, kusuru olmaksızın taahhütlerini yerine getiremeyen ancak belli bir süre sonra yerine getirebileceğine inanılan, iyi niyetli borçlulara tanınmış bir imkândır. Fevkalade mühlet içinde borçluya karşı takip yapılabilmekte, ancak takip hacze veya depo emrine kadar devam ettirilebilmektedir. Bu süre içinde borçlunun iflasına karar verilemez. Borçlular bu imkândan en çok altı aylığına yararlanabilirler. Bu süreyi son olarak dört ay uzatma imkânı vardır (İİK 318-323). Fevkalade mühletten yararlanmış borçlu sermaye şirketi veya kooperatif, bir sene geçmedikçe iflasın ertelenmesini talep edemez. Keza iflası erteleyen bir sermaye şirketi veya kooperatif de, erteleme süresi bitiminden itibaren bir yıl geçmedikçe fevkalade mühletten yararlanamaz (İİK md.329/a). Burada alacaklının menfaatlerinin borçluya karşı korunması/dengelenmesi amaçlandığı söylenebilir.

İflasın ertelenmesi istemi üzerine, mahkeme, şirketin veya kooperatifin mal varlığının korunması için gerekli tedbirleri alır. Bu tedbirlerden ilki olarak mahkeme derhal bir kayyım atamak zorundadır. Mahkeme yönetim kurulunun tüm yetkilerini kayyıma devredebilir veya yönetim kurulunun görevde kalmasına izin verip, aldığı kararları ve

işlemleri kayyımın onayına bağlayabilir. Kayyım ilk tedbir olarak mal varlığının tespitini sağlamak üzere envanter çıkarır (İİK md.179/a). Mahkemenin kayyımın görev ve yetkilerini belirleme konusunda geniş bir takdir yetkisi vardır (Eroğlu, 2005: 43).

Mahkemenin vereceği erteleme kararı üzerine borçlu aleyhine 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkından Kanuna göre yapılan takipler de dâhil olmak üzere, hiçbir takip yapılamamakta ve önceden başlamış takipler de durmaktadır. Bu zaman zarfında zamanaşımı ve hak düşüren süreler ise işlemeyecektir. İflasın ertelenmesinde azami bir yıl olan erteleme süresi, talep edilmesi ve gerek görüldüğünde, mahkeme kararı ile 4 yıla kadar uzatılabilmektedir. İflas erteleme kararının ardından kayyım her üç ayda bir şirketin veya kooperatifin projeye uygun olarak iyileşme gösterip göstermediğini mahkemeye rapor eder. Mahkeme bu rapor üzerine ve gerek görürse alacağı bilirkişi raporuna göre, erteleme kararını değerlendirir ve eğer iyileşmenin mümkün olamayacağı kanaatine varırsa, erteleme kararını kaldırır. Bu durumda şirketin veya kooperatifin iflasına karar verir (İİK, md. 17/b/c).

### 3. Uzlaşma Yoluyla Yeniden Yapılandırma

Uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma, mali durumu bozulmuş sermaye şirketleri ile kooperatiflerin, alacaklıları ile bir proje çerçevesinde anlaşarak yaşamlarına devam etme olanağı tanıyan bir iyileştirme yöntemidir. Uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma sadece borçların yeniden yapılandırılması şeklinde anlaşılmamalıdır. Borçların yanında gerekirse şirket veya kooperatifin yönetimi ve organizasyonunun, hukuksal yapısının yeniden yapılandırılması söz konusudur. Uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma, her ne kadar İİK'unda yer alsa da, bir külli takip ve tasfiye usulü değildir (Pekcanıtez ve diğerleri, 2009: 672). Bir iyileştirme yoludur.

Uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma kurumunun amacı, mali sıkıntıya düşen, ancak yaşama şansı bulunan sermaye şirketleri ve kooperatiflerin 5092 sayılı kanunla getirilen usuller çerçevesinde yeniden yapılandırılarak, bu sıkıntıyı aşmaları ve ekonomik yaşamda yer almaya devam etmelerini sağlamaktır (Taşpınar Ayvaz, 2005: 273–279).

Uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırmadan yararlanabilmek için gerekli bazı koşullar bulunmaktadır. Bunlar (İİK md.309/m):

1. Sermaye şirketi veya kooperatif olma: Kanun koyucu uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma kurumundan yararlanılabilmesi için bir sermaye şirketi veya

kooperatif olma şartı getirmiştir. Sermaye şirketi olarak anonim şirket, sermayesi paylara bölünmüş komandit şirket ve limited şirketler uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma talebinde bulunabilirler (İİK md. 309/m). Ancak İİK m. 309/t'nin ikinci fıkrası ile sermaye şirketlerinden uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırmaya başvurabileceklerle ilgili önemli bir sınırlama getirilmiştir. Buna göre banka ve sigorta kuruluşları uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırmaya başvuramazlar.

2. Mali durumun bozulması: Uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma talebinde bulunabilmek için İİK md. 309/m'de sayılmış olan mali durumun bozulmasına yönelik koşullardan birinin gerçekleşmiş olması gerekir. Bunlar:

    a. Aciz hali: Sermaye şirketi veya kooperatifin vadesi gelmiş borçlarını ödeyememesi veya borçları vadesi geldiğinde ödeyemeyecek halde olduğunun anlaşılması, yeniden yapılandırılmaya gidilmediği takdirde bu halin devamlılık arz edecek olması durumunda, sermaye şirketi ve kooperatif uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma imkânından yararlanabilir (UYYY md.3).

    b. Borca batık olma veya borca batıklık tehlikesi: Uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırmaya başvurabilmek için şirket veya kooperatifin, borca batık durumda olması veya borca batık hale gelme tehlikesi ile karşı karşıya olması gerekir (İİK md. 309/m). Kanun koyucunun bu şekilde ifade ettiği şart, tamamen muhasebe meslek mensubunu tarafından değerlendirilmesi gereken bir konu olduğu için sonraki bölümlerde ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırmada sermaye şirketi ve kooperatif öncelikle bir yeniden yapılandırma projesi hazırlar. Bu proje, hangi alacaklıların yeniden yapılanma projesinden etkileneceği, hangilerinin etkilenmeyeceği, projeden etkilenenlere ödemelerin ne oranda ve hangi koşullarda ödeneceği, ödeme yapmak için gerekli finansal araçların hangi yoldan elde edileceği, verimlilik, karlılık ve mali durumun iyileştirilmesi için işletmede, yönetimde, organizasyonda ne gibi değişiklikler yapılacağı gibi bilgileri içerir.

Uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırmada borçlu sermaye şirketi veya kooperatif, konkordatodaki koşullardan farklı olarak, alacaklılarına eşit davranmak zorunda değildir. Alacaklılardan bir kısmının yeniden yapılandırma projesinden hiç etkilenmemesi

mümkündür. Bunlara alacakları tutar ve vade açısından daha önce belirlenmiş koşullarla ödeme yapılabilir. Projeden etkilenmeyen alacaklıların, yeniden yapılandırma projesi hakkında bilgilendirilmelerine, kabulü veya reddi konusunda oylamaya katılmalarına gerek bulunmamaktadır. Yeniden yapılandırma projesi sonucu alacaklarının tutarında ve vadesinde değişiklik öngörülen alacaklılar, projeden etkilenen alacaklılar olarak adlandırılırlar. Projeden etkilenen alacaklılar da kendi içinde gruplara ayrılabilir. Her bir grup için ayrı bir ödeme teklifi sunulabilir. Örneğin bir grup alacaklıya ait alacağın vadesinin uzatılması, bir grup alacaklıya ait alacağa ilişkin faiz oranının değiştirilmesi, bir başka gruba da alacaklarının bir kısmından vazgeçmesi ve kalan tutar için de alacaklının ortak olması şeklinde farklı farklı ödeme teklifleri görülebilir. Ancak projeden etkilenen her alacaklı grubun, diğer gruptaki alacaklılara sunulan ödeme teklifleri hakkında bilgilendirilmesi zorunludur. Alacaklıların gruplanması konusunda borçlu serbesttir. Borçlunun her bir alacaklı grubun içindeki alacaklılara eşit şekilde davranma yükümlülüğü bulunmaktadır. Yeniden yapılandırma projesinden etkilenen alacaklara, şirket veya kooperatifin hazırladığı proje iadeli taahhütlü mektup veya noter aracılığı ile iletilerek yeterli bilgilendirme yapılır. Alacaklıların bu projeyi inceleyerek, kendilerine belirtilen süre içinde, projeyi kabul edip etmediklerini bildirmesi gerekir (Oy, 2009a: 12–14).

Projeden etkilenen alacaklılardan onay verenlerin, bu beyanlarını içeren, imzası ve tarihi noterce onaylı tutanağı borçluya iletmeleri gerekir. Projenin, borçlu tarafından bildirilen süre içinde veya en geç tasdik mahkemesine kadar açık şekilde onaylanmaması durumunda, alacaklının projeyi ret ettiği kabul edilir. Ancak bu durumdaki alacaklılar, projenin kabulü için gerekli çoğunluğun hesabında dikkate alınmaz. Sadece projeye cevap veren alacaklılar, projeyi kabul için gerekli çoğunluğun hesabında göz önüne alınırlar. Projenin onaylanmasında gerekli çoğunluğun hesabında, sayı itibariyle oylamaya katılanların en az yarısını aşmış olma ve oylama katılan alacaklılara ait toplam alacağın üçte ikisinin kabul oyu kullanmış olmaları aranmaktadır. Eğer alacaklılar farklı gruplara ayrılmışlarsa, bu defa her alacaklı grubunun kendi içinde yukarıdaki çoğunluk şartını gerçekleştirmiş olması şartı aranır (Oy, 2009a: 12–14)

Oylamada projesi kabul edilen şirket veya kooperatifin, projenin tasdikini sağlamak üzere asliye ticaret mahkemesine başvurması gerekir. Başvuru için yetkili ve görevli mahkeme,

borçlu şirket veya kooperatifin muamele merkezinin bulunduğu yer asliye ticaret mahkemesidir (Altay, 2005: 1281).

Asliye ticaret mahkemesine sunulacak yeniden yapılandırma projesi, aşağıdaki hususları içerir (Erten, 2006):

1. Projeden etkilenen alacaklıların tâbi olacağı koşullar ve benzer alacaklara sahip olan alacaklılar arasında eşitliğin ne şekilde sağlanacağı,
2. Projenin, borçlunun taraf olduğu sözleşmelere etkisi,
3. Projenin, borçlunun malvarlığı üzerindeki tasarruf yetkisine etkisi,
4. Borçların yeniden yapılandırılması için gerekli görülüyorsa, borçlunun kredi gibi finansman kaynaklarına başvurup başvurmayacağı,
5. Borçlunun işletmesinin kısmen ya da tamamen devri, diğer bir şirket veya şirketlerle birleşmesi, sermaye yapısının veya ana sözleşmesinin değiştirilmesi, borçlu işletmenin yönetiminde yer alacak kişilerin belirlenmesi, borçların vadelerinin uzatılması, faiz oranlarının değiştirilmesi, menkul kıymet ihracı gibi projenin uygulanabilirliğini sağlayabilecek yöntemler,
6. Tasdik kararından sonra projenin uygulanmasının kim tarafından ve nasıl denetleneceği,
7. Projeyi reddeden alacaklının alacağının, bu alacaklı projede kendi sınıfı için öngörülen haktan daha azını açıkça kabul etmediği sürece, nitelik itibarıyla benzerlik gösteren alacaklarla eşit muameleye tâbi olacağı.

Hukukî nitelikleri büyük ölçüde birbirine benzer olan alacakların aynı sınıfta yer almaları şartıyla, projede alacaklılar birden fazla sınıf içerisinde gruplandırabilir.

Yeniden yapılandırma başvurusunda aşağıdaki belgelerin eklenmesi gerekir (İİK m.309/o):

1. Yeniden yapılandırma projesi,
2. Borçlunun malî durumunu gösterir belgeler, ayrıntılı bilanço, defterlerinin vaziyetini bildiren bir cetvel, gelir tablosu ve borçlunun malî durumunu açıklayıcı diğer bilgi ve belgeler,

3. Projenin, borçluyu yeniden ödeme kabiliyetine kavuşturarak muaccel borçlarını ödeme plânına göre ödeyebilecek ve nakit akışını gerçekleştirecek duruma getireceğini gösteren belgeler,
4. Projeden etkilenen ve etkilenmeyen alacaklılar ile bunların alacaklarının listesi,
5. Başvuru öncesi müzakere sürecini tanımlayan ve projeden etkilenen alacaklıların proje hakkında karar vermelerine olanak sağlayan yeterli bilgilendirmenin iadeli taahhütlü mektup ya da noter ihbarnamesi gibi uygun araçlarla yerine getirildiğini gösteren delilleri de içeren açıklamalar,
6. Projeden etkilenip de onay veren alacaklıların, bu beyanlarını içeren, imzası ve tarihi noterlikçe onaylı tutanaklar,
7. Projeye göre alacaklıların eline geçecek miktar ile borçlunun iflâsı hâlinde alacaklıların eline geçebilecek muhtemel miktarı karşılaştırmalı olarak gösteren belge,
8. Sayı ve meblağ itibarıyla çoğunluk koşulunun gerçekleştiğini gösteren cetvel,
9. Borçlunun ödeme kabiliyetine kavuşabileceğini ve projede yer alan koşullara uymasının mümkün olduğunu gösteren ve gerekli nitelikleri haiz bir bağımsız denetim kuruluşu tarafından hazırlanmış bulunan finansal analiz raporları ile dayanakları.

Mahkeme başvurudan sonra 30 gün içinde bir duruşma günü belirleyerek, projeden etkilenen alacaklılara tebliğ eder ve ayrıca ilanen duyurur. Başvuru tarihi ile mahkemenin nihai kararın verilmesine kadar geçen süre, ara dönem olarak adlandırılır (Taşpınar Ayvaz, 2005: 366). Mahkeme borçlunun veya bir alacaklının talep etmesi halinde, bu ara dönem için borçlu sermaye şirketi veya kooperatifin mal varlığının korunmasına yönelik ve gerekli gördüğü diğer tedbirleri derhal alabilir. Mahkeme bu tedbirleri duruşma gününü beklemeksizin belirler. Mahkeme bu tedbir duruşmasında, alacaklılar ve borçlu tarafından seçilmiş, projenin tasdikine veya reddine ilişkin kararların verilmesine kadarki süre için bir veya birkaç ara dönem denetçisi tayin edebilir. Alacaklılar ve borçlunun ara dönem denetçisi seçmedikleri ya da herhangi bir denetçi üzerinde anlaşmaya varamadıkları, ancak şartların ara dönem denetçisi atanmasını gerekli kıldığı hallerde mahkeme, niteliği ve yetkileri yönetmelikle belirlenecek olan bir veya birkaç ara dönem denetçisini resen atayabilir. Mahkeme ara dönem denetçisini, borçlunun faaliyetlerinin

sevk ve idaresini bizzat üstlenecek ya da bu faaliyetleri denetleyecek bir yetki ile donatabilir. Bu ara dönem denetçilerinin lazım gelen bilgi ve tecrübeye sahip ve gerekli niteliklere haiz olmaları gerekir (İİK md. 309/ö-II). Ara dönem denetçisi, 17.4.2004 tarihli ve 25436 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmış olan Sermaye Şirketleriyle Kooperatiflerin Uzlaşma Yoluyla Yeniden Yapılandırılmasına Dair Yönetmeliğin (bundan sonra kısaca yeniden yapılandırma yönetmeliği veya UYYY olarak ifade edilecektir) 19. maddesi gereğince işin niteliği ve görevin ifası için gerekli niteliklere sahip yeminli müşavirler arasından seçilir.

Bu ara dönem için, 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun gereğince yapılan takip ve açılan davalar da dâhil olmak üzere, projeden etkilenen alacaklıların başlattıkları takiplerin ve takiplere ilişkin davaların durdurulmasına, projeden etkilenen alacaklıların yeni takip yapmasının yasaklanmasına, ihtiyati tedbir ve ihtiyati haciz kararlarının uygulanmamasına mahkemece tedbir olarak karar verilebilir (Yarıcı, 2007: 88–109).

Tasdik duruşmasında başta borçlu şirket ve kooperatifin yetkilileri, mahkemede hazır bulunan alacaklılar ve varsa ara dönem denetçisi, mahkemece dinlenir (İİK md. 309/p). Mahkeme, borçlunun yeniden yapılandırmaya iyi niyetle başvurduğunu, İİK 309/m ve 309/o maddelerindeki şartların yerine geldiğini ve projeyi reddetmiş olan her alacaklının projeyle eline geçecek miktarın en az iflâs tasfiyesi sonunda eline geçecek miktara eşit olduğunu tespit ettiği takdirde başvurunun tasdikine, aksi halde reddine karar verir. Mahkemenin tasdik duruşmasının yapılmasından sonraki 30 gün içinde kararını vermesi gerekir. Mahkeme tasdik kararını verirken, yetkileri sadece projenin yerine getirilmesine ilişkin esasları denetleyip alacaklılara durumu düzenli olarak rapor etmekten ibaret olan, nitelikleri ve görev alanı yönetmelikle belirlenecek olan bir veya birkaç proje denetçisi tayin edebilir. Yeniden yapılandırma yönetmeliğinin 19. maddesi gereğince proje denetçisi de, ara dönem denetçisi gibi işin niteliği ve görevin ifası için gerekli niteliklere sahip yeminli müşavirler arasından seçilecektir.

Yeniden yapılandırma projesi, tüm hüküm ve sonuçlarını, başvurunun tasdikine ilişkin kararın verildiği andan itibaren doğurmaya başlar. Projenin koşulları, projeden etkilenen alacaklılarla yapılmış olan tüm sözleşme hükümlerinden önce gelir. Başvurunun tasdiki talebinin reddine ilişkin mahkeme kararının verilmesi hâlinde, mahkemece verilmiş tedbirler kalkar, durmuş olan dava ve takiplere devam edilir (İİK md. 309/r).

Borçlunun projeden doğan yükümlülüklerini tamamen veya kısmen zamanında yerine getirmemesi hâlinde durum proje denetçisi, borçlu veya projeden etkilenen alacaklılar tarafından projeyi tasdik etmiş olan mahkemeye bildirilir. Bu durumda mahkeme, borçlunun malvarlığının korunabilmesi için, borçlunun malvarlığı üzerindeki tasarruflarını önleyici tedbirler de dâhil olmak üzere, gerekli muhafaza tedbirlerini alır ve bir duruşma günü tayin ederek ilan yoluyla duyurur. Mahkeme, borçlunun yükümlülüklerini kısmen veya tamamen yerine getirmediğini tespit ederse, derhal borçlunun iflâsına hükmeder (İİK md.309/t).

## 4. İflasın Ertelenmesi ve Uzlaşma Yoluyla Yeniden Yapılandırmada Muhasebe Meslek Mensubunun Rolü

İfasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma sürecinde muhasebe meslek mensupları olan serbest muhasebeci mali müşavir ve yeminli mali müşavirlerin uzmanlığını gerektiren önemli görevler bulunmaktadır (Uzay, 2008). Bunları aşağıdaki şekilde sayabiliriz:

1. Borca batıklık bilançosunun hazırlanması ve borca batıklığın tespiti,
2. Borca batıklık ve ödeme aczi tehlikesinin tespiti,
3. İyileştirme projesinin hazırlanması ve mali durumun iyileştirme imkânının tespiti,
4. Alacaklıların haklarının korunması,
5. Ara dönem denetimi, yeniden yapılandırma projesinin hazırlanması ve denetimi.

İflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırmanın, kanun koyucunun bu düzenlemelerde hedeflediği amaca ulaşabilmesi için muhasebe meslek mensuplarının üstlendikleri yukarıda sıralanan roller kritik rol oynamaktadır. Bunların ayrıntılı olarak ve neden kritik öneme sahip oldukları aşağıda her bir başlıkta altında incelenmiştir.

### 4.1. Borca Batıklık Bilançosunun Hazırlanması ve Borca Batıklığın Tespiti

Muhasebe meslek mensubunun, iflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma kurumlarının işleyişinde önemli bir şart olan borca batıklık konusunda iki önemli rolü bulunmaktadır. Birincisi, borca batık hale gelen şirket veya kooperatifin bu durumunu gösteren borca batıklık bilançosunun hazırlanmasıdır. İkincisi ise, mahkemeye borca batıklık bildiriminde bulunan bir şirket veya kooperatifin, gerçekten borca batık olup olmadığın tespit edilebilmesi için mahkemede bilirkişi olarak görev yapmasıdır.

Borca batıklık bilançosunun hazırlanması ile ilgili muhasebe meslek mensubunun rolünü belirlemeden önce, borca batıklık bilançosunun taşıdığı özellikleri daha iyi ortaya koyabilmek için, konuya bilanço ve borca batıklık açıklamaları ile başlamak daha doğru olacaktır.

Bilanço işletmenin belli bir andaki varlıkları ve borçlarını gösteren finansal tablodur. VUK md. 192'ye göre bilanço, envanterde gösterilen kıymetlerin tasnifli ve karşılıklı olarak değerleri itibariyle tertiplenmiş hulasasıdır. 6762 sayılı TTK md.74'de de benzer bir tanım bulunmasına rağmen, 6102 sayılı yeni TTK'da bilançonun tanımı yapılmadığı ve sadece bilançonun içeriğinin belirlendiği (TTK md.72) görülür. Bunda yeni TTK'nın Türkiye Muhasebe Standartlarını (TMS) kendine temel alan yaklaşımının etkili olduğunu söyleyebiliriz. Nitekim TTK md. 88, TMS'nın TTK'nın ayrılmaz bir parçası olduğunu açıkça ifade etmektedir.

TTK işletmelerin ticari faaliyetlerinin başında ve hesap döneminin sonunda varlık ve borçlarının ilişkisini gösteren açılış ve yıllık bilançonun hazırlanmasını zorunlu tutmaktadır (md. 68). Yıllık bilanço işletmenin bir hesap dönemindeki başarısını ortaya koymak ve ortaklara dağıtılacak karın belirlenmesi amacını güder (Muşul, 2010: 42). Bu nedenle yıllık bilançoya sonuç açıklama bilançosu da denilmektedir (B. B. Yılmaz, 2009: 150).

Yıllık bilançonun muhasebenin temel kavramları, genel kabul görmüş muhasebe ve mali tablo ilkelerine uyumlu olarak hazırlanması gerekir. Belirtmemiz gerekir ki bu değerleme hükümlerinin uygulanması, vergisel amaçlarla VUK değerleme hükümlerinin uygulanmasına engel değildir. İşletmeler paralel bir şekilde VUK'a ait değerleme hükümlerini de uygulamak zorundadırlar.

Yıllık bilanço TMS Kavramsal Çerçevenin Dördüncü bölümünde belirtilen işletmenin sürekliliği kavramına göre hazırlanan bir bilançodur. "Finansal tablolar normal olarak işletmenin devamlılığı ve öngörülebilir bir gelecekte de faaliyetlerini sürdüreceği varsayımına dayanılarak hazırlanırlar. Böylece, işletmenin ne tasfiye niyetinin ne de ihtiyacının olduğu, faaliyet hacminin de önemli bir ölçüde azalmayacağı varsayılır" (TMS Kavramsal Çerçeve 4.1). TTK'nın 68. maddesinde yer alan yıllık bilançoda işletmenin sürekliliği varsayıldığı için, varlık ve borçların değerlemesinde tasfiye değeri değil, envanter sırasında TTK ve TMS'nin değerleme hükümleri dikkate alınır.

Yıllık bilançonun hazırlanması sırasında muhasebenin temel kavramları ve mali tablo ilkeleri, gerekli olduğunda muhasebe standartları da eksiksiz bir şekilde uygulanmalıdır. Ancak borca batıklık bilançosunun hazırlanması söz konusu olduğunda başta süreklilik kavramı olmak üzere dönemsellik, tutarlılık ve maliyet esası kavramlarının uygulanması mümkün değildir. Bu kavramların dışındaki kavramlar ve mali tablo ilkeleri ilgili oldukları ölçüde geçerliliklerini koruyacaktır (B. B. Yılmaz, 2009: 154).

İşletmenin hesap döneminin sonunda hazırladığı yıllık bilanço dışında hazırladığı her bilanço ara bilanço olarak nitelendirilir. Borca batıklık bilançosu da, bir ara bilanço olarak karşımıza çıkar. Ancak bu ara bilançonun en önemli özelliği aktiflerin satış değeri esas alınarak hazırlanmasıdır (Muşul, 2010: 42). Çünkü bu bilançonun hazırlanmasında işletmenin sürekliliği kavramı geçerliliğini yitirmektedir.

Borca batıklık, borca batıklık bilançosunun düzenlenme tarihi esas alınarak tespit edilir. Buradan, borca batıklık bilançosundaki aktiflerin bilanço tarihindeki cari piyasa değerlerinin esas alınacağı söylemek mümkündür (Muşul, 2010: 44).

Gerek TTK, gerek VUK ve gerekse TMS'nin değerleme hükümleri işletmeye ait varlık, alacak ve borçların tasfiye değerinin belirlenmesini amaçlamaz. Bunun birinci nedeni varlık, alacak ve borçların tasfiye değerini bulmak maliyetli bir işlemdir. Tasfiye değerinin belirlenmesi ayrıntılı ve fazladan çaba gerekir. İkincisi ve en önemlisi işleyen bir işletme söz konusu olduğunda varlık, alacak ve borçların değeri, tasfiye değerinden farklı olacaktır. Örneğin bir işletmenin elindeki stokların tasfiye edilmesi neticesinde satış değeri ile bu stokların işletmeye ait mağazalar zincirinde satılması neticesinde elde edilecek satış değeri bir birinden farklı olacaktır. Bu nedenlerle VUK, TTK ve TMS'nin değerleme hükümleri varlık ve yükümlülüklerin değerlenmesinde pratik, ucuz ve en objektif değeri bulmaya yardımcı olacak değerleme yöntemlerini barındırırlar. Ancak bu değerleme yöntemleri nadiren tasfiye değerini yansıtır. Nitekim Muşul (2010: 42) yıllık bilançoya bakılarak işletmenin borca batık olup olmadığının anlaşılamayacağını belirtmektedir.

İflasın ertelenmesi için, sermaye şirketi veya kooperatifin mali durumunun bozulmuş olması yeterli değildir. Şirket veya kooperatifin borca batık olması gerekir (Muşul, 2010: 40). Borca batık olmayan bir şirket veya kooperatif için takipsiz iflas kararı verilemeyeceği için, iflasın ertelenmesi de söz konusu olmaz (Muşul, 2010: 41). TTK 376. madde borca batıklığın tespiti için aktiflerin hem işletmenin devamlılığı, hem de

muhtemel satış fiyatları üzerinden ara bilanço düzenlenmesini gerektirmektedir. Bu nedenle meslek mensubunun iflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma sürecinde yıllık bilançonun yanında borca batıklık bilançosunu da hazırlaması gerekir.

Borca batıklık en kısa şekilde ifade edilecek olursa şirketin veya kooperatifin malvarlığının borçlarını ödemeye yetmemesidir (Aydemir ve Çağlar, 2010: 68–69). Ancak borca batıklık bazen aktifin, şirket alacaklılarının alacaklarını karşılamaya yetmemesi (TTK md. 376/3) veya borçlarının aktifinden fazla olması (İİK md. 179) şeklinde de ifade edilmektedir. Borca batıklık kavramlarının yerine borca batık olma, borca batıklık hali, borçların aktifi aşması veya mevcut ve alacakların borçları karşılamaya yetmemesi gibi kavramlar da eş anlamlı olarak kullanılmaktadır (Muşul, 2010). Ancak bazı kaynaklarda borca batıklık kavramı yerine "pasifin aktifi aşması" ifadesinin de kullanıldığı görülmektedir. Sonraki paragraflarda ayrıntılı olarak ele alacağımız hukuk dilindeki mal varlığının "aktifi" para ile ölçülebilen haklardan oluşurken, "pasif" ifadesi ile hukuksal anlamda mal varlığına ait olan borç ve yükümlülükler kast edilmektedir. Hukuksal çerçevede doğru olarak kabul edilebilecek bu ifade, muhasebe açısından doğru bir ifade değildir. Çünkü muhasebe kullanımında, pasif, borç ve yükümlülükler dışında özkaynakları da içermektedir. Muhasebe açısından pasifin aktifi aşması borca batıklığı ifade etmez. Hatta her zarar içeren bilançoda pasifin aktiften fazla olması söz konusudur. Bu nedenle muhasebe açısından yapılan değerlendirmelerde "pasifin aktifi aşması" ifadesini temel almak mümkün değildir (Toraman, 2007: 171).

Borca batıklığın tespitinde önem arz eden bir diğer konu hukuksal anlamdaki mal varlığı kavramıdır. TTK hükümlerine göre hazırlanması gereken yıllık bilanço işletmenin hukuksal anlamdaki mal varlığı hakkında gerçekçi bilgi vermez (B. B. Yılmaz, 2009: 151).

Burada öne çıkan kavram mal varlığı kavramıdır. Mal varlığı veya mamelek, "bir kişinin hukuki bütünlük sağlamak üzere sahip olduğu ve yükümlü tutulacağı, para ile ölçülebilen hak ve borçların tamamı" olarak tanımlanmaktadır (E. Yılmaz, 2012). Hukuksal bir kavram olan mal varlığı kavramı, bir gerçek veya tüzel kişinin ekonomik değere sahip hak ve borçlarının bütünüdür. Hukuksal olarak mal varlığı, bilançodan bağımsız bir kavramı ifade etmektedir (B. B. Yılmaz, 2009: 151). Hukuki anlamdaki mal varlığı kavramı yıllık bilanço ile karşılanamamaktadır; çünkü yıllık bilançonun hazırlanmasında muhasebenin

temel kavramları, mali tablo ilkeleri ve muhasebe standartları uygulandığında, işletmenin tüm hak ve borçları bu yıllık bilançoda gösterilmez (B. B. Yılmaz, 2009: 151).

Ekonomik değeri bulunmasına rağmen bazı hak ve borçlar muhasebenin teorik yapısından kaynaklanan nedenlerle bilançoda yer almazlar. Örneğin işletmenin bir bütün olarak sigortalı olması durumunda, bilançoda bu hakka ait bir kalem bulunmaz. Birçok varlık kalemi yıllık bilançoda tarihi maliyetle yer alır ve cari piyasa değerini yansıtmaz. Yıllık bilançoda gizli yedekler bulunabilir. Varlıkların ve borçların bilançoda değerleme sonucu gerçek değerinden düşük veya fazla gösterilmesi de, bilançonun mal varlığı kavramıyla tam olarak örtüşmesine engel olur. Muhasebenin temel kavramlarından ihtiyatlılık kavramı gereği yapılan karşılık ayırma işlemi bilgi kullanıcıları açısından gerekli ve yararlı olmasına rağmen, bilanço üzerinden mal varlığının tespitine engel olmaktadır. Muhasebenin temel kavramlarından tarihi maliyet kavramı da, varlıkların en fazla maliyet değeri ile gösterilmesi şeklindeki bir kuralla, bilgi kullanıcılarının haklarına zarar gelmesini engeller. Ancak bu yaklaşımda da, mal varlığının tespit edilmesi sırasında bazı varlıkların piyasa değerinin tarihi maliyetlerinin üzerinde olabileceği göz ardı edilmiş olur. Görüldüğü gibi mal varlığı kavramı ile mal varlığının tasfiye değerinin belirlenmesi amaçlanırken, bilançoda farklı bilgi kullanıcılarının haklarının dengelenmesi amaçlanmaktadır. Yıllık bilanço ile mal varlığını tespit veya tasfiye bilançosunun birbirinden ayrılmasının altında yatan temel neden, amaç farklılığıdır diyebiliriz.

Bu nedenle iflasın ertelenmesi sürecinde gerekli olan mal varlığının tespiti için TTK, VUK, MSUGT veya TMS ye uygun hazırlanan yıllık bilanço uygun değildir. Yılmaz (s.151)'a göre de rayiç değerlerle hazırlanan borca batıklık bilançosu, işletmenin mal varlığını daha doğru yansıtacaktır. Nitekim Yargıtay 19. Hukuk Dairesi kararında, şirketin borca batık olup olmadığının belirlenebilmesi için, mal varlığının tespit edildiği bilançonun kanunda belirtildiği üzere aktiflerin satış değerleri üzerinden yapılması gerektiğini belirtmiştir. Varlıkların genellikle maliyetle değerlendiği yıllık bilançoya bakılarak borca batıklık kararı verilemez (*Yargıtay 19. HD 30/12/2004 tarih ve Esas 2004/4635, Karar 2004/13438*, 2004).

Mal varlığının tespit edilmesi için tüm aktifler paraya çevrilme değeri üzerinden bilançoya yansıtılmalıdır. Paraya çevrilme değeri tespit edilirken piyasa değeri kullanılmalıdır. Ancak bu işlem sırasında varlıklar devam eden bir işletmenin varlıkları olarak değil, tasfiyeye girmiş bir işletmenin varlıkları olarak dikkate alınmalıdır. Hatta borca batıklık

bilançosunda aktiflerin değerinin, tasfiye bilançosundan daha düşük olarak belirlenmesi gerekebilir. Çünkü tasfiye sürecinde cebri bir satış süreci olmadığı gibi, satış için de bir zaman sınırlaması bulunmamaktadır. Borca batıklık bilançosunda ise iflasta olduğu gibi cebri satış değerinin esas alınması daha doğru olacaktır. Borca batıklık bilançosu ve tasfiye bilançosunun her ikisinin de mal varlığını tespit bilançosu olması ve aktiflerin piyasa satış fiyatı üzerinden değerlemeye tabi tutulması gibi ortak yanları olmasına rağmen, tasfiye bilançosu ve borca batıklık bilançosu birbirinden başta hazırlanma amacı olmak üzere ayrılır (Türk, 1999: 248–249). Ayrıldıkları bir diğer nokta da tasfiye bilançosunda tasfiye ücretleri ve giderleri için karşılıklar, ödenecek vergiler bulunurken, borca batıklık bilançosunda bu kalemler bulunmaz (Atalay, 2006: 16–17).

TTK md. 376 gereğince hazırlanan borca batıklık bilançosu, hukuki anlamdaki mal varlığı kavramını daha büyük ölçüde kavramaktadır. Nitekim Muşul (2010: 46)'da, borca batık bilançosunun aktif ve pasifi ile gerçek malvarlığını tespit bilançosu olup, düzenlendiği sırada şirket veya kooperatifin gerçek malvarlığını ve borca batık olup olmadığını gösterdiğini belirtmiştir.

Borca batıklık ve aciz hali (İİK m.178) birbirine karıştırılabilen iki konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Oy, 2009b: 28). Bir işletmenin aciz halinde olması borca batık olmasını gerektirmemektedir. Borca batıklık hali de her zaman aciz halini ortaya çıkarmaz. Ayrıca aciz halinde iflas talebi ihtiyaridir ve iflas kararı verilmeden önce geri alınabilir (Atalay, 2006: 82). Bu nedenle aciz halindeki bir işletmenin de borca batık olup olmadığının tespit edilmesi zorunlu hale gelmektedir (Toraman, 2007: 176–177).

Sermaye Şirketleri ve Kooperatiflerin Uzlaşma Yoluyla Yeniden Yapılandırılmasına Dair Yönetmeliğin 3. maddesinde "mevcut ve alacakların borçları karşılamaya yetmemesi" durumunun tespitinde, borçlunun mevcutlarının muhtemel satış değeri üzerinden müeccel veya şarta bağlı borçları da göz önünde bulundurularak yeminli mali müşavir tarafından hazırlanmış ara bilanço, nakit akış tablosu ve diğer değerleme belgeleri esas alınır, denmektedir (*Sermaye Şirketleri Ve Kooperatiflerin Uzlaşma Yoluyla Yeniden Yapılandırılmasına Dair Yönetmelik*, 2004). Bu düzenleme her ne kadar UYYY kurumunun uygulanmasına yönelik bir yönetmelikte yer almış olsa da, bir başka iyileştirme kurumu olan iflasın ertelenmesinde de borca batıklığın tespiti için muhasebe meslek mensubunun hazırlayacağı bir bilançonun kullanılmasının daha uygun olacağına kıyas yoluyla ulaşmak mümkündür. Nitekim Yargıtay aktiflerin satış değerinin belirlenmesinde bilirkişiden

yararlanılmasını gerekli görmüştür (Yargıtay 19. Hukuk Dairesi 8/5/2008 tarih ve Esas 2008/3874, Karar 2008/4973 sayılı kararı).

Borca batıklık bilançosundaki tutarlar değerlemeye dayanır. Bu değerleme işlemi özel ve teknik bilgi gerektirmektedir (Atalay, 2006: 88). Bu noktada hâkimlerin, muhakeme hukukuna ait bilirkişilik kurumundan yararlanmaları zorunlu olmaktadır.

Bilirkişilik kurumu 6100 sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanunu'nda (kısaca HMK) düzenlenmektedir (md. 266). Bu maddeye göre mahkeme, çözümü hukuk dışında, özel veya teknik bilgiyi gerektiren hâllerde, taraflardan birinin talebi üzerine yahut kendiliğinden, bilirkişinin oy ve görüşünün alınmasına karar verir. HMK md. 270'de kimlerin bilirkişilik görevini kabulle yükümlü olduklarını saymıştır. Buna göre "c) Bilgisine başvurulacak konu hakkında, meslek veya sanat icrasına resmen yetkili kılınmış olanlar." bilirkişi olarak görevlidirler.

3568 sayılı Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik ve Yeminli Mali Müşavirlik Kanunun (çalışmanın bundan sonraki metninde kısaca yaygın kullanılan şekliyle 3568 sayılı Kanun olarak ifade edilecektir) mesleğin konusu başlığındaki md. 2/a göre muhasebecilik ve malî müşavirlik mesleğinin konusu gerçek ve tüzel kişilere ait teşebbüs ve işletmelerin genel kabul görmüş muhasebe prensipleri ve ilgili mevzuat hükümleri gereğince defterlerini tutmak, bilanço, kâr-zarar tablosu ve beyannameleri ile diğer belgeleri düzenlemek ve benzeri işleri yapmaktır. Aynı kanunun md. 2/b ve c'de "…işletmecilik, muhasebe, finans, malî mevzuat ve bunların uygulamaları ile ilgili işlerini düzenlemek veya bu konularda müşavirlik yapmak…bu konularda, belgelerine dayanılarak, inceleme, tahlil, denetim yapmak, malî tablo ve beyannamelerle ilgili konularda yazılı görüş vermek, rapor ve benzerlerini düzenlemek, tahkim, bilirkişilik ve benzeri işleri yapmak." şeklinde ifade edilmektedir.

HMK'nın bilirkişilik hükümleri ile 3568 sayılı kanunun mesleğin konusu hükümleri birlikte değerlendirildiğinde borca batıklığın tespit edilmesinde bilirkişi olarak Serbest Muhasebeci Mali Müşavir veya Yeminli Mali Müşavir unvanına sahip kişilerin yetkili ve görevli oldukları sonucu ortaya çıkmaktadır.

Mahkemenin borca batıklık nedeniyle iflas ve iflas ertelemesi taleplerini değerlendirebilmesi için, öncelikle borca batıklığın varlığını tespit etmiş olması gerekir. Normalde sermaye şirketinin aciz hali veya borca batıklık şüphesi ile düzenleyeceği ara bilançoda şirketin aktiflerinin borçlarını karşılayamadığı tespit edilirse, şirket

yöneticilerinin asliye ticaret mahkemesine borca batıklık bildiriminde bulunmaları zorunluluktur. Ancak mahkeme kendisine yapılan borca batıklık bildirimiyle karar veremez. Mahkemenin borca batıklığın mevcut olup olmadığını araştırma yükümlüğü bulunmaktadır (Ermenek, 2009: 240). Çünkü İİK md. 179 açıkça mahkemenin borca batıklığı bizzat tespit etmiş olmasını gerektirmektedir : "…sermaye şirketleri ile kooperatiflerin borçlarının aktiflerinden fazla olduğu idare ve temsil ile vazifelendirmiş kimseler … tarafından beyan ve mahkemece tespit edilirse.." . Buna göre mahkemelerin borca batıklık bildirimlerini meslek mensubu kişilerin bilirkişi raporlarına göre tespit etmeleri gerekmektedir.

Muhasebe meslek mensubunun mahkemenin görevlendirdiği bilirkişi olarak yapacağı incelemede ilk iş olarak mahkemeye sunulan bilanço, gelir tablosu, mizan ve envanter gibi muhasebe raporlarının, işletmenin ticari defterlerinin işletme mevcutları ile uygunluğunu tespit etmesi gerekir (Dumanoğlu, 2011: 167). Ardından işletmenin borca batık olup olmadığını tespit etmek isteyen muhasebe meslek mensubu envanter çıkarmalıdır. Envanter çıkartılırken fiziki tespit işleminin ardından yapılacak değerlemede VUK, MSUGT, TTK, TMS'nın değerleme hükümlerinin yanında rayiç bedelle de değerleme yapılması gerekmektedir. Yapılan bu değerlemeler temel alınarak işletmenin hem devamlılık esasına hem de rayiç bedel esasına dayanan bilançoları çıkartılır (TTK md. 376/c). Ancak borca batıklık kararı verilmesi için borca batıklık bilançosunda özkaynaklar dikkate alınmayacaktır. Eğer borca batıklık bilançosunda aktifler yükümlüklerden fazla ise borca batıklık söz konusu değildir. Aksi halde sermaye şirketi veya kooperatifin borca batık olduğuna karar verilmelidir.

### 4.2. Borca Batıklık ve Ödeme Aczi Tehlikesinin Belirlenmesi

Bir işletmenin ödeme aczi içinde olup olmadığını belirleme işini objektif olarak yerine getirmek mümkündür. Önceki bölümlerde ifade edildiği gibi, bir işletme vadesi gelen borçlarını ödeyemiyor veya vadesi gelecek borçlarını ödeme imkanından yoksun ise ödeme aczi içindedir. Böyle bir durum söz konusu değil ise işletmenin ödeme aczi içinde olmadığını objektif olarak söylemek kolaylıkla mümkündür. Her ne kadar bir işletmenin borca batık olup olmadığı büyük ölçüde değerlemeden etkilenebilse de, ortaya çıkacak borca batıklık bilançosu somut bir gösterge niteliği taşıyacağı için, bu bilanço üzerinden işletmenin borca batık olup olmadığı konusunda varılan görüş önemli ölçüde objektif olacaktır. Değerlemeden sonra elde edilecek bir borca batıklık bilançosu üzerinden o

işletmenin borca batık olup olmadığı konusunda görüş ayrılığı yaşaması pek mümkün gözükmemektedir. Sonuçta işletme aktifinin işletme borçlarını karşılayıp karşılamadığı basit bir matematiksel karşılaştırma ile somut olarak ortaya konulabilecektir.

Ancak bir işletmenin borca batıklık veya ödeme aczi tehlikesi içinde olup olmadığının belirlenmesi önemli ölçüde sübjektif ve uzmanlık gerektiren bir iştir. Çünkü borca batıklık veya ödeme aczi tehlikesi gelecek ile ilgili tahminlere ve mesleki yargılara, dış koşullara, kontrol edilemez değişkenlere bağlıdır. Bu noktada muhasebe meslek mensubunun bilgi ve deneyimine dayalı bir yargıya varması gerekecektir. Her ne kadar bu tür değerlendirme ve yargılarda meslek mensubuna yardım edebilecek finansal analiz ile ilgili kılavuz niteliğinde bilgiler olsa da, borca batıklık ve aciz tehlikesinin tespiti çok büyük ölçüde sübjektif bir mesleki yargı işidir. Bu nedenle muhasebe meslek mensubu olmayan kişilerce borca batıklık ve ödeme aczi tehlikesinin tespiti, uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma projelerinde temel alınması yanlış olacaktır diyebiliriz.

Borca batıklık ve aciz tehlikesinin tespiti için yapılacak değerlendirmelerde muhasebe meslek mensubunun yararlanabileceği temel göstergeler likidite oranları ve mali yapı oranları olacaktır. Mali yapı oranları işletmenin borca batıklık tehlikesine ne ölçüde yakın olduğu konusuna ışık tutacaktır. Özellikle borç/aktif büyüklüğünün %50 oranını aşmaya yakın bir değerde olması, işletmenin borca batıklık konusunda riskli durumda olabileceğinin bir göstergesi olabilir. Likidite oranları içinde cari oran ve asit test oranları işletmenin ödeme aczi tehlikesini taşıyıp taşımadığının belirlenmesi için en önemli göstergeler olacaktır. Her ne kadar cari oran için 2 ve asit test oranı için 1 gibi bir standart oran belirlenmiş olsa da, hem mali yapı, hem de likidite oranları için sektör ortalamalarının göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Borca batıklık ve aciz tehlikesinin tespiti için yapılacak finansal analizde göz önüne alınması gereken noktaların tümünü burada saymak çok güç ve çalışmanın kapsamı dışındadır. İşte bu nedenle muhasebe meslek mensuplarının borca batıklık ve aciz tehlikesinin tespiti için finansal analiz konusundaki deneyimleri çok değerli hale gelmektedir. Muhasebe meslek mensupları finansal analiz yaparken sektörü yakından tanımalı ve ekonominin mevcut ve gelecek durumu hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Ayrıca Altman Z skoru gibi istatistik modellerden veya çeşitli bilişim teknolojilerinden yararlanmaları kaçınılmaz olmaktadır. Bugün, işletmelerin finansal başarısızlığını tahmin etmek için başarı ile kullanılabilecek çok sayıda araç ve imkan bulunmaktadır. Muhasebe meslek mensubu finansal analiz yaparak

sermaye şirketi veya kooperatifin kısa ve orta vadede borca batık hale gelme veya ödeme aczine düşme olasılığını belirlemelidir. Ancak unutulmamalıdır ki bir işletmenin uzun vadede borca batık hale gelme veya ödeme aczi içine düşme tehlikesini günümüz imkanları ölçüsünde yeterli düzeyde tahmin etme olanağı bulunmamaktadır.

### 4.3. İyileştirme Projesinin Hazırlanması ve Mali Durumun İyileştirme İmkânının Tespiti

İyileştirme kavramı hukuksal olarak tanımlanmış değildir. Kavramın çok boyutlu olması nedeniyle tanımlamanın en geniş çaplı şekilde yapılması gerekir. Böyle bir tanımlama için konuya işletme ekonomisi bakış açısıyla yaklaşmak en doğrusu olacaktır (Özdevecioğlu, 2010). İşletme ekonomisi açısından iyileştirme kavramı, bir işletmenin içinde bulunduğu likit yoksunluğu, zarar hali veya borca batıklık hallerini bertaraf etmek ve işletmeyi karlılık durumuna döndürmek için gerekli olan tüm yapısal ve finansal tedbirlerin alınmasını ifade eder (Atalay, 2006: 84). İyileştirme kavramı için hukuksal bir tanım olmamakla beraber Yargıtay'ın aktiflerin borçları karşılama oranının %20-25 altına düşmedikçe, iflasın ertelenmesini kabul eden bir yaklaşımı bulunmaktadır (Dumanoğlu, 2011: 51). Bu nedenle işletmenin aktiflerinin borçları karşılama oranı %20-25 altına düştüğünde artık iyileştirme imkanının bulunmadığını söyleyebilmek için içtihattan kaynaklanan bir dayanak bulunmaktadır.

Muhasebe meslek mensubu gerek iyileştirme imkanının bulunduğunu ortaya koyacak projeyi hazırlama konusunda ve gerekse iyileştirme imkanının olup olmadığını bilirkişi olarak değerlendirirken, deyim yerinde ise masanın her iki tarafındaki kişi olarak en kritik fonksiyonu icra etmekte ve önemli bir sorumluluk üstlenmektedir. Çünkü projenin inandırıcı ve ciddi olabilmesi muhasebe meslek mensubunun profesyonel bilgisiyle projeye koyacağı argümanlara bağlıdır. İyileştirme projesinin hazırlanmasında ciddi ve yeterli inandırıcı argümanların eksikliğinin projelerin mahkeme tarafından ret edilmesine neden olduğu yargı kararlarında görülmektedir (Kayar, 2009). Muhasebe meslek mensuplarının içinde bulunduğu ekipler tarafından hazırlanmayan ve/veya muhasebe meslek mensuplarının görüşlerini dikkate almayan iyileştirme projelerinin kabul olasılığının önemli ölçüde düşük olacağını tahmin etmek yanlış olmayacaktır. Aynı şekilde muhasebe meslek mensubu olmayan bilirkişi görüşlerinin dikkate alınarak iflas erteleme veya uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma konusunda oluşturulan görüş yanlış bir temel üzerinde olacaktır. Nitekim Yargıtay'ca, borca batıklığı ve iyileştirme

projelerinin ciddi ve inandırıcı olup olmadığının değerlendirmesinin bilirkişi görüşüne başvurulması gerektiği belirtilmiştir (*Yargıtay 23. HD. E.2012/2731 K.2012/4889*, 2012)

İyileştirme projelerinin incelenerek iflasın ertelenmesini talep eden sermaye şirketi veya kooperatifin mali durumunun iyileşme ümidi içerip içermediğine karar vermek, tamamen muhasebe meslek mensupları tarafından yerine getirilmesi gereken zor ve ayrıntılı bir iştir. Muhasebe meslek mensubunun işletmenin bugünkü durumu, projede ortaya konan iyileştirmelerin niteliği, ekonominin gelecekteki durumu gibi birçok konuyu aynı anda değerlendirerek bir mesleki yargıya varması gerekir. Bu değerlendirme ve analiz süreci uzmanlaşmış bilgi ve deneyim gerektiren, muhasebe meslek mensubu tarafından yerine getirilmesi gereken mesleki bir değerlendirme ve yargı işidir. Bu sürecin muhasebe meslek mensupları için dahi yerine getirilmesi zor bir süreç olduğu konusunda hiç şüphe yoktur. İyileştirme projelerinin muhasebe meslek mensupları dışındaki kişilerce değerlendirilmesi, iyileşme ümidi taşımayan işletmelerin iflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma kurumlarından yararlanmalarına, bu durumda özellikle alacaklıların bu kurumlardan zarar görmelerine veya tam tersi bir şekilde iyileşme ümidi taşıyan işletmelerin bu kurumlardan yararlanamamalarına dolayısı ile bu iki önemli iyileştirme kurumunun amacına ulaşamamasına neden olacaktır.

### 4.4. Alacaklıların Haklarının Korunması

İflas alacaklı ve borçlu tarafların çıkar çatışma içinde olduğu bir külli icra ve tasfiye yoludur. İflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma kurumları ise iflastan farklı olarak temelde tüm tarafların çıkar birliği içinde oldukları kurumlardır. Çünkü bir sermaye şirketi veya kooperatifin iflas yerine iyileştirme yoluyla yaşamına devam etmesi, sadece iflastan kurtulan borçlu sermaye şirketi veya kooperatifin değil, alacaklıların, devletin, çalışanların başta olmak üzere hemen tüm çıkar gruplarının çıkarlarına hizmet eden bir sonuç doğurmaktadır. Bununla beraber öğretide alacaklıların haklarının iflasın hemen açıklanmasına göre daha kötü duruma düşürülmeyecek olma, bir başka deyişle alacaklıların haklarının korunması şartı da ileri sürülmektedir (Çavdar ve Biçkin, 2006: 99; Öztek, 2007: 68–71; Toraman, 2007: 211–212). Bu görüşe dayanak olarak İİK md. 179/a'nın ilk paragrafındaki "mahkemenin sermaye şirketi ve kooperatifin mal varlığının korunması için gereken tedbirleri alır." İfadesi alınmaktadır. Böylelikle bu iyileştirme kurumlarının kötü niyetle kullanılmasının önüne geçmek amaçlanmıştır. Ancak bu kazan-kazan sonucunun ortaya çıkabilmesi, iflasın ertelenmesi kurumunun

iyileştirme projesine ve projeye sadık kalınarak uygulamaya sıkı sıkıya bağlıdır. Eğer ciddi ve inandırıcı bulunan bir iyileştirme projesinin hayata geçmesi sonucu sermaye şirketi veya kooperatifin mali durumunda iyileşme yaşanabilir ise iflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma kurumlarıyla hedeflenen tüm çıkar gruplarının beraberce kazanacağı sonuç ortaya çıkacaktır. Ancak tam tersi bir şekilde, ciddi ve inandırıcı olmayan bir iyileştirme projesinin sağlıklı bir şekilde değerlendirilmemesi ve mahkeme tarafından kabul edilerek hayata geçirilmesi, tüm çıkar gruplarının aleyhine bir durumun ortaya çıkmasına neden olabilecektir. Hatta iyileştirme projelerinin sağlıklı değerlendirilmemesi, iflas ertelemesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma gibi iki iyileştirme kurumunu kötü niyetli borçlular tarafından alacaklıların durumunu kötüleştirmek amacıyla kullanabilecekleri bir araca kolaylıkla dönüştürebilir. Alacaklıların haklarının korunması açısından iyileştirme projelerini inceleyecek bilirkişilerin, sağlıklı değerlendirme için gerekli bilgi ve deneyime sahip muhasebe meslek mensuplarından oluşturulması kritik öneme sahiptir. Buna paralel bir şekilde iyileştirme projelerine sadık kalınıp kalınmadığını tespit etme görevi muhasebe meslek mensubu tarafından yerine getirilmelidir. İyileştirme projesine sadık kalınmaması, kolaylıkla alacaklıların haklarının zarar görmesine neden olabilecek bir durum yaracaktır.

Özetle iyileştirme projelerinin sağlıklı bir şekilde değerlendirilmemeleri ve projeye uygun şekilde yürütülmemeleri iflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma gibi iki iyileştirme kurumundan beklenen faydanın elde edilmesini engelleyecektir ve tam tersi alacaklıların durumunu kötüleştiren bir yola dönüşecektir.

### 4.5. Ara Dönem Denetçisi, Yeniden Yapılandırma Projesinin Hazırlanması Ve Denetimi

Uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma asıl itibariyle bir iyileştirme kurumudur. Ancak bu kurumun iflasın ertelenmesi kurumundan ayrıldığı temel nokta, iflasın ertelenmesi kurumunda iyileştirme projesi mahkemeye sunulmakta ve mahkeme tarafından bilirkişi vasıtasıyla değerlendirilip iflasın ertelenmesi talebinin reddine veya kabulüne karar verilirken, uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma kurumunda ise borçlu iyileştirme projesini alacaklıların onayına sunar. Proje alacaklılar tarafından oylanarak kabul veya ret edilir. Uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma kurumunda mahkeme uzlaşmanın tasdik edilmesi ve bağlayıcılığının sağlanması işlevini görmektedir.

Uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma sürecinde muhasebe meslek mensubuna düşen ilk görev, alacaklıların kabul edebileceği bir yeniden yapılandırma projesinin hazırlanmasıdır. Daha önce de açıklandığı gibi, yeniden yapılandırma projesinin finansal yönünün yanında organizasyonel, hukuksal vb. yönleri olabildiğinden, muhasebe meslek mensubunun projenin finansal boyutunda rol oynaması söz konusudur. Ancak projenin omurgasını finansal konular oluşturacağı için, proje liderliğinin muhasebe meslek mensubu tarafından yerine getirilmesi en iyi strateji olacaktır. Bu noktada unutulmaması gereken bir başka konu, yeniden yapılandırma projesinin alacaklılar tarafından oylanmasından önce, alacaklı tarafında yer alan muhasebe meslek mensuplarının da projeyi değerlendireceği ve alacaklıya alacaklılar toplantısında kabul veya ret yönünde oy kullanması konusunda rehberlik edeceğidir.

Yeniden yapılandırma projesinin alacaklılar tarafından kabul edilmesinden sonra, mahkemeye başvuru yapılması ve nihai kararın verilmesine kadar geçen süre ara dönem olarak adlandırılmaktadır. Bu aşamada muhasebe meslek mensubunun mahkeme tarafından ara dönem denetçisi olarak görevlendirilmesi söz konusudur. Ara dönem denetçisi olarak atanan bir muhasebe meslek mensubu, nihai karar verilinceye kadar mahkeme tarafından borçlunun tüm faaliyetlerini bizzat sevk ve idare ile yetkili kılınabileceği gibi, sadece borçlunun faaliyetlerini denetleme yetkisi de verilebilir (Erten, 2006: 109). Ancak UYYY md.19'da belirtildiği üzere, ara dönem denetçisi sadece gerekli bilgi ve tecrübeye sahip yeminli mali müşavirlerden seçilebilmektedir. Ara dönem denetçisinin atanması aslında bir tedbir kararıdır ve nihai karar verilinceye kadar duran takip işlemleri sırasında alacaklıların durumlarının daha da kötüleştirilmesine engel olmaktır. Bu nedenle kanun koyucu, alacaklıların haklarının en iyi şekilde korunabilmesi için, bu süreçte sadece yeminli müşavir unvanına sahip muhasebe meslek mensuplarının ara dönem denetçisi olarak atanabilmesine izin vermiştir.

Son olarak muhasebe meslek mensubuna düşen bir başka rol ise, yeniden yapılandırma projesinin tasdik edilmesinden sonra, proje denetçisi olarak görev yapmasıdır. Proje denetçisi olarak muhasebe meslek mensubu, projenin yerine getirilip getirilmediğini denetleyerek, durumunu alacaklılara ve mahkemeye düzenli bir şekilde raporlar. Mahkeme, yine UYYY'nin md.19'da belirtildiği üzere proje denetçisini sadece gerekli bilgi ve tecrübeye sahip yeminli mali müşavirlerden seçebilmektedir. Bu aşamada da alacaklıların haklarının, yeniden yapılandırma projesi nedeniyle kötü niyetli borçlu veya

sadece kötü uygulamalar sonucu zarar görmesine engel olmayı amaçladığı söylenebilir. Görüldüğü gibi kanun koyucu, projenin sağlıklı bir şekilde uygulanmasını denetlemek için muhasebe meslek mensubunun mesleki niteliklerini temel alan bir yaklaşım izlemiştir.

## 5. Sonuç

Sermaye şirketleri ve kooperatiflerin ekonomik hayat içinde taşıdıkları önem nedeniyle iflas etmeleri ekonomik ve toplumsal anlamda önemli maliyetler ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle kanun koyucu sermaye şirketi ve kooperatiflerin alacaklılarını tatmin etmek için iflas gibi yok edici bir külli icra ve tasfiye yoluna alternatif olarak iflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma gibi iki iyileştirme kurumu getirmiştir. Bu iyileştirme kurumlarının amacı, şirket veya kooperatifin mali durumunun düzeltilmesine ve yaşamlarına devam etme olanağı sağlanarak, tüm menfaat sahiplerinin daha kazançlı çıkacağı bir çözüme ulaşmaktır. Ancak bu iyileştirme kurumlarının amacına ulaşabilmesi, büyük ölçüde yasada belirlenen koşullara uygun şekilde yaşama geçirilmelerine bağlıdır.

Muhasebe meslek mensubunun, iflasın ertelenmesi ve uzlaşma yoluyla yeniden yapılandırma kurumlarının işleyişinde önemli bir şart olan borca batıklık konusunda iki önemli rolü bulunmaktadır. Birincisi, borca batık hale gelen şirket veya kooperatifin bu durumunu gösteren borca batıklık bilançosunun hazırlanmasıdır. İkincisi ise, mahkemeye borca batıklık bildiriminde bulunan bir şirket veya kooperatifin, gerçekten borca batık olup olmadığın tespit edilebilmesi için mahkemede bilirkişi olarak görev yapmasıdır.

Bu kurumların uygulanmasında borca batıklık bilançosunun hazırlanması ve borca batıklığın tespiti, borca batıklık ve ödeme aczi tehlikesinin tespiti, iyileştirme projesinin hazırlanması ve mali durumun iyileştirme imkânının tespiti, alacaklıların haklarının korunması, ara dönem denetimi, yeniden yapılandırma projesinin hazırlanması ve denetimi gibi konular muhasebe meslek mensuplarının bilgi ve deneyimini gerektiren konulardır.

Bir işletmenin borca batıklık veya ödeme aczi tehlikesi içinde olup olmadığının belirlenmesi önemli ölçüde sübjektif ve uzmanlık gerektiren bir iştir. Çünkü borca batıklık veya ödeme aczi tehlikesi gelecek ile ilgili tahminlere ve mesleki yargılara, dış koşullara, kontrol edilemez değişkenlere bağlıdır. Bu noktada muhasebe meslek mensubunun bilgi ve deneyimine dayalı bir yargıya varması gerekecektir.

Muhasebe meslek mensubu gerek iyileştirme imkanının bulunduğunu ortaya koyacak projeyi hazırlama konusunda ve gerekse iyileştirme imkanının olup olmadığını bilirkişi olarak değerlendirirken, deyim yerinde ise masanın her iki tarafındaki kişi olarak en kritik fonksiyonu icra etmekte ve önemli bir sorumluluk üstlenmektedir.

İyileştirme projelerinin incelenerek iflasın ertelenmesini talep eden sermaye şirketi veya kooperatifin mali durumunun iyileşme ümidi içerip içermediğine karar vermek, tamamen muhasebe meslek mensupları tarafından yerine getirilmesi gereken zor ve ayrıntılı bir iştir.

Bu konularda muhasebe meslek mensubunun rolünü doğru ve eksiksiz bir şekilde oynaması, bu iyileştirme kurumlarının amacına uygun şekilde yaşama geçirilmelerinin ön koşuludur. Aksi halde bu iyileştirme kurumlarının yanlış kullanılmaları ve kolaylıkla kötü niyetli borçlular tarafından suiistimal edilme olasılığı ortaya çıkmaktadır. Bu da, iflas erteleme ve yeniden yapılandırma gibi iki iyileştirme kurumdan amaçlanan faydanın elde edilmesinin önüne geçecektir.

**Kaynakça**

Altay, O. (2005). *Konkordato ve Yeniden Yapılandırma Hukuku* (C. 1-2, C. 2). İstanbul: Vedat Kitapçılık.

Atalay, O. (2004). İcra İflas Kanunundaki Değişiklikler Çerçevesinde Sermaye Şirketleri ve Kooperatiflerin Borçlarının Yeniden Yapılandırılması. Yeniden Yapılandırma Projesi . *İcra İflas Kanunundaki Değişiklikler Çerçevesinde Sermaye Şirketleri ve Kooperatiflerin Borçlarının Yeniden Yapılandırılması içinde*, İstanbul: İstanbul Ticaret Odası.

Atalay, O. (2006). *Borca Batıklık ve İflasın Ertelenmesi*. İzmir: Güncel Yayınevi.

Aydemir, E. ve Çağlar, T. (2010). *İflasın Ertelenmesi ve Konkordato*. Ankara: Adalet.

Çavdar, S. ve Biçkin, İ. (2006). *İflas ve İflasın Ertelenmesi*. Ankara: Seçkin.

Dumanoğlu, S. (2011). *İflasın Ertelenmesi, Borca Batıklık ve İyileştirme Projeleri*. İstanbul: Beta.

Ermenek, İ. (2009). *İflasın Ertelenmesi*. Ankara: Adalet.

Eroğlu, E. C. (2005). 4949 ve 5092 Sayılı İcara ve İflas Kanunu'nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunlar'ın Adi Konkordato ile İlgili Hükümlerde Getirmiş Oldukları Değişiklerin Tespiti ve Değerlendirilmesi. *Ankara Barosu Dergisi*, 2005(3), 85–120.

Erten, A. E. (2006). *Mali Durumu Bozulan Sermaye Şirketlerinin Uzlaşma Uzlaşma Yolula Yeniden Yapılandırılması*. Ankara: Seçkin.

Kayar, İ. (1997). *Anonim Ortaklıkta Mali Durumun Bozulması ve Alınacak Tedbirler.* Konya: Mimoza Yayınları.

Kayar, İ. (2009). İflasın Ertelenmesinde Borca Batıklık ve İyileştirme Projesi ile İlgili Yargıtay Kararlarının Değerlendirilmesi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (33), 19–45.

Muşul, T. (2010). *İflâsın Ertelenmesi*. İstanbul: XII Levha.

Oy, O. (2009a). *Uzlaşma Yoluyla Yeniden Yapılandırma*. İstanbul: Beta.

Oy, O. (2009b). *İflasın Ertelenmesi*. İstanbul: Beta.

Özdevecioğlu, M. (2010). Iflasin Ertelenmesi Sürecinde Sirket Iyilestirme Projeleri: Isletmecilik Açisindan Bir Degerlendirme/The Improvement Project in Postponement of Bankruptcy Process: An Evaluation from the Business Point of View. *Business and Economics Research Journal*, 1(3), 45–56.

Öztek, S. (2007). *İflasın Ertelenmesi*. İstanbul: Arıkan.

Pekcanıtez, H., Atalay, O., Sungurtekin Özkan, M. ve Özekes, M. (2009). *İcra ve İflas Hukuku*. Yetkin Yayınları, Ankara.

Sermaye Şirketleri Ve Kooperatiflerin Uzlaşma Yoluyla Yeniden Yapılandırılmasına Dair Yönetmelik. (2004).

Taşpınar, A. (2005). *İcra–flas Hukukunda Yeniden Yapılandırma*. Ankara: Yetkin Yayınları.

Toraman, B. (2007). *Sermaye Şirketleri ve Kooperatiflerde İflasın Ertelenmesi Talebi*. Ankara: Yetkin Yayınları.

Türk, A. (1999). *Anonim Ortaklıkta Sermaye Kaybı ve Borca Batıklığın Hukuki Sonuçları*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Uzay, Ş. (2008). Muhasebeci Bakış Açısıyla İflas Erteleme Süreci. Muhasebe ve *Vergi Uygulamaları Dergisi*, 1(1), 41–59.

Yargıtay 19. HD 30/12/2004 tarih ve Esas 2004/4635, Karar 2004/13438. (Yargıtay 19. Hukuk Dairesi Ara. 30, 2004).

Yargıtay 23. HD. E.2012/2731 K.2012/4889. Kazancı Hukuk (Yargıtay 23. HD. Ara. 7, 2012).

Yarıcı, H. (2007). *Sermaye Şirketleri ve Kooperatiflerin Uzlaşma Yoluyla Yeniden Yapılandırılması*. İstanbul: Legal.

Yılmaz, B. B. (2009). Muhasebe Tekniği Yönünden Borca Batıklık Bilançosu ile Yıllık Bilançonun Karşılaştırılması. *Öneri*, 8(32), 147–158.

Yılmaz, E. (2012). *Hukuk Sözlüğü*. Ankara: Yetkin Yayınları.

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES
http://www.jafas.org

# Hava Sıcaklıkları ile Borsa Gıda ve İçecek Endeksleri Arasındaki İlişki: BİST Gıda ve İçecek Endeksi Uygulaması (The Relationship Between Weather Condition Reports and Stock Food and Beverage Indices: An Application for the Food and Beverage Index of Istanbul Stock Exchange)

Sedat DURMUŞKAYA[a]

[a] Yrd.Doç.Dr., Sakarya Üniversitesi Karasu MYO, Muhasebe Bölümü, sdurmuskaya@sakarya.edu.tr

**Anahtar Kelimeler**
Hava sıcaklıkları, BİST Gıda ve İçecek Endeksi, Eşbütünleşme, Hata Düzeltme Modeli.

**Jel Sınıflandırması**
G12, G19, Q54.

**Özet**
İklim ve iklimi oluşturan faktörlerin, finans alanındaki etkilerini araştıran literatürdeki çalışmalara ek olarak bu çalışmada, hava sıcaklıkları ile Borsa İstanbul Gıda ve İçecek Endeksi arasındaki ilişki ortaya konmaya çalışılmıştır. Bunun için Türkiye geneli Ağustos 2013-Kasım 2015 arası, günlük ortalama hava sıcaklıkları verisi ve Borsa İstanbul Gıda ve İçecek Endeksi günlük kapanış fiyatları kullanılmıştır. Hava sıcaklığı gibi iklimsel etkenlerin, tarım ürünleri üretim ve fiyatlarında meydana getireceği dalgalanmalar nedeni ile gıda sektöründe, firmaların maliyet yapılarında oynamalara neden olacağı varsayılmıştır. Bu durumun firma karlılığı ve sonuçta piyasa değeri üzerindeki etki derecesi gösterilemeye çalışılmıştır.
Bu itibarla, önce günlük ortalama hava sıcaklıkları ve günlük gıda ve içecek endeksi kapanış verileri arasında Johansen ve Juselius Eşbütünleşme Testi yapılmış ve iki değişken arasında uzun dönemli ilişki saptanmıştır. Ardından bu ilişkinin kısa dönem etkisini ortaya koymaya çalışan Vektör Hata Düzeltme Modeli ile kısa dönemli ilişkiden sapmanın bir süre sonra dengeye geleceğine dair bulgular elde edilmiştir.

**Keywords**
Weather Conditions, ISE Food and Beverage Index, Cointegration, Error Correction Model.

**Jel Classification**
G12, G19, Q54.

**Abstract**
Several studies exist in the literature to analyze the effect of weather conditions on finance field. As an addition to the mentioned ones, in the study; the relationship between the weather condition reports and Istanbul Stock Exchange Food and Beverage Index is examined. For this reason, the daily data of weather conditions of Turkey from August 2013 to November 2015 besides closing prices of the Food and Beverage Index are benefited. As climatic factors like weather conditions are suggested to affect the amount of the agricultural products and their prices; the condition reports are assumed to cause volatility in cases such as costs in addition to financial structures of the companies listed on the index. Hence; the effect of mentioned factors on profitability and market value of the firms are tried to be revealed.
Johansen ve Juselius Cointegration tests are run between the average temperature and daily closing prices data in advance and long term relationship is revealed between the variables in the study. Therefore; Vector Error Correction Model to indicate the short term effect of the relation is used so that findings are shown to obtain the balance for the deviation of short term deviation.

## 1. Giriş

Finans biliminde bir varlığın piyasa değerini etkileyen çok sayıda değişken olması, birçok araştırmacıyı bu değişkenlerin neler olduğu ve etki derecelerini öğrenmeye zorlamaktadır. Bu amaçla farklı piyasalarda işlem gören finansal varlıkların değerini etkileyen tüm unsurlar, finansçılar tarafından dünya çapında farklı yöntemler kullanılarak araştırılmaya çalışılmaktadır. Küresel iklim değişikliği ve buna bağlı olarak yaşanan tabiat olayları, dünya üzerindeki tarımsal üretimi günümüzde artan bir oranda etkilemeye başladığı çeşitli kuruluşların yayınladığı raporlarla ortaya konulmaktadır. Özellikle son 30 yılda bilimde yaşanan hızlı ilerleme sayesinde küresel iklim değişikliklerinden etkilenmeyecek yeni tarımsal üretim tekniklerinin kullanımının yaygınlaşmaya başlaması, gelecekte insanoğlunun yaşayabileceği kıtlık ve açlık gibi tehlikelerin bertaraf edilmesine yöneliktir. Varoluşumuzdan günümüze Jeoloji, Morfoloji, Tarih ve Antropoloji gibi bilim dalları, insanoğlunun maruz kaldığı bu küresel iklim değişiklikleri karşısında yaşadığı şokları ve küresel yıkımları gözler önüne sermektedir. Çağımızın geldiği bilim seviyesi ile bilim insanları, insanoğlunun geçmişte yaşadığı bu olumsuzluklardan en az etkilenmesi için çalışmalarını hiç ara vermeden sürdürmektedir.

Ancak belirtmek gerekir ki, tabiat olaylarından etkilenmeden tarımsal ürün yetiştirmede kullanılabilecek yeni üretim tekniklerinin kullanımı da günümüzde oldukça sınırlıdır. Bu durum üzerinde maliyetlerinin yüksek oluşu, yeni yöntemlerin istenilen seviyede ihtiyacı karşılamaya yetecek üretim kapasitesine sahip olmayışları gibi bazı faktörler rol almaktadır. Diğer yandan özellikle yeterli sermaye gücüne sahip olan çok uluslu işletmeler bu alanda AR-GE ve İnovasyon çalışmalarına yatırımlar yaparak, kendilerini geleceğe hazırlama gayreti içerisinde olsalar da bütün bu çalışmalar günümüzde halen daha tarımsal üretimin büyük bölümünün tabiat olaylarının etkisine açık olduğu gerçeğini değiştirmemektedir.

Bu itibarla gıda sektöründe faaliyet gösteren firmaların temel girdileri üzerinde mevcut bulunan bu etkilerin, firma faaliyetleri ve performansları üzerinde bazı etkiler bırakması kaçınılmaz görünmektedir. İklim değişikliklerinin tarım ürünleri üretim rekoltesinde meydana getirdiği dalgalanmalar, gıda fiyatlarında artış yada azalış şeklinde kendini göstermektedir. Tarımsal üretimin gıda fiyatları üzerindeki etkisinin meydana getirdiği oynaklıklar, tabii olarak girdi maliyetlerinde dalgalanmalar yaşanmasına neden

olmaktadır. Bu durumun gıda sektöründe faaliyet gösteren firmaların, olumlu yada olumsuz performans göstermelerine diğer bir ifade ile, kar yada zarar etmelerine neden olması muhtemeldir. Ortaya çıkacak olan sonuçların firma piyasa değerine etki etmesi teorik olarak kaçınılmazdır. Bu nedenden dolayı hava sıcaklıklarının, finansal piyasalarda yatırım yapan bireysel ve kurumsal yatırımcılar tarafından, gıda sektöründe faaliyet gösteren firma değerinde yapacağı etkinin bilinmesini önemli kılmaktadır.

Literatürde genel olarak yapılan araştırmalardan farklı olarak iklim olaylarından olan hava sıcaklılarının, borsa endeksi yerine özelde gıda ve içecek endeksi üzerindeki etkisinin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Çalışmada öncelikle bu alanda daha önce yapılmış uluslararası ve ulusal araştırmalara yer verilmiş ve daha sonra veri seti ile kullanılan metodoloji açıklanarak çalışmanın teorik altyapısı gösterilmeye çalışılmıştır. Metodoloji bölümünde ifade edilen yöntemler kullanılarak elde edilen ampirik bulgular irdelenmiş ve son bölümde, elde edilen ampirik sonuçların ne anlama geldiği tartışılmaya çalışılmıştır.

## 2. Literatür

Hava olaylarının, firmaların piyasa değerleri ve borsa endeksleri üzerindeki etkisini araştıran finans literatüründe çok sayıda çalışma mevcuttur. Araştırmaların büyük bölümü hava olayları ile ilgili olarak; yağışlı gün sayısı, karlı gün sayısı, bulutlu gün sayısı, hava sıcaklıkları ve güneşli gün sayıları gibi değişkenlerin temel alınması ile yapılmıştır. Bahsi geçen değişkenleri kullanarak yapılan çalışmalardan bazıları şöyledir.

Kamstra ve diğ. (2003) kuzey ve güney yarım küreden toplamda 12 dünya borsası üzerinde yağış, bulutluluk ve sıcaklık değişkenlerini kullanarak yapmış oldukları çalışmalarında gün ışığının, yatırımcı psikolojisi ve davranışları üzerinde etkili olduğunu ve dolayısıyla borsa getirilerini etkileyebileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Shumway ve Hirshleifer (2003) Dünya çapında 26 borsa üzerinde yapmış olduğu çalışmalarında, bulutluluğun hisse getirileri üzerinde negatif etkileri olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Cao ve Wei (2004) Amerika, Kanada, Almanya ve İngiltere'nin de dahil olduğu 8 farklı ülkede yapmış oldukları çalışmalarında, yüksek ve düşük hava sıcaklıklarının yatırımcı

davranışları ve hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini parametrik ve yarı parametrik yöntemlerle test etmişlerdir. Elde ettikleri sonuçlara göre hava sıcaklıkları ile hisse senedi getirileri arasında negatif korelasyon olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifade ile özellikle düşük hava sıcaklıklarının ilgisizlik haline neden olduğu ve yatırımcıların risk almasını engellediğini ortaya koymuşlardır.

Schultz ve Loughran (2004) Amerika için Nasdaq borsasında yaptığı çalışmasında, bulutluluğun getri üzerinde etkili olduğunu fakat bu etkinin bir yatırım strateji oluşturmaya yetecek kadar güçlü olmadığını ileri sürmüştür.

Chang ve diğ. (2006) Tayvan borsası üzerinde 1997-2003 dönemi için yaptıkları çalışmalarında hava sıcaklıkları, yağış ve bulutlu günlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini araştırmışlar ve hava sıcaklıkları ve bulutlu günlerin hisse senedi getirilerini etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Yoon ve Kang (2009) hava sıcaklıkları, yağış ve bulutluluk faktörlerinin Kore piyasalarında 1997 krizi sonrası hisse getirileri üzerindeki etkisinin, piyasa etkinliğinin artması sonucu zayıfladığını ileri sürmüşlerdir.

Tucker ve diğ. (2010) Orta Amerika ve Meksika'da kahve üretimi üzerinde yapmış oldukları çalışmalarında sıcaklık değişimleri ve fiyat şokları karşısında risk algısındaki değişimi incelemişler ve sıcaklık değişimlerinin aşırı olması durumunda dahi bunun dönemsel kabul edildiği, fiyat şoklarının ise daha ciddi risk algısı oluşturduğu sonucuna varmışlardır.

Kang ve diğ. (2010) Şangay borsasında 1996-2007 dönemini kapsayan hava sıcaklıklarını hisse senedi getirileri ve volatilite üzerindeki etkisini ortaya koyan çalışmalarında, hava sıcaklıklarının yerli yatırımcıların getirileri üzerinde etkili olduğu ancak yabancı yatırımcıların getirilerini etkilemediğini bulmuşlardır. Ayrıca hava sıcaklıklarının yerli ve yabancı yatırımcıların yatırım yaptığı piyasalarda volatiliteyi artırdığına dair güçlü kanıtlar bulmuşlardır.

Symeonidis ve diğ. (2010) çalışmalarında, Chicago Board of Options Exchange ve S&P 500 endeksi ile bulutluluk ve gece saatlerinin uzunluğu arasında negatif bir ilişki bulmuşlardır.

Apergis ve diğ. (2016) uluslararası 58 finans merkezi ile New York ve Londra borsa endeksleri üzerinde yağış, nem, hava sıcaklıkları, rüzgar şiddeti ve güneşli gün sayısı değişkenlerini kullanarak yapmış oldukları çalışmalarında, bu değişkenlerin New york ve Londra borsa endeks getirileri üzerinde diğer borsa endekslerine göre istatistiksel olarak anlamlı etkileri olduğunu ortaya koymuşlardır.

Tufan (2004) 1987-2002 döneminde İMKB100 endeksi üzerinde yapmış olduğu çalışmasında, bulutlu günlerin endeks getirileri üzerinde etkisi olmadığını ileri sürmüştür.

Tufan ve Hamarat (2004) yine 1987- 2002 dönemi için bulutlu, yağmurlu ve karlı günlerin İMKB100 endeksi üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında bulutlu ve yağmurlu günlerin endeks üzerinde bir etkisinin olmadığı fakat karlı günlerin etkisinin olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Biricik ve diğ. (2015) çalışmalarında takvim, geçmiş fiyat, yük, döviz kuru ve hava durumunun kısa dönem elektrik fiyatları üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmalarında, takvim, yük ve geçmiş fiyat bilgisinin en başarılı fiyat tahminleri sağladığını ileri sürmüşlerdir.

## 3.Veri Seti ve Metodoloji

Türkiye geneli ortalama günlük hava sıcaklıklarının, BİST Gıda ve İçecek Endeksi üzerindeki etkisinin irdelendiği bu çalışmada, Ağustos 2013 ile Kasım 2015 dönemi arasında günlük Türkiye geneli hava sıcaklıkları ortalaması ve BİST Gıda ve İçecek Endeksi günlük kapanış fiyatları kullanılmıştır. Serilerle kurulacak modellerle ilgili sahte regresyon gibi sorunları minimize etmek için logaritmik seriler üzerinden çalışılmıştır. Günlük hava sıcaklıklarına ait veriler Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden temin edilirken, BİST Gıda ve İçecek Endeksi'ne ait günlük kapanış fiyat verileri Yahoo Finans İnternet Sitesi'nden alınmıştır. Ayrıca çalışmada kullanılan verilerin analizi Eviews Programı yardımı ile yapılmıştır.

BİST Gıda ve İçecek Endeksi'nde yer alan firmaların faaliyetleri, genel olarak ülkenin tamamına yayıldığı göz ününde bulundurulduğundan Türkiye geneli hava sıcaklıkları ortalaması kullanılmıştır. Diğer bir ifade ile bu sektörde faaliyet gösteren firmaların temel girdilerini, ülkenin büyük ölçüde her bir bölgesinden temin ederek üretim

faaliyetlerini gerçekleştirmeleri nedeniyle bu ortalamalar kullanılmıştır. Buradaki temel varsayım, ülke çapında girdi tedarik eden firmaların verileri ile bu girdilerin üretildiği alanlardaki hava sıcaklıklarının analize dahil edilmesinin daha mantıklı olacağıdır.

İki değişken arasındaki uzun dönem ilişkiyi ortaya koyabilmek için, öncelikle değişkenlerin aynı mertebeden durağan olması gerekmektedir. Durağanlık mertebesinin tespit edilebilmesi için literatür tarafından standart bir prosedür haline getirilmiş olan Genişletilmiş Dickey- Fuller (ADF) Testi kullanılmıştır.

Değişkenler arası uzun dönem ilişki Johansen ve Juselius (1990) Testi ile sınanmıştır. Eşbütünleşme ilişkisi, düzeyde durağan olmayan serilerin aynı mertebeden durağan seriler iseler, bu serilerin doğrusal kombinasyonlarının uzun dönemde durağan olacağı varsayımına dayanmaktadır. Bu durum değişkenler arası uzun dönem ilişkinin varlığına işaret ettiği gibi bu ilişkinin modellenebilmesine olanak tanımaktadır.

Johansen ve Juselius (1990) Testi'nde koentegrasyon özelliği gösteren vektörlerin sayısını bulmak için iz (trace) ve maksimum özgül değer (maximum eigenvalue) olarak adlandırılan iki değişik test istatistiği kullanmaktadır (Güneş, 2007:281). Bu istatistiklerin Johansen (1990) da yer alan kritik tablo değerleri ile karşılaştırılması ile koentegrasyon ilişkisinin olup olmadığına karar verilir.

$$\lambda_{trace}\ (r) = -T \sum_{i=r+1}^{n} \ln\ (1-\lambda_i) \qquad (1)$$

$$\lambda_{max}\ (r, r+1) = -T \ln(1-\lambda_{r+1}) \qquad (2)$$

1 no'lu denklem birbirinden farklı eşbütünleşme vektör sayısının *r* 'ye eşit ya da *r* 'den küçük olduğu hipotezini test etmek için kullanılır. 1 no'lu denklemde $\lambda_i$ sıfır iken, $\lambda_{trace}$ de sıfır olmakta ve tahmin edilen karakteristik kök sayısı sıfırdan farklı olursa, $\lambda_{trace}$ istatistiği de o kadar büyük olacaktır. 2 no'lu denklemde ise eşbütünleşme vektörü yoktur hipotezine karşılık bir tane eş bütünleşik vektör vardır hipotezini test etmektedir. Hesaplanan test istatistikleri, belirli bir anlamlılık düzeyinde sahip oldukları kritik değerlerden büyük ise sıfır hipotezi reddedilir (Ekinci,2011:81).

Diğer yandan iki değişken arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunması durumunda, bu ilişkinin kısa dönem etkilerini ortaya koymak için Engle-Granger (1987) tarafından ileri

sürülen Hata Düzeltme Modeli (ECM-Error Correction Model) kullanılarak araştırılmaktadır. Eğer değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi varsa, regresyon denkleminden elde edilen hatalar hata düzeltme modelini tahmin etmede kullanılabilirler (Yıldız ve Aksoy,2014:10).

Hata düzeltme modeli (Best, 2008);

- X'in Y değişkeni üzerindeki kısa dönemli etkisini,
- X'in Y değişkeni üzerindeki uzun dönemli etkisini,
- Bir sapma olduktan sonra Y'nin tekrar hangi hızla dengeye döneceğini,

ve ayrıca hata düzeltme mekanizması ile oluşan şokların en fazla kaç dönem sonra dengeye geleceği görülebilmektedir.

Değişkenlere uyarlanmış vektör hata düzeltme modeli eşitlik 3'te görüleceği gibi oluşturulmuştur.

$$\Delta LEN_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^{m} \beta_{1i}\, \Delta LMHV_{t-i} + \sum_{i=1}^{n} \lambda_{1i} \Delta LEN_{t-i} + \gamma_1 HDT_{t-1} + \varepsilon_{1t} \qquad (3)$$

Eşitlik 3'te $HDT_{t-1}$ hata düzeltme değerini belirtmektedir.

$\beta_{1i}$ katsayısı $\Delta LMHV_{t-i}$ değişkenindeki bir artışın $\Delta LEN_t$ değişkeni üzerindeki kısa dönemli etkisinin tahmin değerini,

$\gamma_1$, bir sapma olduktan sonra tekrar dengeye dönüş hızının tahmin değerini göstermektedir.

Eğer hata düzeltme mekanizması işliyorsa,

$-1 < \gamma_1 < 0$ olmalıdır(Yıldız ve Aksoy,2014). Bu durumun diğer bir anlamı ise dengede meydana gelen sapmanın sonraki dönemde % olarak ne kadarının düzeltildiğidir ve bu düzeltmenin %0 ile %100 olması anlamlıdır. Aksi durumda dengeden uzaklaşıldığı yada yeni bir dengenin oluştuğunun gösterir ki bu da hata düzeltme mekanizmasının işlemediği anlamına gelmektedir.

## Amprik Bulgular

Çalışmaya konu olan Gıda endeksi ve Hava Sıcaklık Değişkenleri arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin ortaya konulması için değişkenlerin aynı seviyede durağan olması gerekir. Sabitli, sabitli ve trendli trendsiz modeller için yapılan ADF test sonuçları Tablo 1'de görülmektedir.

**Tablo 1: ADF Birim Kök Testi Sonuçları**

| Değişkenler | Sabitli | | Sabitli ve Trendli | |
|---|---|---|---|---|
| | **t- İstatistik** | **Olasılık** | **t- İstatistik** | **Olasılık** |
| ***LHV*** | -1.0209 | 0.2765 | -3.0529 | 0.1189 |
| ***ΔLHV*** | -9.2703 | 0.00* | -9.2658 | 0.00* |
| ***LEN*** | -0.4275 | 0.5287 | -2.8835 | 0.1686 |
| ***ΔLEN*** | -2.4794 | 0.00* | -2.4774 | 0.00* |

*%1 Anlamlılık seviyesi, **%5 Anlamlılık seviyesi, ***%10 Anlamlılık seviyesi

Tablo 1'de görüleceği üzere Logaritmik Hava Sıcaklığı serisi (LHV) düzey değerleri %1, %5 ve %10 anlam düzeylerinde birim kök içerdiği ve durağan olmadığı ancak serinin (ΔLHV) farkı alındığında %1 anlam düzeyinde durağan hale geldiği anlaşılmıştır. Benzer şekilde Gıda Endeks (LEN) Serisi'nin de %1, %5 ve %10 anlam düzeylerinde düzey değerlerinin birim kök içerdiği ve farkı alındığında (ΔLEN) %1 anlam düzeyinde durağan olduğu görülmektedir.

Hem sabitli model hem de sabitli ve trendli model için serilerin birinci seviyeden durağan olması I(1), iki serininde doğrusal kombinasyonunun I(0) olabileceği anlamına gelmektedir. Diğer bir ifade ile seriler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunduğu ve birlikte hareket etme eğilimine sahip oldukları sonucuna varılmıştır.

Değişkenler arası eşbütünleşme ilişkisinin Johansen ve Juselius (1990) prosedürü ile yapılan test sonuçları Tablo 2'de yer almaktadır.

**Tablo 2: Johansen ve Juselius Eşbütünleşme Test Sonuçları**

Eşbütünleşme Rank Testi (İZ TESTİ)

| $H_0$ | $H_1$ | Özdeğer | İz İstatistiği | 0,05 Kritik Değer | Olasılık | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| r=0 | r=1 | 0.037584 | 30.2715 | 20.2618 | 0.0015 | $H_0$:Red |
| r≤1 | r=2 | 0.014145 | 8.20568 | 9.1645 | 0.0758 | $H_0$:Kabul |

Eşbütünleşme Rank Testi (MAKSİMUM ÖZDEĞER)

| $H_0$ | $H_1$ | Özdeğer | İz İstatistiği | 0,05 Kritik Değer | Olasılık | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| r=0 | r=1 | 0.037584 | 22.0659 | 15.8921 | 0.0047 | $H_0$:Red |
| r≤1 | r=2 | 0.014145 | 8.2056 | 9.1645 | 0.0758 | $H_0$:Kabul |

Eşbütünleşme test sonuçlarının yer aldığı Tablo 2'de , LEN ve LMHV değişkenleri ile kurulan kısıtlanmamış VAR Modeli'ne ait uygun gecikme uzunluğu, Schwarz ve Akaike bilgi kriterleri dikkate alınarak VAR(2) olarak belirlenmiştir. %5 anlam düzeyinde eşbütünleşme vektörü olmadığını ifade eden $H_0$ hipotezi reddedilmiş ve en fazla 1 eşbütünleşme ilişkisinin varlığına işaret eden $H_1$ hipotezi kabul edilmiştir. İz ve özdeğer istatistiklerine göre de bu durumun farklılık göstermemesi, değişkenler arasında 1 uzun dönemli ilişki olduğunu ifade etmektedir. Diğer bir ifade ile bu sonuçlar, hava sıcaklığı ve bundan etkilenmesi beklenen gıda endeks değerleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığına işaret etmektedir.

Hava sıcaklığı ve endeks değişkenleri ile kurulan VAR(2) modeline ait hata terimlerinin yapısal olarak otokorelasyon içermemesi gerekir. Bu durumun tespitine ilişkin sonuçlara Tablo 3'te yer verilmiştir.

**Tablo 3: VAR(2) Modeline Ait Otokorelasyon LM Test Sonuçları**

| Gecikme | L M-İstatistiği | Olasılık |
|---|---|---|
| 1 | 1.035.555 | 0.9044 |
| 2 | 1.722.133 | 0.7867 |
| 3 | 2.391.720 | 0.6641 |
| 4 | 1.010.865 | 0.0986 |
| 5 | 6.515.385 | 0.1638 |
| 6 | 2.403.523 | 0.6620 |
| 7 | 1.471.100 | 0.8317 |
| 8 | 5.627.390 | 0.2288 |
| 9 | 8.363.715 | 0.0791 |
| 10 | 3.028.685 | 0.5530 |
| 11 | 6.047.037 | 0.1957 |
| 12 | 2.824.297 | 0.5876 |

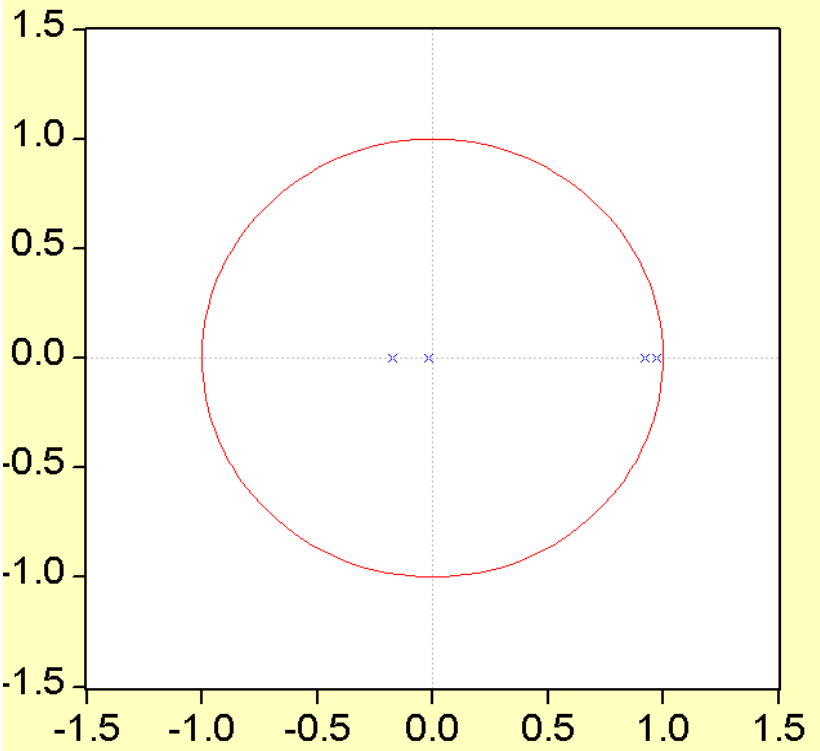
Otokorelasyon sonuçları incelendiğinde, 12. gecikmeye kadar, kurulan VAR(2) modelinin hata terimleri arasında %5 anlam seviyesinde otokorelasyon görünmemektedir. Ayrıca VAR(2) modeline ait hata terimlerinin normal dağılıma sahip olup olmadıkları Jarque-Bera testi ile sınanmış ve Tablo 4'deki sonuçlar elde edilmiştir.

**Tablo 4: Jarque-Bera Normallik Testi Sonuçları**

| Component | Jarque-Bera | df | Olasılık |
|---|---|---|---|
| 1 | 9.8522 | 2 | 0.00 |
| 2 | 21.0178 | 2 | 0.00 |
| Joint | 21.1163 | 4 | 0.00 |

Jarque-Bera Normallik Test Sonuçları, kurulan modele ait hata terimlerinin normal dağıldığına işaret etmektedir. Kurulan VAR(2) modeli tahmin edildikten sonra modelin istikrarlı olup olmadığına bakılması gereklidir. Bunun için gerekli olan AR karakteristik ters polinom köklerinin, birim çemberin içinde olmasıdır.

**Grafik 1: AR Karakteristik Ters Polinom Kökleri**




Eşbütünleşme ilişkisinin varlığı için köklerden birisinin, birim ve diğerlerinin ise mutlak değer olarak birden küçük olması zorunludur. Ayrıca karakteristik köklerin simetrik izdüşümlere sahip olması, eşbütünleşme ilişkisinin normal bir dağılımı taşıdığı ve uygun bir matematik formu ile çalışıldığını doğrular (Acaravcı ve Öztürk, 2006:203). Grafik 1, AR karakteristik ters polinom köklerinin, birim çemberin içinde olması ile bu durumu doğrulamaktadır. Ayrıca bu sonuç, yapılan diğer diagnostik test sonuçları ile örtüşmekte ve hava sıcaklığı ile gıda içecek endeks değişkenleri arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını desteklemektedir.

İki değişken arasında uzun dönemli ilişki saptandıktan sonra, bu ilişkiden sapmaların bir sonraki dönem ne kadarının düzeltildiğini ortaya koymak için vektör hata düzeltme modelinin kurulması gerekir. Eşitlik 3'te yer alan denkleme göre kurulan hata düzeltme modeline ilişkin sonuçlar Tablo 5'te yer almaktadır.

**Tablo 5: Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları**

| **Bağımlı Değişken DLEN, Eşitlik 3** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Değişken** | **Katsayı** | **Standart Hata** | **t-istatistik** | **Olasılık** |
| **D(LMHV)** | -0.0025 | 0.00148 | -1.688.676 | 0.0918 |
| **HDT(-1)** | -0.032767 | 0.010406 | -3.148.929 | 0.0017 |
| **C** | -0.000245 | 0.000583 | -0.420029 | 0.6746 |

Tablo 5'te yer alan sonuçlara göre Vektör Hata Düzeltme Modeli'nin çalıştığı gözlenmektedir. Hata düzeltme operatörünün (HDT-1) katsayısı -1 ile 0 arasındadır ve istatistiki olarak %1 seviyesinde anlamlıdır. Hava sıcaklığı ve endeks değişkenleri arasında uzun dönem denge ilişkisinin bulunduğu ve bu denge ilişkisinden sapmaların bir sonraki dönemde %3.2 oranında düzeldiği görülebilmektedir. Analizde kullanılan veri setindeki dönemlerin günlük değişkenleri ifade etmesinden dolayı, hava sıcaklıklarındaki değişimin Gıda ve İçecek endeks fiyatlarında ertesi gün %3.2'lik bir düzeltmeye neden olacağı söylenebilir. Diğer bir ifade ile hava sıcaklıkları ile Gıda ve İçecek Endeksi arasında var olan ilişkideki sapma yaklaşık 30 gün sonra tekrar dengeye gelecektir.

## Sonuç

Küresel iklim değişikliğinin, özellikle son yıllarda hayatın her alanında neden olduğu etkiler tarımsal üretim ve ticaret üzerinde, rekolte ve fiyat dalgalanmaları şeklinde kendini göstermektedir. Fiyatlar ve rekolte seviyelerinde yaşanan bu dalgalanmalar, temel girdileri tarım ürünleri olan firmaların faaliyetlerini istikrarlı bir şekilde sürdürmesini zorlaştırmaktadır. Dalgalanmalar nedeni ile oluşan riskleri iyi yönetmeyen firmaların mali yapılarındaki bozulma, yatırımcılar tarafından fiyatlanarak, firmaların piyasa değerlerini düşürücü etki yapabilmektedir. Diğer yandan bu riskleri iyi yönetebilen firmalar için de tablonun olumlu olacağını söyleyebilmek mümkündür.

Hava sıcaklıklarında yaşanan değişimlerin, dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de tarımsal üretimi ve tarım ürünü fiyatlarını etkilemesi, gıda ve içecek üretimi alanında faaliyet gösteren firmaların faaliyetlerini etkilemektedir. Dalgalanmalardan kaynaklanan risklerin, özellikle halka açık ve görece olarak riskleri iyi yönetebileceği düşünülen

firmaların üzerindeki etkisinin daha az olduğu ileri sürülebilir. Doğrudan işletme maliyetleri üzerinde ve dolayısı ile işletme karları üzerindeki etkinin, firmaların mali tabloları üzerinden piyasa değerlerine yansıyacağı ve bu durumun firmaların faaliyet gösterdiği borsadaki sektör endekslerinden de görülebilmesi mümkündür.

Gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin piyasa değerlerinin bir göstergesi olan Gıda ve İçecek Endeksi'nin, hava sıcaklıklarında meydana gelen değişimlerden etkilenip etkilenmediğini ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmada, yapılan testler sonucunda bu etkinin varlığına ilişkin kanıtlar bulunmuştur. İlk olarak değişkenler arasındaki uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi ortaya konmuş ve bu ilişkinin varlığına ilişkin destekleyici testler yapılmıştır. Uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin varlığına ilişkin analiz sonuçları ve diagnostik test sonuçları, hava sıcaklıkları değişkeni ile gıda ve içecek endeksi arasında bir ilişki olduğunu, diğer bir ifade ile hava sıcaklıklarının gıda ve içecek endeksini etkilediğini göstermiştir. Ayrıca kısa dönemli ilişkinin varlığını gösteren hata düzeltme modelinin kurulması ile elde edilen sonuçlar, hava sıcaklıkları nedeni ile endeks değerlerinde meydana gelen bir şokun ertesi dönem düzelmeye başladığını göstermektedir. Bu durumun varlığı, yatırım stratejilerinin belirlenmesinde daha isabetli kararların alınmasına yardımcı olması bakımından ayrıca bir önem ifade etmektedir.

Elde edilen sonuçlar Kang ve diğ. (2010), Apergis ve diğ. (2016) ve Chang ve diğ. (2006) çalışmaları ile paralellik arz etmektedir. Ancak Türkiye için değerlendirme yapıldığında Tufan (2004) çalışmasının aksine bir sonuç bulunduğu, Tufan ve Hamarat (2004) çalışması ile karlı günlerin etkisi bakımından benzer sonuçlar bulunmuştur.

Kullanılan veri setinin son 2.5 yılı kapsaması, çalışmanın sonuçlarına göre güçlü bir iddia sunma konusunda bir eksiklik oluşturmakta olduğu ifade edilebilir. Bulunan bu ilişkinin daha uzun döneme ait veriler kullanılarak test edilmesi yada iklim ve hava olayları ile ilgili başka değişkenlerin dahil edilerek testlerin yapılması, sonraki araştırmaların konusu olabilir.

## Kaynaklar

Acaravcı, A.& Öztürk, İ. (2006). Döviz kurundaki değişkenliğin Türkiye ihracatı üzerine etkisi: ampirik bir çalışma. *Review of Social, Economic & Business Studies,* (2) 197-206

Apergis N., Gabrielsen A., Smales L.A., (2016) (Unusual) Weather and stock returns—I am not in the mood for mood: further evidence from international markets. *Financial Markets of Portfolio Management* (30) 63–94

Biricik, A. G., Bozkurt, Ö. & Tayşi, C. (2015). Rekabetçi elektrik piyasası için kısa dönemli fiyat tahmininde kullanılan özelliklerin analizi. *IEEE 23. Sinyal İşleme ve İletişim Uygulamaları Kurultayı* (pp. 600-603), Malatya

Cao, M. & Wei, J. (2005). Stock market returns: A note on temperature anomaly. *Journal of Banking & Finance* (29) 1559–1573

Chang, T., Nieh, C.C., Yanga, M.J. & Yang, T.Y. (2006). Are stock market returns related to the weather effects? Empirical evidence from Taiwan. *Physica A* (364) 343–354

Ekinci, A. (2011). Doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüme ve istihdama etkisi: Türkiye uygulaması (1980-2010). *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 6*(2), 71-96

Engle, R.& Granger, C. W. J. (1987). Cointegration and Error-correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica*, (55), 251-276

Güneş, S. (2007). İmalat Sektöründe Verimlilik ve reel ücret ilişkisi: bir koentegrasyon analizi. Y*önetim ve Ekonomi, 14* (2) 275-287

Hirshleifer, D.& Shumway, T. (2003). Good day sunshine: stock returns and the weather. *Journal of Finance,* 58(3) 1009–1032

Johansen S.,& Juselius K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with application to the demand for Money. *Oxford Bulletin Economics and Statistics, 52*, (2),169-210

Kamstra, M.J., Kramer, L.A., Levi, M.D. (2003) Winter blues: a SAD stock market cycle. *American Economic Review*. (93) 324–333

Kang, S.H., Jiang, Z., Lee, Y. & Yoon, S.M. (2010). Weather effects on the returns and volatility of the Shanghai stock market. *Physica A* (389) 91-99

Loughran, T.& Schultz, P. (2004). Weather, stock returns, and the ımpact of localized trading behavior. *Journal of Financial and Quantitative Analysis, 39*(2) 343-364

Symeonidis, L., Daskalakis, C. & Markellos, R. N. (2010). Does the weather affect stock market volatility? *Finance Research Letters* (7) 214–223

Tufan, E. (2004). Hava durumu borsa getirisini etkiler mi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Örneği. *İktisat İşletme ve Finans 19*(225) 125-131

Tufan, E. & Hamarat, B. (2004). Yatırımcılar hava koşullarından etkilenir mi: İstanbul menkul kıymetler borsası' ndan bir kanıt. *İMKB Dergisi, 8*(31) 33-43

Tucker, C.M., Eakin, H. & Castellanos, E.J. (2010). Perceptions of risk and adaptation: Coffee producers, market shocks, and extreme weather in Central America and Mexico *Global Environmental Change* (20) 23–32

Yıldız, A.& Aksoy, E.E. (2014). Morgan stanley gelişmekte olan borsa endeksi ile imkb arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin analiz edilmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 28* (1),1-23

Yoona, S. M. & Kang, S.H. (2009). Weather effects on returns: Evidence from the Korean stock market. *Physica A* (388) 682-690

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES
http://www.jafas.org

# Havayolu Şirketlerinin Finansal Risk Düzeylerinin Bulanık Mantık Yöntemi İle Karşılaştırmalı Analizi (The Comparative Analysis of Financial Risk Level of Airlines Companies by Using Fuzzy Logic Method)

Hakan TUNAHAN[a] Sinan ESEN[b] Davut TAKIL[c]

[a] Doç. Dr., Sakarya Üniversitesi, İşletme Fakültesi, htunahan@sakarya.edu.tr
[b] Yrd. Doç. Dr., Sakarya Üniversitesi, Kaynarca UBYO, sinanesen@sakarya.edu.tr
[c] Yüksek Lisans Öğrencisi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe Finansman Bilim Dalı, davutr@gmail.com

**Anahtar Kelimeler**
Bulanık Mantık, Düşük Maliyetli Havayolu, Havayolu İttifakı, Finansal Risk.

**Jel Sınıflandırması**
D74, F65, G32.

**Özet**
Sivil havacılık sektörü globalleşen dünyada hızlı bir gelişim sürecine girmiş ve artan rekabet, şirketleri farklı ittifaklara dahil olmaya itmiştir. Dahası doksanlı yıllardan itibaren ortaya çıkan düşük maliyetli havayolu şirketleri, sektörün yapısını değiştirmiş ve rekabet daha da zorlaşmıştır. Bu çetin rekabet şartlarının yanında uçuş güvenliği için asgari standartların ortaya çıkardığı maliyetler de, şirketlerin finansal risklerinin yönetilmesini zorlaştırmaktadır. Bu çalışma, dünyanın en büyük üç küresel havayolu ittifakı olan; Star Alliance, One World ve Sky Team ile düşük maliyet stratejisi ile ucuz bilet satan havayolu şirketlerinin mali oranları üzerinden ölçülen finansal risk düzeylerinin, bulanık mantık yöntemi ile karşılaştırmalı olarak analizini amaçlamaktadır. İki farklı model ile iki farklı analiz gerçekleştirilmiştir. Birinci analiz sonuçları ittifaklar ve düşük maliyetli havayolu şirketleri arasında finansal risk düzeyleri açısından 2010-2014 dönemi için fark bulunmadığını göstermektedir. Ancak ikinci analiz sonuçları ittifaklar ve düşük maliyetli havayolu şirketleri arasında finansal risk düzeyi açısından fark olduğunu göstermiştir.

**Keywords**
Fuzzy Logic, Low Cost Airlines, Airline Alliances, Financial Risk.

**Jel Classification**
D74, F65, G32.

**Abstract**
Civil aviation sector has entered a rapid development process in the globalized world and increased competition has forced companies to be included in the different alliances. Furthermore, the low cost airline companies appeared in the nineties has changed the structure of the sector and the competition has become more difficult. The costs of minimum standards on flight safety as well as this tough competitive conditions make it difficult for companies to manage their financial risk. This study aims the comparative analysis of financial risk levels, measured over their financial ratios, of Star Alliance, One World and Sky Team; the world's three largest global airline alliances and the airlines that sell cheap tickets through low cost strategy by performing fuzzy logic method. Two different analysis are made using two different models. The first analysis results show that there is no difference between alliances and low-cost airlines in terms of financial risk levels for the period of 2010-2014. However the second analysis results show that there is difference between alliaces and low-cost airlines in terms of financial risk levels.

## 1. Giriş

2007-2008 dünya ekonomik krizi ile finansal piyasalarda başlayan dalgalanmalar, işletmelerin finansal risklerini arttırmakta ve bu risklerin yönetilmesini zorunlu kılmaktadır. Son on yıl içerisinde finansal risklerin çeşitliliğindeki artışlar, finansal portföylerdeki hızlı büyüme ve dünyada yaşanan finansal entegrasyon sonucu global kriz frekansının artması, Aktif-Pasif Yönetimi ve Risk Yönetimi ihtiyacını günümüzde daha da artırmıştır (Bolgün ve Akçay, 2009:263). İşletmelerin karşı karşıya bulunduğu finansal riskleri; piyasa riski, likidite riski, kredi riski ve faaliyet riskleri olmak üzere dört başlık altında toplamak mümkündür (Bolak'tan aktaran Yücel ve diğ., 2007:107). Finansal risk yönetimi, birçok finansal göstergenin işletmelerin özel durumlarıyla ilişkilendirilmesi sonucu, verilen kararların, devamlı gözden geçirilmesi, gerekiyorsa yeni önlemlerin alınması şeklinde dinamik bir süreci içermektedir (Sayılgan, 1995: 324) Dolayısıyla işletmeler finansal risklerini, mevcut risk düzeylerini sürekli ölçerek ve önlemler alarak yönetmelidir. Bu bağlamda risk düzeyinin ölçülmesi tüm işletmeler için hayati önem taşımaktadır.

Havayolu endüstrisi; savaş, terörist tehdit, durgunluk, salgınlar, yüksek yakıt fiyatları, çevrenin korunmasına yönelik baskılar gibi bir çok kontrol edilemeyen faktör tarafından tetiklenen sistematik riskleri taşımaktadır. Bunların yanında sermaye ve teknoloji yoğunluğunun yüksekliği, global piyasanın karşılıklı anlaşmalarla regüle edilmesi ve ülkeler için stratejik bir endüstri olması gibi sebeplerle de havayolu taşımacılığı kendine özgü bir yapıya sahiptir (Capobianco & Fernandes, 2004).

Ayrıca havayolu şirketlerinin mali yapıları da birçok özellikleri nedeniyle geleneksel işletmelerden ayrılmaktadır. Örneğin tarihsel olarak faaliyet kaldıraçlarının yüksekliği sebebiyle, havayolu şirketlerinin finansal sonuçları, hem maliyet hem de gelirlerindeki küçük değişikliklere karşı yüksek derecede duyarlıdır (Lee & Jang, 2007). Faaliyet kaldıraçlarının yüksekliği ise faaliyet giderlerinin sabit yapısının yanında nispeten küçük satış karlılığından da kaynaklanmaktadır (Morrell, 2013).

Pazara giriş maliyeti yüksek olan bazı endüstrilerin yüksek ortalama borçluluğa ve düşük satış hasılatına sahip olduğu bilinmektedir (Miao, 2005). Gerçekten de bu karakteristikler bazı şirketlerin negatif öz sermayeye sahip olduğu havacılık endüstrisinde gözlemlenenler ile uyumlu gözükmektedir. Örneğin Guzhva & Pagiavlas (2003), ABD gözleminden yola çıkarak birçok havayolu şirketinin, sıkıntılı dönemlerde

yükümlülüklerini azaltma, ekonomik canlanma dönemlerinde ise arttırma şeklindeki geleneksel finansal yönetim uygulamalarını takip etmediklerini tespit etmişlerdir.

Bu çalışma, dünyanın en büyük üç havayolu ittifakında yer alan şirketlerin ve ucuz uçak bileti sunan düşük maliyetli havayolu şirketlerinin finansal risklerinin bulanık mantık yöntemiyle karşılaştırmalı analizini amaçlamaktadır. Çalışma, bu iki grubun finansal riskini karşılaştırması açısından literatürdeki bir boşluğu doldurmayı hedeflemektedir.

## 2. Sivil Havacılık Sektöründe İttifaklar ve Sınıflar

Sivil havacılık sektörü adından da anlaşılacağı üzere askeri olmayan havacılık hizmetleri sunmaktadır. Dünyada sivil havacılık sektöründe çok hızlı bir gelişme yaşanmaktadır. Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) verilerine göre dünya havayolu yolcu trafiği 2014 yılında % 5,9 artmıştır. Son 10 yıllık verilere göre havayolu yolcu trafiğinde yıllık artış oranı ortalaması yüzde 5,6'dır (SHGM, 2014). Artan sektör hacmi rekabeti artırmış, artan rekabet ise havayolu şirketlerini ittifaklar çatısı veya farklı hizmet sınıfları altında toplanmaya itmiştir.

### 2.1. Havayolu İttifakları

Stratejik ittifaklar gibi anlaşmaların temel amaçları, işlem maliyetlerini azaltmak, riski paylaşmak, ağı entegre etmek, karşılıklı değer oluşturmak veya maliyetleri düşürmektir (Goetz & Shapiro, 2012). Bununla birlikte artan sayısı ve önemi ile tezat olacak biçimde, stratejik ittifakların çoğu başarısızlığa uğramakta, hatta daha büyük bir kısmı da kötü performans göstermektedir (Holmberg & Cummings, 2009). Gerçekten de The Business Performance Innovation (BPI) Network ve The Chief Marketing Officer (CMO) tarafından yapılan bir araştırma, şirketlerin %85'inin, ortaklık ve ittifakları işleri için gerekli görmelerine rağmen, aynı firmaların yaklaşık yarısının %60 ve yukarısında başarısızlık bildirdiklerini ortaya koymaktadır (BPI Network,2014; CMO Council, 2014).

Yıllık yolcu sayıları dikkate alındığında dünyanın en büyük havayolu ittifakları Star Alliance, Sky Team ve One World ittifaklarıdır. Bu ittifakların kendi web sitelerinden elde edilen verilere göre oluşturulan profilleri Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1:** Dünyanın En Büyük Üç Küresel Havayolu İttifakı

| | Star Alliance | One World | Sky Team |
|---|---|---|---|
| **Kuruluş Tarihi** | 1997 | 1999 | 2000 |
| **Üye Sayısı** | 28 | 15 | 20 |
| **Yıllık Yolcu Sayısı** | 641 m | 515 m | 665.4 m |
| **Varış Ülkesi Sayısı** | 192 | 154 | 179 |
| **Filo Büyülüğü** | 4.500 | 3.500 | 4.634 |
| **Günlük Uçuş Sayısı** | 18.500 | 14.313 | 16.323 |
| **Çalışan Sayısı** | 432.603 | 386.256 | 481.691 |
| **Ana Merkez** | Frankfurt, Almanya | New York, ABD | Amsterdam, Hollanda |

**Kaynak:** www.staralliance.com, www.oneworld.com, www.skyteam.com (2015)

İttifak içinde yer alan havayolu şirketleri farklı iş modelleri kullanarak birbirlerine destek olmakta ya da fayda sağlamaktadır. Havayolu ittifaklarının bahsi geçen iş modelleri ve tanımları Tablo 2'de açıklanmıştır.

**Tablo 2:** Havayolu İttifaklarının İş Modeli ve Tanımları

| İş Modeli | Tanım |
|---|---|
| **Kod paylaşımı** | Bir firmanın, başka bir firmanın uçuş düzenleyiciliği altında hizmet sunmasıdır. |
| **Blok Rezervasyon** | Bir havayolunun uçuşlarında satması için, başka bir havayolu şirketine koltuk rezerve etmesidir. |
| **Hasılat Paylaşımı** | Ortak faaliyetler sonucu elde edilen hasılatın iki veya daha fazla taşıyıcı tarafından paylaşılmasıdır. |
| **Wet Lease** | Bir taşıyıcının, başka bir taşımacının uçak veya mürettebatını kiralamasıdır. |
| **Franchising** | Bir taşıyıcının kendi uçak veya personeli ile uçuş hizmeti vermek üzere, başka bir taşıyıcının markasını kiralamasıdır. |
| **Bilgisayar Rezervasyon Sistemi** | Bir taşıyıcının, bir başka taşıyıcının iç rezervasyon sistemini benimsemesi ve/veya paylaşmasıdır. |
| **Ortak Hizmet** | İki taşıyıcının uçuş hizmetini birlikte sunmasıdır. |
| **Yönetim Sözleşmesi** | Taşıyıcının, operasyonlarının bazı bölümlerini yönetmesi için diğer taşıyıcılar ile anlaşma yapmasıdır. |
| **Bagaj Elleçleme/ Bakım/ Tesis Paylaşımı** | Bir taşıyıcının, diğerine, belirlenmiş alanlarda servis/personel/tesis sağlamak amacıyla anlaşma yapmasıdır. |
| **Birlikte Pazarlama** | İki ya da daha fazla taşıyıcının piyasadaki ortak hizmet/faaliyet çabalarını birleştirmesidir. |
| **Özsermaye Swapı/Yönetimi** | İki ya da daha fazla taşıyıcının öz sermaye swapı yapması ve/veya ortak bir yönetim yapısı oluşturmasıdır. |

**Kaynak:** (Gudmundsson & Rhoades, 2001).

İttifaklar, yolculara daha düşük bilet fiyatı, daha esnek uçuş tarifesi imkanı sağlarken, her aşamada gelişmiş müşteri hizmeti de sunmaktadır. Bununla birlikte, havayolu ittifakları anti tröst kurallarını ihlal etmekte, piyasadan bazı şirketlerin elenmesine sebep olmakta ve daha karmaşık organizasyonel yapıların ortaya çıkmasına yol açmaktadır (ICAO, 2013).

Havayollarının ittifaka katılmalarının performanslarında yaptığı değişiklikler konusunda yapılan akademik çalışmalardan bazıları şu şekilde sıralanabilir: Bo Lin (2013) ittifaka üye olan firma sayısı ile ittifakta bulunma süresinin havayolu şirketinin verimliliğini ve karlılığını etkilediğini ortaya koymuştur. Min ve Joo (2016) ittifaka katılan havayolunun mutlaka karşılaştırmalı faaliyet etkinliğini iyileştirmediğini, daha küçük ittifakların, daha büyük olana göre daha iyi performans gösterdiğini iddia etmektedir. Morrish ve Hamilton (2002) ittifak deneyiminin 15 yılını inceledikleri çalışmalarında, ittifaka dahil olan havayolu şirketlerinin tekelci bir kar elde ettiklerine dair bir sonuç elde edememişler, bunun sebebini de yük faktörü ve verimlilik düzeyinde artışa benzer büyüklükte ortaya çıkan bilet ücretlerindeki düşüşe bağlamışlardır.

İlarslan ve diğ. (2014) bir Star Alliance üyesi olan Türk Havayolları'nı 1992-2013 dönemi için inceledikleri çalışmalarında, ittifaka dahil olmanın, firmanın öz kaynak karlılığında yapısal bir değişime sebep olduğunu ve karlılığını arttırdığını iddia etmişlerdir. Kuzminykh ve Zufan (2014) ise 2003-2011 döneminde ittifak üyeliğinin satış hasılatı ve toplam varlık üzerinde çok güçlü etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

### 2.2. Düşük Maliyetli Havayolları Sınıfı

ABD'de iç hat taşımacılığı şirketi olan Southwest'in 1971'de başlattığı uçuşları, düşük maliyetli havayolu taşımacılığının miladı olarak kabul edilmektedir. Sonrasında, taşımacılık regülasyonlarının gevşetilmesi ile birlikte ABD'nin ardından, Kıta Avrupa'sında ve diğer ülkelerde de düşük maliyetli havayolu taşımacılığı hızla gelişme göstermiştir. "Southwest Etkisi"nin günümüze kadar taşınması ve rekabet oluşturması ile özellikle kısa mesafeli uçuşların hava trafiğinde artış ve bilet fiyatlarında ciddi bir düşüş ortaya çıkmıştır (Dresner, Lin, & Windle, 1996), (Alderighi, Cento, Nijkamp, & Rietveld, 2012), (Pels, 2008). Bu bağlamda Tablo 3, düşük maliyetli havayolu şirketlerinin tam hizmet veren geleneksel havayolu şirketleri (Full Service) ile maliyet avantajlarının karşılaştırılmasını içermektedir. Karşılaştırmadan da anlaşılacağı üzere, düşük maliyetli havayolu şirketlerinin tam hizmet veren havayolu şirketlerine göre yaklaşık % 50 maliyet avantajı bulunmaktadır.

**Tablo 3:** Düşük Maliyetli Havayollarının Maliyet Avantajları

| Maliyet Tasarrufu | Düşük Maliyet Avantajı | Maliyet Endeksi |
|---|---|---|
| **Yolcu Başına Toplam Hesaplanmış Maliyet** | | 100 |
| **Daha Yüksek Koltuk Doluluğu** | −16 | 84 |
| **Daha Yüksek Oranda Uçaktan Faydalanma** | −2 | 82 |
| **Daha Düşük Uçuş ve Kabin Mürettebatı Maaşları/Giderleri** | −3 | 79 |
| **İkincil Havaalanlarının Kullanımı** | −4 | 75 |
| **Bakımın Dış Kaynak Kullanımı ile Yapılması / Tek Tip Uçak Kullanımı** | −2 | 73 |
| **Minimum İstasyon Kullanımı ve Elleçleme İşleminin Dış Kaynak Kullanımı ile Yapılması** | −7 | 66 |
| **İkramın Yapılmaması, Daha Az Yolcu Hizmetleri** | −5 | 61 |
| **Acente Komisyonunun Olmaması** | −8 | 53 |
| **Azaltılmış Satış ve Rezervasyon Maliyetleri** | −3 | 50 |
| **Daha Az Yönetimsel Maliyetler** | −3 | 47 |

**Kaynak:** (Doganis, 2006)

Finansal olarak sürdürülebilir düşük maliyetli havayolu şirketlerinin, kısa ve orta mesafe taşımacılığı yapanlar olduğu görülmektedir. Gerçekten de uzun mesafeyi deneyen düşük maliyetli havayolu şirketlerinin önemli bir kısmı başarısızlığa uğramaktadır (Daft & Albers, 2012).

Tablo 4'de 1991-2011 yılları arasında, düşük maliyetli havayolu şirketlerinin piyasadan çıkışlarının en önemli sebebinin, iflas ile sonuçlanan mali sorunlardan kaynaklandığı görülmektedir. Birleşme ve satın alma kaynaklı çıkışlar, bütçe açıkları ve zarar kaynaklı faaliyetlerin durdurulması ya da faaliyete hiç başlamama diğer pazardan çıkış nedenleridir. Özellikle Avrupa'da pazardan çıkış sayısının yüksekliği dikkat çekicidir.

**Tablo 4:** 1991- 2011 Arasında Düşük Maliyetli Havayollarının Kıtalar İtibariyle Pazardan Çıkış Sayıları ve Sebepleri

| | İflas | Faaliyetin Durdurul-ması | Birleşme ve Satın Alma | Faaliyete Hiç Başlamama | Toplam |
|---|---|---|---|---|---|
| **Afrika** | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| **Asya** | 4 | 0 | 3 | 1 | 8 |
| **Avrupa** | 18 | 4 | 12 | 8 | 42 |
| **Orta Doğu** | 1 | 1 | 0 | 3 | 5 |
| **Kuzey Amerika** | 8 | 10 | 1 | 0 | 19 |
| **Okyanusya** | 3 | 2 | 1 | 2 | 8 |
| **Güney Amerika** | 5 | 0 | 3 | 1 | 9 |
| **Toplam** | 40 (%43) | 17 (%18) | 21 (%22) | 16 (%17) | 94 (%100) |

**Kaynak:** (Gross & Lück, 2013)

Diğer havayolu şirket formları ile karşılaştırıldığında, düşük maliyetli havayollarının performansının olumlu olduğuna ilişkin literatürde önemli bulgular yer almaktadır. Franke (2004) belli rotalarda düşük maliyetli havayolları, geleneksel olanların hizmet kalitesinin yüzde seksenini, onların maliyetinin yüzde ellisinden daha azıyla verdiklerini tespit etmiştir. Flouris ve Walker (2005) 11 Eylül saldırısını takiben yaptıkları analizde, düşük maliyetli havayolu şirketlerinin mali ve operasyonel olarak daha fazla esnek olmaları sebebiyle, geleneksel taşıyıcılara göre muhasebe ve hisse senedi performansı açısından önemli derecede üstünlük sağladıklarını tespit etmişlerdir. Hanpobamorn (2007) 2002 – 2006 yılları arasında oran analizi kullanarak yaptığı çalışmasında düşük maliyetli havayolu şirketlerinin, geleneksel havayolu şirketlerine kıyasla önemli oranda daha iyi faaliyet performansı gösterdiklerini tespit etmiştir.

Barros ve Couto (2013) 2000-2012 arasında Avrupa kökenli havayolu şirketlerinin analizini yaptıkları çalışmalarında, hemen hemen tüm havayolu şirketlerinin verimliliğinin düşmesine rağmen, düşük maliyetli havayollarını içeren küçük bir grubun verimliliğinin arttığını gözlemlemişlerdir.

Bununla birlikte, hem Avrupa'da hem de Kuzey Amerika'da artan rota yoğunluğu ve uzayan mesafeler sebebiyle, bu havayollarının pazarlarının sınırına geldiği noktasında da tespitler bulunmaktadır (Wit & Zuidberg, 2012).

## 3. Veri ve Yöntem

Bu çalışma, havayolu taşımacılığının iş modellerinden ittifak havayolları ile düşük maliyetli havayollarının finansal risklerinin bulanık mantık yoluyla karşılaştırmalı analizini içermektedir. Çalışmada kullanılan risk faktörleri Standart and Poor's firmasının sektörleri derecelendirmede kullandığı Anahtar Kredi Faktörleri'nin havayolu endüstrisine ait olan dosyasında yer alan seçilmiş oranları içermektedir (Baggaley, 2008). Edward I. Altman'ın (1968) işletmelerin iflas riskini ölçtüğü çığır açıcı makalesinden bu güne finansal oranlar risk ölçümünde önemli bir araç olmuştur. Altman çalışmasında beş farklı finansal oran kullanmıştır. Bu oranlar; İşletme Sermayesi/Toplam Varlıklar, Dağıtılmamış Karlar/Toplam Varlıklar, FVÖK/Toplam Varlıklar, Sermayenin Piyasa Değeri/Pasiflerin Defter Değeri ve Satışlar/Toplam Varlıklar'dır. Altman bu beş oranı Z-Skoru Modeli adını verdiği denklemde kullanarak işletmelerin iflas riskini ölçmüştür. Bu çalışmada da benzer şekilde beş farklı finansal oran iki farklı modelde kullanılarak, havayolu şirketlerinin finansal risk düzeyleri ölçülmüştür.

Analizi yapılan ittifakların üyesi olan havayolu şirketlerinin tümünün finansal verilerine ulaşılamamıştır. Özellikle hava taşımacılarının, halka açık olanlarının dışında rekabet sebebiyle mali tablo verilerini açıklamada ketum davranmaları buna sebep olmaktadır. Buna göre Star Alliance'a üye olan 28 şirketin 16'sının, One World Alliance'a üye olan 15 şirketin 8'inin, Sky Team Alliance'a üye olan 20 şirketin 9'unun verilerine ulaşılmıştır. Ancak verilerine ulaşılan şirketlerin havayolu taşımacılığında temel ölçülerden biri olarak sayılan RPK[1] değerlerinin, ittifakların RPK değerlerine oranı Star Alliance'da %83[2] (Star Alliance, 2015), One World'de %85[3] (One World, 2015) ve Sky Team'de (Flight Global, 2015) %81'dir[4]. Bu verilere göre örnek kütlenin temsil kabiliyeti oldukça yüksektir.

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü'nün verilerine göre dünya genelinde 218 düşük maliyet sınıfında hizmet veren havayolu şirketi bulunmaktadır (ICAO, 2014). Ancak bunların büyük bir çoğunluğu farklı bir ittifakta yer alan havayolu şirketine bağlı olarak yerel çapta hizmet veren, herhangi bir borsada işlem görmeyen küçük işletmelerdir. Bu nedenle düşük maliyet sınıfında hizmet veren havayolu şirketlerinin sadece 19 tanesinin finansal verilerine ulaşılabilmiştir. Buna göre analiz edilen havayolu şirketleri, bağlı oldukları ittifaklar ve sınıflar Tablo 5'te yer almaktadır.

[1]RPK (Revenue Passenger Kilometers) havayolu şirketinin taşıdıkları yolcuların seyahat ettikleri toplam mesafeyi göstermektedir. Yolcu sayısı ile uçağın gittiği mesafenin kilometre cinsinden çarpılması ile bulunmaktadır (MIT, 2015).

[2] Star Alliance toplam RPK değeri 1364.83 x $10^9$ km, seçilen 16 şirketin RPK değeri 1134.07 x $10^9$ km

[3] One World toplam RPK değeri 1410.68 x $10^9$ km, seçilen 8 şirketin RPK değeri 1195.02 x $10^9$ km

[4] Sky Team toplam RPK değeri 1221.77 x $10^9$ km, seçilen 9 şirketin RPK değeri 987.03 x $10^9$ km

**Tablo 5.** Analiz Edilen Havayolu Şirketlerinin Bağlı Oldukları İttifaklar ve Sınıflar

| Star Alliance | One World Alliance | Sky Team Alliance | Düşük Maliyet |
|---|---|---|---|
| 1. Aegean | 1. Air Berlin | 1. Delta Air | 1. Air Arabia |
| 2. Air Canada | 2. American Airlines | 2. Aeroflot | 2. Tiger Air |
| 3. Air China | 3. Iag | 3. Aeromexico | 3.Virgin Australia |
| 4. Air New Zeland | 4. Cathay Pacific | 4. Air France-KLM | 4. Spring Airlines |
| 5. Ana | 5. Finn Air | 5. China Airlines | 5. Spice Jet |
| 6. Asiana | 6. Japan Air | 6. China Eastern | 6. Airasia |
| 7. Avianca | 7. Latam | 7. China Southern | 7. Airasia X |
| 8. Copa | 8. Qantas | 8. Garuda | 8. Cebu |
| 9. Croatia | | 9. Kenya | 9. Ryan Air |
| 10. Eva | | | 10. Norwegian |
| 11. Lufthansa | | | 11. Easyjet |
| 12. Sas | | | 12. Pegasus |
| 13. Singapore | | | 13. Flybe |
| 14. Thai | | | 14. Gol |
| 15. Thy | | | 15. Jazeera |
| 16. United Continental | | | 16. Westjet |
| | | | 17. Allegiant |
| | | | 18. Southwest |
| | | | 19. Jet Blue |

Çalışmanın analiz kısmında, üç farklı ittifak ve düşük maliyetli havayolu şirketleri olmak üzere 4 gruba ayrılan toplam 52 şirketin 2010-2014 yılları arasında yayınladıkları finansal tablolarından elde edilen veriler ile bulanık mantık temelinde analizler gerçekleştirilmiştir.

Analizlerde bulanık mantık yönteminin kullanılmasının sebebi, belirsizlik içeren değişkenlerin modellenmesinde gösterdiği yüksek performanstır. Özellikle klasik mantıktan farklı olarak tanımlamaları siyah ve beyaz gibi kesin ifadeler ile değil, grinin farklı tonlarını da içerecek şekilde yapabildiği için çalışmanın konusu olan finansal risk düzeyinin belirlenmesinde kullanılan finansal oranların modellenmesinde son derece başarılı bir yöntem olabilmektedir.

Plato'nun doğru ve yanlışın ortasında gri bir alanın var olduğuna yönelik önermesi Aristo mantığına alternatif olan bulanık mantık yaklaşımının temellerini oluşturmaktadır. Aristo'nun iki değerli mantık önermesine sistematik alternatifi ilk kez ortaya koyan kişi ise Jan Jozef Ignacy Lukasiewicz olmuştur (McBratney & Odeh, 1997). Lukasiewicz'in çok değerli mantık önermesi daha sonra bulanık mantık çalışmalarına yol gösterecektir. Lotfi Zadeh'in 1965 yılında yayınladığı "Bulanık Kümeler" makalesi alanında çığır açmış, 1970'li yıllarda Zadeh'in teorisini bir buhar makinesinin kontrol sistemine uyarlayan Ebrahim Mamdani çalışmalara hız kazandırmıştır. Günümüzde bulanık mantık yöntemi

genellikle Matlab yazılım programında yer alan bulanık mantık araç kutusunda uygulama alanı bulmaktadır. Bu çalışmanın analizleri de Matlab yazılım programının bulanık mantık araç kutusunda gerçekleştirilmiştir. Uygulamada bulanık mantık yöntemi, girdi değerlerinin belli kurallar çerçevesinde analiz edilerek çıktılar elde edilmesine dayanmaktadır. Yöntemin işleyişi şu sırada gerçekleşmektedir:

*Adım 1.* Girdi değişkenleri belirlenerek değer aralıkları sisteme girilir.

*Adım 2.* Girdi değişkenlerine uygun üyelik fonksiyonları ve üyelik dereceleri atanarak veriler bulanıklaştırılır.

*Adım 3.* Çıktı değişkenlerine ait üyelik fonksiyonları, üyelik dereceleri ve değer aralığı belirlenir.

*Adım 4.* Girdi ve çıktı değerleri arasında teorik bilgi temelinde eğer – ise kuralları belirlenir.

*Adım 5.* Eğer – ise kurallarına göre bulanık çıkarım sistemi çalıştırılır.

*Adım 6.* Bulanık çıkarım sistemi, daha önce bulanıklaştırılan verileri durulaştırarak çıktılar elde eder.

Bu bağlamda havayolu şirketlerinin finansal oranları analizlerde girdi olarak kullanılmış, finansal risk düzeyleri ise çıktı olarak elde edilmiştir. Ayrıca analizlerde kullanılan rasyolar iki gruba ayrılarak iki farklı model ile iki farklı analiz gerçekleştirilmiştir. Böylelikle analiz sonuçlarının birbiriyle uyumu da göz önüne alınmıştır. Birinci modelde girdi değişkenleri aşağıdaki denklemlerde yer almaktadır:

$$Oran\ 1 = \frac{(Faaliyet\ Geliri + Amortisman)}{Net\ Satışlar} \quad (1)$$

$$Oran\ 2 = \frac{(Faaliyet\ Geliri - Amortisman)}{Satış\ Geliri} \quad (2)$$

$$Oran\ 3 = \frac{Toplam\ Borç}{Satış\ Geliri} \quad (3)$$

İkinci modelde girdi değişkenleri ise şunlardır:

$$Oran\ 4 = \frac{Toplam\ Borç}{Toplam\ Kaynak} \quad (4)$$

$$Oran\ 5 = \frac{FVÖK}{Toplam\ Kaynak} \quad (5)$$

Girdi değişkeni olarak analiz edilen veriler farklı değer aralıklarına sahiptir. Dolayısıyla bu aralıkların yazılım programına girilmesi gerekmektedir. Analizlerde veri olarak kullanılan girdi değişkenlerinin değer aralıkları Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 6.** Girdi Değişkenlerinin Değer Aralıkları

| | |
|---|---|
| Oran 1 | [-0.1534 0.4212] |
| Oran 2 | [-0.3427 0.2041] |
| Oran 3 | [ 0.0305 2.4260] |
| Oran 4* | [ 0.0411 15.5750] |
| Oran 5 | [-1.8300 1.3600] |

* *Toplam Borç/Toplam Kaynak oranının birden büyük çıkmasının sebebi analiz edilen bazı havayolu şirketlerinin negatif öz sermaye değerine sahip olmasıdır.*

Bulanık mantık yönteminde kullanılan üyelik fonksiyonları ve üyelik derecelerinin belirlenmesine geçmeden önce klasik küme ve bulanık küme kavramlarına değinmekte fayda vardır. Soyut ya da somut olduğuna bakılmaksızın nesnelerden oluşan topluluğa küme adı verilir. Klasik küme kavramında nesneler kümelerin elemanı olup olmadıklarına göre değerlendirilir ve şu şekilde ifade edilir:

$$\mu_A(x) = \left\{ \begin{array}{ll} 1, & eğer\ x \in A \\ 0, & eğer\ x \notin A \end{array} \right\} \qquad (6)$$

Bulanık küme kavramında ise nesneler kümelerin elemanı olup olmadıklarına göre değil, kümenin elemanı olma derecelerine göre değerlendirilir. Zadeh (1965) bulanık kümeyi, kesintisiz üyelik derecesine sahip nesnelerden oluşan topluluk olarak tanımlamıştır. Bu küme üyelik derecelerinin 0 ile 1 arasında değişebildiği üyelik fonksiyonu ile tanımlanabilir. Buna göre bulanık kümelerde üyelik şu şekilde ifade edilmektedir:

$$S = \{(x, \mu_s(x)) | x \in S, \mu_s(x) \in [0,1]\} \qquad (7)$$

Bulanık kümelerde üyelik dereceleri elemanların niteliğine göre uygun fonksiyonlar ile ifade edilmelidir. Örneğin elemanlardan sadece bir tanesi kümenin tam, diğerleri farklı üyelik dereceleri ile elemanı ise üçgen üyelik fonksiyonu ile ifade edilir. Üçgen üyelik fonksiyonu;

$$\mu_S(x) = \left\{ \begin{array}{ll} 0 & x \leq s_1 \\ \dfrac{x - s_1}{s_2 - s_1} & s_1 < x \leq s_2 \\ \dfrac{s_3 - x}{s_3 - s_2} & s_2 < x \leq s_3 \\ 0 & x \geq s_3 \end{array} \right\} \qquad (8)$$

şeklinde ifade edilmektedir. Buna göre üçgen üyelik fonksiyonlarında $S_1$, $S_2$ ve $S_3$ gibi üç nokta söz konusudur. $S_1$ noktası 0 üyelik derecesinin bittiği, diğer bir deyişle bu noktadan

sonra değişkenin belli oranlarda küme elemanı olma özelliği göstermeye başlayacağı ve değişkenin sayısal değeri arttıkça üyelik derecesinin de 1'e yükseleceği noktadır. $S_2$ noktası üyelik derecesinin 1'e eşit olduğu, değişkenin tam olarak klasik küme elemanı özelliği gösterdiği değeri ifade etmektedir. $S_3$ noktası ise üyelik derecesinin pozitif değerinin sona erdiğini ve bu noktadan sonra değişkenin ilgili kümenin elemanı olmadığını göstermektedir.

Bazı durumlarda üçgen üyelik fonksiyonu, değişkenleri tam olarak açıklamaya yetmez. Örneğin elemanlar içinde kümeye birden fazla sayıda tam üye olan var ise, diğer bir ifade ile üyelik derecesi 1'e eşit birden fazla sayıda değişken var ise, bu durumda yamuk üyelik fonksiyonu kullanılmalıdır. Yamuk üyelik fonksiyonu ise;

$$\mu_S(x) = \begin{cases} 0, & x < s_1 \\ \dfrac{x - s_1}{s_2 - s_1}, & s_1 \leq x \leq s_2 \\ 1, & s_2 \leq x \leq s_3 \\ \dfrac{x - s_4}{s_3 - s_4}, & s_3 \leq x \leq s_4 \\ 0, & x > s_4 \end{cases} \qquad (9)$$

şeklinde ifade edilmektedir. Yamuk üyelik fonksiyonunda dört farklı nokta vardır. $S_1$ noktası üçgen üyelik fonksiyonu ile aynı özelliklere sahiptir. $S_2$ noktası da üçgen üyelik fonksiyonu ile aynı özelliklere sahiptir ancak farklı olarak bu noktadan sonra üyelik derecesi sıfıra doğru yaklaşmaz ve $S_3$'e kadar sabit şekilde 1 değerini verir. $S_3$ noktasından sonra $S_4$'e kadar üyelik derecesi azalır ve $S_4$ noktasında sıfır olur. Üçgen üyelik fonksiyonunda $S_2$ ve $S_3$ arasındaki değişim yamuk üyelik fonksiyonunda $S_3$ ve $S_4$ arasında görülmektedir.

Bunların dışında verilerin özelliklerine göre; kavisli gauss tipi üyelik fonksiyonu, çan eğrisi üyelik fonksiyonu, iki kenarlı karma gauss tipi üyelik fonksiyonu gibi üyelik fonksiyonları da bulunmaktadır. Ancak bu üyelik fonksiyonları çalışmanın analiz kısmında kullanılmadıklarından burada açıklanmamıştır.

Bulanık mantık sözel ifadeler kullanan ve insanın düşünme tekniğine yakın bir sistem ortaya koymaktadır. Girdi değişkenleri için uygun üyelik fonksiyonları seçildikten sonra her bir fonksiyon düşük, orta, yüksek gibi sözel ifadeler ile tanımlanmalıdır. Üyelik fonksiyonlarının sayısı hususunda bir üst sınır yoktur. Ancak fazla sayıda üyelik fonksiyonu, girdi-çıktı değişkenleri arasındaki kural yazımında hatalara neden olabilmektedir. Bu sebeple analizlerde; düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç farklı sözel (dilsel) değişken kullanılmıştır.

Girdi değişkenleri olan Oran 1, 2, 3, 4 ve 5' in farklı değer aralıklarına sahip olmasından dolayı düşük, orta ve yüksek ifadeleri de farklı değerleri nitelemektedir. Ayrıca düşük ve yüksek sözel ifadeleri, veri aralıkları ve değişkenin yapısı dikkate alındığında yamuk, orta sözel ifadesi ise aynı şekilde üçgen üyelik fonksiyonu ile tanımlanmıştır. Çünkü düşük ve yüksek ifadelerinin tanımladığı değişkenlerde üyelik derecesi 1'e eşit olan birden fazla değişkenin olduğu, aynı şekilde orta ifadesinin tanımladığı değişkenlerde ise üyelik derecesi 1'e eşit olan tek bir değişkenin olduğu modellenmiştir.

Üyelik dereceleri, analizi yapan kişinin sübjektif değerlemesi ile belirlenir. Değişkenlerin değer aralıkları gözetilerek yapılan üyelik derecesi belirleme işlemi muhtemel hataları engellemek için bir yöntem olabilir. Bulanık mantık yönteminde üyelik dereceleri; düşük, orta, yüksek gibi sözel ifadeler ile belirlendiğinden neyin düşük, orta ya da yüksek olduğu değer aralıkları gözetilerek ve teorik bilgi temelinde ifade edilebilir. Örneğin Oran 1, -0,15 ile +0,42 arasında değer almaktadır. Dolayısıyla model kurulurken Oran 1 değişkeni için "orta" ifadesi 0 ile 0,2 arasını kapsayacak şekilde, 0'ın orta olmadığı, 0,2'nin orta olmadığı buna karşılık 0,1'in tam olarak orta olduğu, 0 ile 0,1 arasının ve 0,1 ile 0,2 arasının belli derecelerde orta olduğu modellenmiştir. Buna göre girdilere ait sözel değişkenler, uygun üyelik fonksiyonları ve değer aralıkları Tablo 7'de gösterilmiştir.

**Tablo 7.** Girdilere ait Sözel İfadeler, Üyelik Fonksiyonları ve Değer Aralıkları

| Sözel Değişken | Üyelik Fonksiyonu | Değer Aralığı |
|---|---|---|
| Düşük* | Yamuk | [-0.3429 -0.1949 -0.1534 0.05] |
| Orta* | Üçgen | [0 0.1 0.2] |
| Yüksek* | Yamuk | [0.15 0.4212 0.479 0.596] |
| Düşük** | Yamuk | [-0.538 -0.3427 -0.15 -0.025] |
| Orta** | Üçgen | [-0.05 0 0.05] |
| Yüksek** | Yamuk | [0.025 0.15 0.2041 0.4012] |
| Düşük*** | Yamuk | [-0.8317 0.0305 0.1 0.4] |
| Orta*** | Üçgen | [0.3 0.5 0.7] |
| Yüksek*** | Yamuk | [0.6 1 2.426 3.29] |
| Düşük**** | Yamuk | [-5.55 -0.58 0.0411 0.7] |
| Orta**** | Üçgen | [0.6 0.8 1] |
| Yüksek**** | Yamuk | [0.9 1 15.57 21.20] |
| Düşük***** | Yamuk | [-2.972 -1.83 -0.2 0] |
| Orta***** | Üçgen | [0 0.03 0.06] |
| Yüksek***** | Yamuk | [0.06 0.2 1.36 2.51] |

Not: *,**,***.**** ve ***** simgeleri sırasıyla Oran 1, 2, 3, 4 ve 5 değişkenlerini ifade etmektedir.

Girdi değişkenleri için olduğu gibi çıktı değişkenleri için de üyelik fonksiyonu ve üyelik derecesi belirlenmelidir. Çalışmada öne sürülen analiz modelinde çıktı değeri, havayolu şirketlerinin finansal risk düzeyini vereceğinden, sayısal çıktıların anlaşılmasının kolay

olması için analiz sonuçlarının 0-100 değer aralığında gerçekleşmesi tasarlanmıştır. Buna göre çıktı değeri 0'a yaklaştıkça risk düzeyi düşük, 100'e yaklaştıkça risk düzeyi yüksek olacaktır. Eğer – ise kural tanımlamalarında, girdi değişkenlerinin birbirleri ile olan ilişkilerinin sonucunu tam olarak verebilmesi için çıktı üyelik fonksiyon sayısı 5 olarak belirlenmiştir. Buna göre çıktı değişkenlerindeki üyelik fonksiyonlarına; çok düşük, düşük, orta, yüksek ve çok yüksek ifadeleri tanımlanmıştır. Değişkenlerin yapısı dikkate alındığında tüm fonksiyonların üçgen tipinde üyelik fonksiyonu olmalarına karar verilmiştir. Buna göre çıktılara ait sözel değişkenler, uygun üyelik fonksiyonları ve değer aralıkları Tablo 8'de gösterilmiştir.

**Tablo 8.** Çıktılara ait Sözel İfadeler, Üyelik Fonksiyonları ve Değer Aralıkları

| **Sözel Değişken** | **Üyelik Fonksiyonu** | **Değer Aralığı** |
|---|---|---|
| Çok Düşük | Üçgen | [-40 0 20] |
| Düşük | Üçgen | [20 30 40] |
| Orta | Üçgen | [40 50 60] |
| Yüksek | Üçgen | [60 70 80] |
| Çok Yüksek | Üçgen | [80 100 140] |

Girdi ve çıktı değişkenleri arasında belirlenecek kuralların sayısal bir sınırı yoktur. Ancak mümkün olduğu kadar tüm olasılıkları kapsayacak şekilde olması analizlerin güvenilirliğini arttıracaktır. Kuralların girdi ve çıktı arasındaki teorik ilişkiyi yansıtması ise zorunludur. Buna göre, havayolu şirketlerinin finansal tablolarından elde edilen Oran 1,2 ve 3'ün girdi olarak kullanıldığı ve finansal risk düzeylerinin çıktı olarak belirlendiği ilk modelde eğer – ise kuralları Tablo 9'da görülmektedir.

**Tablo 9.** Birinci Analiz Eğer – İse Kuralları

1. Eğer oran 1 yüksek ve oran 3 düşük ise risk çok düşüktür.
2. Eğer oran 1 yüksek ve oran 3 orta ise risk düşüktür.
3. Eğer oran 1 yüksek ve oran 3 yüksek ise risk ortadır.
4. Eğer oran 1 orta ve oran 3 düşük ise risk düşüktür.
5. Eğer oran 1 orta ve oran 3 orta ise risk ortadır.
6. Eğer oran 1 orta ve oran 3 yüksek ise risk yüksektir.
7. Eğer oran 1 düşük ve oran 3 düşük ise risk ortadır.
8. Eğer oran 1 düşük ve oran 3 orta ise risk yüksektir.
9. Eğer oran 1 düşük ve oran 3 yüksek ise risk çok yüksektir.
10. Eğer oran 2 yüksek ve oran 3 düşük ise risk çok düşüktür.
11. Eğer oran 2 yüksek ve oran 3 orta ise risk düşüktür.
12. Eğer oran 2 yüksek ve oran 3 yüksek ise risk ortadır.
13. Eğer oran 2 orta ve oran 3 düşük ise risk düşüktür.
14. Eğer oran 2 orta ve oran 3 orta ise risk ortadır.
15. Eğer oran 2 orta ve oran 3 yüksek ise risk yüksektir.
16. Eğer oran 2 düşük ve oran 3 düşük ise risk ortadır.
17. Eğer oran 2 düşük ve oran 3 orta ise risk yüksektir.
18. Eğer oran 2 düşük ve oran 3 yüksek ise risk çok yüksektir.

İkinci modelde, Oran 4 ve 5 girdi olarak kullanılmış yine havayolu şirketlerinin finansal risk düzeyleri çıktı olarak elde edilmiştir. Oran 4 ve 5 ile risk düzeyleri arasında oluşturulan modelin eğer – ise kuralları Tablo 10'da yer almaktadır.

**Tablo 10.** İkinci Analiz Eğer – İse Kuralları

1. Eğer oran 4 düşük ve oran 5 yüksek ise risk çok düşüktür.
2. Eğer oran 4 düşük ve oran 5 orta ise risk düşüktür.
3. Eğer oran 4 düşük ve oran 5 düşük ise risk ortadır.
4. Eğer oran 4 orta ve oran 5 yüksek ise risk düşüktür.
5. Eğer oran 4 orta ve oran 5 orta ise risk ortadır.
6. Eğer oran 4 orta ve oran 5 düşük ise risk yüksektir.
7. Eğer oran 4 yüksek ve oran 5 yüksek ise risk ortadır.
8. Eğer oran 4 yüksek ve oran 5 orta ise risk yüksektir.
9. Eğer oran 4 yüksek ve oran 5 düşük ise risk çok yüksektir.

Son aşamada, belirlenen kurallar temelinde bulanık çıkarım sistemi çalıştırılarak çıktılar elde edilir. Bulanık çıkarım sistemi Matlab yazılım programında Mamdani ve Sugeno olmak üzere iki farklı model ile çalışabilmektedir. Matlab yazılım programını piyasaya süren şirkete göre Mamdani, geniş kabul görmekte ve modeli kuran kişinin teorik bilgi temelinde sunduğu girdilere uygun sonuç üretebilmektedir. Sugeno ise sayısal hesaplama etkinliği yüksek, lineer teknikler ile daha iyi çalışan ve matematiksel analizlerde kullanılması daha uygun olan bir modeldir (Mathworks, 2016). Benzer şekilde Sivanandam ve diğ. (2007) Mamdani modelinin insan bilgisinin veri olarak alınmasına

daha uygun olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda analizlerde kullanılan değişkenler ve kurulan model göz önüne alındığında çıkarım sisteminin Mamdani temelinde çalıştırılmasına karar verilmiştir.

Mamdani bulanık çıkarım sistemi, eğer – ise kurallarına göre çalışmakta ve analizin başında bulanıklaştırılan verileri durulaştırarak çıktıların elde edilmesini sağlamaktadır. Matlab programında; kitle merkezi, açıortay, en büyüklerin ortası, en büyüklerin en büyüğü ve en büyüklerin en küçüğü gibi farklı durulaştırma yöntemleri bulunmaktadır. Bu yöntemler arasında en çok kabul gören ve kullanılan, aynı zamanda yazılım programında sabit olarak seçili olan yöntem, kitle merkezi yöntemidir. Bu nedenle analizlerde kitle merkezi yöntemi kullanılmıştır. $Z_0$ durulaştırılmış sonuç, $\mu_i$ üyelik fonksiyonu ve x çıktı değişkeni olmak üzere kitle merkezi yöntemi şu şekilde ifade edilmektedir:

$$Z_0 = \frac{\int \mu_i(x)xdx}{\int \mu_i(x)dx} \qquad (10)$$

Seçilen durulaştırma yöntemine göre eğer – ise kural temelinde çalıştırılan Mamdani bulanık çıkarım sistemi, havayolu şirketlerinin finansal risk düzeylerini 0 – 100 arasında verecek şekilde modellenmiştir.

**4. Ampirik Bulgular**

Bu çalışmada, farklı ittifak ve sınıflarda hizmet veren havayolu şirketlerinin 2010 – 2014 yıllarını kapsayan finansal tablolarından elde edilen beş finansal oranın bulanık mantık yönteminde analiz edilmesi ile şirketlerin finansal risk düzeyleri belirlenmiştir. Analizlerde finansal oranlar iki gruba ayrılmış ve eşanlı olarak iki analiz gerçekleştirilmiştir. Yapılan ilk analizlerde Oran 1, 2 ve 3 girdi değerleri üzerinden hesaplanan şirketlerin finansal risk düzeyleri yıllar itibariyle elde edilmiştir. Buna göre Star Alliance ittifakına dâhil havayolu şirketlerinin birinci analiz sonuçlarına göre finansal risk düzeyleri Tablo 11'de yer almaktadır.

**Tablo 11.** Star Alliance İttifakına Dâhil Havayolu Şirketlerinin Finansal Risk Düzeyleri- 1

| Havayolu Şirketi | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Aegean | 50.00 | 50.00 | 41.99 | 20.73 | 19.68 |
| 2. Air Canada | 63.17 | 51.62 | 43.56 | 39.86 | 45.60 |
| 3. Air China | 62.42 | 65.81 | 65.03 | 79.08 | 73.92 |
| 4. Air New Zealand | 32.50 | 46.26 | 34.27 | 56.00 | 45.33 |
| 5. Ana | 75.88 | 56.80 | 49.67 | 54.86 | 50.00 |
| 6. Asiana | 70.00 | 50.00 | 50.00 | 75.46 | 74.70 |
| 7. Avianca | 50.00 | 43.52 | 50.00 | 45.05 | 61.80 |
| 8. Copa | 49.75 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 |
| 9. Croatia | 72.42 | 69.07 | 50.88 | 50.00 | 50.00 |
| 10. Eva | 60.90 | 77.09 | 78.09 | 59.89 | 60.26 |
| 11. Lufthansa | 37.74 | 37.10 | 49.60 | 50.00 | 35.03 |
| 12. Sas | 32.89 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 |
| 13. Singapore | 24.17 | 39.06 | 39.12 | 39.37 | 33.11 |
| 14. Thai | 81.68 | 80.99 | 79.03 | 80.96 | 89.47 |
| 15. Thy | 50.00 | 55.09 | 50.00 | 50.00 | 50.00 |
| 16. United Cont. | 54.67 | 40.75 | 42.54 | 36.78 | 31.86 |
| Ortalama | 54.26 | 51.45 | 48.99 | 49.88 | 48.80 |

Tüm Star Alliance üyesi havayolu şirketlerinin beş yıllık finansal risk düzey ortalaması 50.67[5] olarak bulunmuştur. Yıllar itibariyle bakıldığında 2007-2008 finansal krizinin etkisinin sona erdiği 2010 yılından itibaren ittifaka üye olan şirketlerin finansal risk düzeylerinde azalma olduğu görülmektedir. Şirket bazında incelendiğinde; Aegean, Copa, Sas ve Singapore havayolu şirketlerinin finansal risk düzeyleri ortalamanın altında kalmıştır. Buna karşılık Thai, Asiana, Eva ve Air China'nın finansal risk düzeyi ortalamanın üstünde seyretmiştir. Diğer şirketler ittifak içinde ortalama riskliliğe sahiptir.

One World ittifakına dâhil havayolu şirketlerinin finansal risk düzeyleri Tablo 12'de yer almaktadır.

[5] 50,67 değeri, tabloda yıllar itibariyle tüm havayolu şirketlerinin risk düzeylerinin ortalamasıdır. Devam eden sayfalarda yer alan tablolar için ifade edilen tüm ortalama değerler, aynı şekilde havayolu şirketlerinin risk düzeylerinin ortalamasını göstermektedir.

**Tablo 12.** One World İttifakına Dâhil Havayolu Şirketlerinin Finansal Risk Düzeyleri - 1

| Havayolu Şirketi | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Air Berlin | 41.10 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.69 |
| 2. American Airlines | 53.10 | 51.27 | 40.61 | 67.23 | 39.96 |
| 3. Iag | 59.84 | 30.97 | 50.00 | 30.00 | 30.52 |
| 4. Cathay Pacific | 34.28 | 50.00 | 63.28 | 70.70 | 51.75 |
| 5. Finn Air | 59.14 | 52.41 | 44.24 | 52.47 | 41.06 |
| 6. Japan Air | 64.48 | 7.10 | 7.40 | 13.44 | 9.32 |
| 7. Latam | 51.31 | 53.71 | 78.44 | 79.17 | 81.00 |
| 8. Qantas | 55.23 | 58.70 | 50.21 | 60.17 | 39.36 |
| Ortalama | 52.31 | 44.27 | 48.02 | 52.90 | 42.96 |

One World havayolu ittifakının beş yıllık ortalama riskliliği 48.09 olarak bulunmuştur. İttifak içindeki tüm şirketler içinde Japan Air' in finansal riskliliği düşük, Latam Havayolu'nun yüksek, diğer şirketlerin ortalama riskliliğe sahip oldukları görülmektedir. Sky Team ittifakına dâhil olan şirketlerin finansal risk düzeyleri Tablo 13'te yer almaktadır.

**Tablo 13.** Sky Team İttifakına Dâhil Havayolu Şirketlerinin Finansal Risk Düzeyleri - 1

| Havayolu Şirketi | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Delta Air | 46.77 | 48.67 | 39.75 | 24.15 | 18.55 |
| 2. Aeroflot | 40.60 | 50.00 | 35.21 | 24.76 | 45.96 |
| 3. Aeromexico | 21.56 | 21.24 | 24.85 | 30.00 | 30.00 |
| 4. Air France-KLM | 67.21 | 56.72 | 70.00 | 69.63 | 55.36 |
| 5. China Airlines | 63.84 | 80.73 | 93.30 | 81.77 | 81.58 |
| 6. China Eastern | 71.38 | 76.76 | 85.06 | 92.94 | 80.39 |
| 7. China Southern | 67.13 | 77.48 | 78.12 | 80.37 | 79.48 |
| 8. Garuda | 39.67 | 30.00 | 30.00 | 44.69 | 50.00 |
| 9. Kenya | 31.39 | 32.76 | 74.92 | 82.59 | 88.94 |
| Ortalama | 49.95 | 52.71 | 59.02 | 58.99 | 58.92 |

Sky Team ittifakının beş yıllık finansal risk düzeyi ortalaması 55.91 olarak bulunmuştur. Yıllar itibariyle bakıldığında artan bir risk seviyesi görülmektedir. Şirket bazında elde edilen sonuçlara göre Aeromexico havayolu şirketinin finansal riskliliği ortalamanın oldukça altında gerçekleşmiştir. Bu ittifakta Çin merkezli; China Airlines, China Eastern ve China Southern ortalamanın üstünde finansal riske sahiptir. Diğer beş şirket ortalama değerlere yakın riskliliğe sahiptir.

Düşük maliyet havayolu sınıfında yer alan havayolu şirketlerinin finansal risk düzeyleri ise Tablo 14'te yer almaktadır.

**Tablo 14.** Düşük Maliyet Sınıfına Dâhil Havayolu Şirketlerinin Finansal Risk Düzeyleri- 1

| Havayolu Şirketi | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Air Arabia | 21.49 | 44.10 | 38.63 | 63.82 | 50.00 |
| 2. Tiger Air | 61.93 | 93.51 | 51.37 | 92.25 | 58.11 |
| 3. Virgin Australia | 70.08 | 52.02 | 70.00 | 70.00 | 51.84 |
| 4. Spring Airlines | 50.39 | 65.59 | 46.99 | 62.44 | 50.16 |
| 5. Spice Jet | 34.08 | 50.00 | 57.27 | 50.00 | 55.06 |
| 6. Airasia | 50.00 | 66.86 | 66.26 | 62.24 | 62.06 |
| 7. Airasia X | 78.26 | 73.87 | 70.93 | 92.76 | 70.00 |
| 8. Cebu | 37.28 | 46.19 | 62.42 | 65.12 | 53.42 |
| 9. Ryan Air | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 34.44 | 41.11 |
| 10. Norwegian | 39.34 | 49.49 | 49.61 | 50.00 | 70.00 |
| 11. Easyjet | 35.44 | 21.46 | 18.82 | 17.17 | 13.69 |
| 12. Pegasus | 70.00 | 78.03 | 63.75 | 41.63 | 49.93 |
| 13. Flybe | 32.88 | 37.78 | 50.00 | 34.56 | 48.24 |
| 14. Gol | 42.75 | 67.75 | 71.20 | 55.00 | 50.00 |
| 15. Jazeera | 81.48 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 |
| 16. Westjet | 57.62 | 28.57 | 21.16 | 21.42 | 26.73 |
| 17. Allegiant | 7.03 | 20.83 | 7.67 | 7.57 | 30.00 |
| 18. Southwest | 27.54 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 16.45 |
| 19. Jet Blue | 67.46 | 68.45 | 50.00 | 49.82 | 46.06 |
| Ortalama | 48.16 | 52.34 | 48.74 | 50.01 | 46.99 |

Ucuz bilet ile rekabet avantajı sağlamaya çalışan düşük maliyetli havayolu şirketlerinin beş yıllık finansal risk düzeyleri 49.25 olarak gerçekleşmiştir. Tiger ve Airasia X havayolu şirketlerinin finansal risk düzeyleri ortalamanın oldukça üstünde gerçekleşmiştir. Diğer yandan Easyjet, Westjet, Allegiant ve Southwest şirketlerinin finansal risk düzeyleri ortalamanın oldukça altında kalmıştır.

Genel olarak havayolu şirketlerinin bağlı oldukları ittifak ve sınıfların finansal risk düzeyleri karşılaştırıldığında; Star Alliance 50.67, One World Alliance 48.09, Sky Team Alliance 55.91 ve düşük maliyet sınıfı 49.25 finansal risk düzeyi ile birbirlerine çok yakın değer almışlardır. Bu nedenle ittifak ve hizmet sınıfları arasında finansal risk düzeyleri açısından fark olmadığı söylenebilir.

Oran 4 ve 5'in girdi olarak kullanıldığı ikinci analizde Star Alliance ittifakına dâhil olan şirketlerin finansal risk düzeyleri Tablo 15'te yer almaktadır.

**Tablo 15.** Star Alliance İttifakına Dâhil Havayolu Şirketlerinin Finansal Risk Düzeyleri- 2

| Havayolu Şirketi | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Aegean | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 6.76 | 6.75 |
| 2. Air Canada | 92.89 | 50.00 | 93.67 | 50.00 | 50.00 |
| 3. Air China | 24.08 | 40.00 | 44.77 | 46.10 | 46.08 |
| 4. Air New Zealand | 8.02 | 9.32 | 8.14 | 30.00 | 8.59 |
| 5. Ana | 43.63 | 19.49 | 9.38 | 30.00 | 9.50 |
| 6. Asiana | 50.00 | 30.00 | 50.00 | 70.00 | 50.00 |
| 7. Avianca | 30.00 | 8.96 | 13.37 | 24.86 | 30.00 |
| 8. Copa | 8.13 | 7.90 | 7.93 | 7.46 | 7.40 |
| 9. Croatia | 70.00 | 93.67 | 70.00 | 50.00 | 50.00 |
| 10. Eva | 26.47 | 46.24 | 67.62 | 45.69 | 48.51 |
| 11. Lufthansa | 30.00 | 30.00 | 50.00 | 50.00 | 32.65 |
| 12. Sas | 30.00 | 30.00 | 9.22 | 26.62 | 17.98 |
| 13. Singapore | 9.29 | 30.00 | 30.00 | 50.00 | 9.46 |
| 14. Thai | 64.37 | 48.80 | 49.57 | 70.00 | 70.00 |
| 15. Thy | 30.00 | 43.08 | 19.28 | 19.49 | 30.65 |
| 16. United Cont. | 30.00 | 30.00 | 42.94 | 30.00 | 30.00 |
| Ortalama | 37.30 | 35.47 | 38.49 | 37.94 | 31.10 |

Tablo 15'te yer alan sonuçlara göre tüm şirketlerin risk düzeylerinin beş yıllık ortalaması 36.06 olmuştur. Şirket bazında Copa Airlines ortalamanın oldukça altında finansal risk düzeyi ile diğer şirketlerden ayrılmaktadır. Air New Zealand, Ana, Avianca, Sas, Singapore ve Türk Hava Yolları, Star Alliance üyesi diğer havayolu şirketlerine göre ortalamadan düşük finansal riske sahiptir. Air Canada, Croatia ve Thai Havayolları ise ortalamanın oldukça üstünde finansal risk düzeyine sahiptir. Diğer şirketlerin finansal risk düzeyleri ortalama değerler üzerinde seyretmektedir.

One World ittifakına dâhil havayolu şirketlerinin finansal risk düzeylerinin ölçüldüğü ikinci analiz sonuçları Tablo 16'da yer almaktadır.

**Tablo 16.** One World İttifakına Dâhil Havayolu Şirketlerinin Finansal Risk Düzeyleri - 2

| Havayolu Şirketi | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Air Berlin | 65.09 | 74.66 | 70.00 | 93.67 | 93.67 |
| 2. American Airlines | 70.00 | 93.67 | 50.00 | 50.00 | 30.10 |
| 3. Iag | 64.41 | 30.00 | 61.37 | 8.86 | 23.57 |
| 4. Cathay Pacific | 7.86 | 30.00 | 50.00 | 30.00 | 30.00 |
| 5. Finn Air | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 |
| 6. Japan Air | 47.27 | 7.32 | 6.76 | 6.56 | 6.43 |
| 7. Latam | 29.41 | 30.00 | 44.44 | 44.63 | 46.36 |
| 8. Qantas | 30.00 | 30.00 | 50.00 | 69.13 | 17.61 |
| Ortalama | 45.50 | 43.21 | 47.82 | 44.11 | 37.22 |

One World ittifakına dâhil havayolu şirketlerinin finansal risk düzeylerinin beş yıllık ortalaması 43.57'dir. Cathay Pacific ve Japan Air'in finansal risk düzeyleri ortalamanın altında gerçekleşmiştir. Air Berlin'in finansal risk düzeyi ortalamanın oldukça üstünde, American Airlines'ın ise ortalamanın üstünde finansal riski bulunmaktadır. Diğer şirketler ortalama değerlere yakın sonuçlara sahiptir.

İkinci analiz sonuçlarına göre Sky Team ittifakına dâhil olan şirketlerin finansal risk düzeyleri Tablo 17'de yer almaktadır.

**Tablo 17.** Sky Team İttifakına Dâhil Havayolu Şirketlerinin Finansal Risk Düzeyleri - 2

| Havayolu Şirketi | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Delta Air | 41.82 | 50.00 | 50.00 | 8.27 | 8.49 |
| 2. Aeroflot | 23.02 | 18.36 | 16.38 | 14.93 | 50.00 |
| 3. Aeromexico | 50.00 | 7.44 | 8.09 | 8.52 | 8.94 |
| 4. Air France-KLM | 67.48 | 60.00 | 70.00 | 70.00 | 90.82 |
| 5. China Airlines | 29.73 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 50.00 |
| 6. China Eastern | 50.00 | 50.00 | 70.00 | 70.00 | 50.00 |
| 7. China Southern | 19.49 | 41.55 | 45.37 | 44.96 | 50.00 |
| 8. Garuda | 50.00 | 8.85 | 8.51 | 50.00 | 50.00 |
| 9. Kenya | 8.57 | 30.00 | 67.26 | 70.00 | 92.06 |
| Ortalama | 37.79 | 37.35 | 45.07 | 45.19 | 50.03 |

Sky Team üyesi olan havayolu şirketlerinin finansal risk düzeylerinin beş yıllık ortalaması 43.09'dur. Birinci analizde olduğu gibi yıllar itibariyle ortalama finansal risk düzeyinde bir artış görülmektedir. Şirket bazında Aeroflot ve Aeromexico ortalamanın altında, 2004 yılında birleşme kararı alan Air France – KLM ortak havayolu şirketi ortalamanın üstünde finansal riskliliğe sahiptir. Diğer altı şirket ortalama finansal risk değerine yakın seviyelerde riskliliğe sahiptir.

Düşük maliyet ile ucuz havayolu sınıfında yer alan havayolu şirketlerinin finansal risk düzeyleri Tablo 18'de görülmektedir.

**Tablo 18.** Düşük Maliyet Sınıfına Dâhil Havayolu Şirketlerinin Finansal Risk Düzeyleri- 2

| Havayolu Şirketi | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Air Arabia | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 9.50 |
| 2. Tiger Air | 30.00 | 70.00 | 50.00 | 72.55 | 60.00 |
| 3. Virgin Australia | 63.34 | 43.98 | 61.94 | 65.09 | 50.00 |
| 4. Spring Airlines | 42.83 | 20.21 | 8.88 | 15.57 | 8.53 |
| 5. Spice Jet | 6.74 | 93.67 | 93.58 | 93.67 | 93.67 |
| 6. Airasia | 27.78 | 46.19 | 42.32 | 47.42 | 50.00 |
| 7. Airasia X | 45.02 | 70.00 | 50.00 | 58.36 | 69.35 |
| 8. Cebu | 8.36 | 8.74 | 50.00 | 30.00 | 16.04 |
| 9. Ryan Air | 9.33 | 8.64 | 8.42 | 8.37 | 8.47 |
| 10. Norwegian | 50.00 | 48.87 | 29.21 | 50.00 | 70.00 |
| 11. Easyjet | 8.63 | 7.85 | 6.91 | 6.72 | 6.64 |
| 12. Pegasus | 50.00 | 70.00 | 30.00 | 8.90 | 8.57 |
| 13. Flybe | 30.00 | 50.00 | 70.00 | 30.00 | 50.00 |
| 14. Gol | 8.72 | 68.94 | 70.00 | 50.00 | 50.00 |
| 15. Jazeera | 50.00 | 30.00 | 19.50 | 8.83 | 19.59 |
| 16. Westjet | 30.00 | 7.79 | 7.31 | 7.43 | 7.69 |
| 17. Allegiant | 6.38 | 7.11 | 7.01 | 7.59 | 27.04 |
| 18. Southwest | 8.28 | 8.57 | 9.06 | 7.56 | 7.06 |
| 19. Jet Blue | 21.68 | 19.49 | 10.39 | 8.95 | 8.43 |
| Ortalama | 27.74 | 37.37 | 34.45 | 31.95 | 32.66 |

Tablo 18'de yer alan sonuçlara göre düşük maliyetli havayolu sınıfına giren şirketlerin beş yıllık ortalama risk düzeyleri 32.83'dir. Bu şirketlerden; Ryan Air, Easy Jet, West Jet, Allegiant, Southwest ve Jet Blue'nun finansal riskleri ortalamanın altında gerçekleşmiştir. Buna karşılık; Tiger Air, Virgin Australia, Spice Jet ve Airasia X havayolu şirketlerinin finansal risk düzeyleri ortalamanın üstünde gerçekleşmiştir. Diğer şirketler ortalamaya yakın seviyelerde riskliliğe sahiptir.

Yapılan ikinci analiz sonuçlarına göre, Star Alliance 36.06, One World Alliance 43.57, Sky Team Alliance 43.09 ve düşük maliyet sınıfı 32.83 finansal risk düzeyine sahiptir. Bu sonuçlara göre düşük maliyet sınıfında yer alan şirketlerin finansal risk seviyeleri ittifakların genel ortalamasına göre oldukça düşüktür.

**Sonuç**

Elde edilen ampirik bulgular ışığında analizlere şirket bazında bakıldığında; Copa, Sas, Singapore, Japan Air, Aeromexico, Easy Jet, West Jet, Allegiant ve Southest şirketlerinin tüm analizlerde düşük finansal riskliliğe sahip olduğu görülmektedir. Öte yandan Thai, Tiger Air ve Airasia X'in tüm analizlerde yüksek finansal riskliliğe sahip oldukları tespit edilmiştir.

Farklı ittifak ve hizmet sınıflarının karşılaştırılması yapıldığında, birinci analizde ittifaklar ve düşük maliyet sınıfı arasında finansal risk düzeyi açısından fark görülmemiştir. İkinci analizde ise düşük maliyet sınıfının ittifak ortalamasına göre oldukça düşük finansal risk seviyesine sahip olduğu görülmektedir. Yapılan iki analiz arasındaki temel fark; birinci analizlerde girdi olarak kullanılan finansal oranların paydalarında satış geliri, ikinci analizlerde girdi olarak kullanılan finansal oranların paydalarında toplam kaynak bulunmasıdır. Bu bağlamda düşük maliyet sınıfında yer alan şirketlerin, ittifaklara göre kaynak etkinliğinin yüksek olduğu söylenebilir. İkinci analizlerde kullanılan oranların pay kısmında toplam borç ve FVÖK (Faiz ve Vergi Öncesi Kar) bulunduğu düşünüldüğünde, düşük maliyet sınıfında yer alan havayolu şirketlerinin borçluluk oranı ve varlıkların karlılığı kaynaklı finansal risklerinin ittifaklara göre düşük olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, ittifakların sahip oldukları yüksek maliyet kalemlerinin borç oranı kaynaklı finansal riskliliklerini arttırdığı söylenebilir. Öte yandan ittifakların yüksek maliyetlerine karşılık yüksek bilet ücretleri ile karlılıklarını korumaları beklenmektedir. Ancak varlıkların karlılığı açısından bakıldığında ittifakların düşük maliyet sınıfı ile tam olarak rekabet edemediği görülmektedir.

Düşük maliyet sınıfı şirketlerinin ucuz uçak bileti politikası ile ittifak şirketlerini rekabette zorladıkları, bu nedenle birçok havayolu şirketinin bilet fiyatlarını düşürdüğü bilinmektedir. Ancak maliyet kalemleri düşünüldüğünde ittifak şirketlerinin fiyat rekabetini sürdürmesi mümkün değildir. Bu nedenle gerek borçluluk oranı gerek varlıkların karlılığı oranı kaynaklı artan finansal risk düzeyi, ittifaklara ucuz uçak biletleri ile haksız rekabet yapıldığını göstermektedir.

Sivil havacılık gibi güvenliğin çok önemli olduğu bir sektörde şirketlerin rekabet gücünü sürdürebilmeleri çok önemlidir. Aksi durumda maliyet tasarrufu sağlamak adına ortaya çıkabilecek güvenlik zaafiyetleri geri dönülemez sonuçlar doğurabilir. Bu nedenle uçak bileti fiyatlarının serbest piyasa koşullarında belirlenmesi konusu sektör yetkilileri ve kamu görevileri arasında müzakere edilmelidir. Bu noktada bilet fiyatlarına taban fiyat konulması tartışılmalıdır.

Bu çalışmada ittifak ve düşük maliyetli havayolu şirketlerinin finansal risklerinin karşılaştırmalı analizi yapılmıştır. Gelecekte havayolu şirketlerinin finansal yapılarını karşılaştırmalı olarak analiz edecek çalışmalar literatüre katkı sağlayacaktır.

## Referanslar

Alderighi, M., Cento, A., Nijkamp, P., & Rietveld, P. (2012). Competition in the European Aviation Market: The Entry of Low-Cost Airlines. *Journal of Transport Georaphy, 24*, 223-233.

Altman, E.I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance,* 23(4), 589-609.

Baggaley, P. (2008). *Key Credit Factors: Business and Financial Risks in the Airline Industry.* New York: Standart and Poor's.

Barros, C. P., & Couto, E. (2013). Productivity Analysis of European Airlines, 2000-2011. *Journal of Transport Management, 31*, 11-13.

Bolgün, K. E. & Akçay, M. B. (2009). *Risk Yönetimi (3. Baskı.)* Scala Yayıncılık, İstanbul.

BPI Network; CMO Council (2014). *A Report on the Strategic Value of Business Alliance and Compatible Partner Matching.* BPI Network.

Capobianco, H.M.P., & Fernandes, E. (2004). Capital Structure in the World Airline Industry. *Transportation Research Part A: Policy and Practice, 38*(6), 421-434.

Daft, J., & Albers, S. (2012). A Profitability Analysis of Low-Cost Long-Haul Flight Operations. *Journal of Transport Management, 19*, 49-54.

Doganis, R. (2006). *The Airline Business (2nd ed).* Routledge, New York.

Dresner, M., Lin, J.-S., & Windle, R. (1996). The Impact of Low-Cost Carriers on Airport and Route Competition. *Journal of Transport Economics and Policy, 30*(3), 309-328.

Flight Global (2015), https://www.flightglobal.com/asset/4773 (20.12.2015).

Flouris, T., & Walker, T. J. (2005). The Financial Performance of Low-Cost and Full-Service Airlines in Times of Crisis. *Canadian Journal of Administrative Sciences, 22*(1), 3-20.

Franke, M. (2004). Competition Between Network Carriers and Low-Cost Carriers-Retreat Battle or Breakthrough to a New Level of Efficiency? *Journal of Transport Management, 10*(1), 15-21.

Goetz, C. F., & Shapiro, A. H. (2012). Strategic Alliance as a Response to the Threat of Entry: Evience from Airline Codesharing. *International Journal of Industrial Organization, 30*(6), 735-747.

Gross, S., & Lück, M. (2013). *The Low Cost Carrier Worldwide (New Ed).* Routledge, New York.

Gudmundsson, S. V., & Rhoades, D. L. (2001). Airline Alliance Survival Analysis: Typology, Strategy and Duration. *Transport Policy, 8*(3), 209-218.

Guzhva, V. S., & Pagiavlas, N. (2003). Corporate Capital Structure in Turbulent Times: A Case Study of the US Airline Industry. *Journal of Air Transport Management, 9*(6), 371-379.

Hanpobamorn, S. (2007). Low-Cost and Traditional Airlines: Ratio Analysis and Equity Valuation by The Residual Earnings Model (Marster's Thesis). Umea University, Faculty of Social Sciences, Umea School of Business.

Holmberg, S. R., & Cummings, J. L. (2009). Bulding Successful Strategic Alliances: Strategic Process and Analytical Tool for Selecting Partner Industries and Firms. *Long Range Planning, 42*(2), 164-193.

ICAO (2013). Effects of Airlines Alliances and Mergers on Fair Competition and Monopoly Prevention. *Worldwide Air Transport Conferance Sixth Meeting* (s. 1-3). Montreal: International Civil Aviation Organization.

ICAO (2014), http://www.icao.int/sustainability/Documents/LCC-List.pdf (20.11.2015)

İlarslan, K., Vurur, S. N., & Bayıklı, F. (2014). An Empirical Study for Investigation of the Effects of Stregic Alliances in the Civil Aviation Sector: THY (Turkish Airlines) Case. *Mediterranean Journal of Social Sciences, 5*(22), 102-113.

Kuzminykh, N., & Zufan, P. (2014). Airline Alliances and Their Influence on Firm Performance. *Procedia Economics and Finance, 12*, 329-333.

Lee, J.-S., & Jang, S. (2007). The Systematic-risk Determinants of the US Airline Industry. *Tourism Management, 28*(2), 434-442.

Lin, B. (2013). The Effects of Joining a Strategic Alliance Group on Airline Efficiency, Productivity and Profitability (A Thesis Presented in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of Doctorate of Philosophy). At Massey University, Palmerston North, New Zealand.

Mathworks (2016). http://www.mathworks.com/help/fuzzy/comparison-of-sugeno-and-mamdani-systems.html?requesteddomain=www.mathworks.com adresinden alınmıştır

McBratney, A. B., & Odeh, I. O. (1997). Application of Fuzzy Sets in Soil Science: Fuzzy Logic, Fuzzy measurements and Fuzzy Decisions (Electronic Version). *Geoderma, 77*(2-4), 85-113.

Miao, J. (2005). Optimal Capital Structure and Industry Dynamics. *The Journal of Finance, 60*(6), 2621-2659.

MIT (2015), http://web.mit.edu/airlinedata/www/Res_Glossary.html (15.10.2015).

Min, H., & Joo, S.-J. (2016). A Comparative Performance Analysis of Airline Strategic Alliances Using Data Envelopment Analysis. *Journal of Air Transport Management, 52*, 99-110.

Morrell, D. P. (2013). *Airline Finance (Fourth Edition).* Ashgate Publishing Limited.

Morrish, S. C., & Hamilton, R. T. (2002). Airline Alliances - Who Benefits. *Journal of Air Transport Management, 8*(6), 401-407.

One World (2015), https://www.oneworld.com/ (28.11.2015).

Pels, E. (2008). Airline Network Competition: Full-Service Airlines, Low-Cost Airlines and Long-Haul Markets. *Research in Transportation Economics, 24*(1), 68-74.

Sayılgan, G. (1995). Finansal Risk Yönetimi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, *50*(01) 323-334.

Sivanandam, S. N., Sumathi, S., & Deepa, S. N. (2007). *Introduction to Fuzzy Logic Using Matlab.* Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.

SGHM (2014), http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/raporlar/2014faaliyetraporuv2.pdf (25.10.2015)

Sky Team (2015), http://www.skyteam.com/ (28.11.2015).

Star Alliance (2015), http://www.staralliance.com/ (28.11.2015)

Wit, J. G., & Zuidberg, J. (2012). The Growth Limits of the Low Cost Carrier Model. *Journal of Air Transport Management, 21*, 17-23.

Yücel, A. T., Mandacı, P. E. & Kurt, G. (2007). İşletmelerin Finansal Risk Yönetimi ve Türev Ürün Kullanımı: İMKB 100 Endeksinde Yer Alan İşletmelerde Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 36, 106-113.

Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy Sets (Electronic Version). *Information and Control, 8*(3), 338-353.

JOURNAL OF ACCOUNTING, FINANCE AND AUDITING STUDIES
http://www.jafas.org

# Vergi Usul Kanunundan Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarına Doğru: Finansal Tabloların Yolculuğu (Form The Turkish Tax Procedure Law to IFRS's: Journey of Financial Statements)

Cemal ELİTAŞ[a] A. Engin ERGÜDEN[b]

[a] Prof. Dr., Yalova Üniversitesi, İ.İ.B.F., Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, cemal.elitas@yalova.edu.tr
[b] Dr., Yeditepe ve Işık Ünv. Öğr. Grv. SMMM, CRMA, Bağımsız Denetçi, engin.erguden@erlerdenetim.com

**Anahtar Kelimeler**
Mali Tablolar, Uluslararası Finansal Raporlama Standartları, Vergi Usul Kanunu.

**Jel Sınıflandırması**
M41, K34.

**Özet**
2005 yılına kadar halka açık anonim ortaklıklarda SPKn.'na göre bağımsız denetim SPKn. Seri X No:11 Tebliğine göre yapılmakta iken, Avrupa Birliği Müktesebatı çerçevesinde başta SPK olmak üzere diğer düzenleyici kurumlar (BDDK- Hazine Müsteşarlığı ve EPDK gibi) bağımsız denetimi Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarına (UFRS) göre hazırlanan finansal tablolar üzerinden yapılmasını emretmiştir. Türkiye'de tüm işletmeler Vergi Usul Kanunu (VUK) hükümlerine göre finansal tablolarını hazırlamakla yükümlüdür.
Türkiye'de başta SPK'na tabi halka açık anonim ortaklıklar ve düzenleyici üst kurumlara tabi şirketler VUK'nuna göre hazırladıkları finansal tablolardan sonra UFRS'na göre finansal tablo hazırlarken bir takım düzeltme ve sınıflandırma kayıtları vermek durumundadırlar ve genelde bu muhasebe kayıtları çoğu şirket tarafından muhasebe bilgi sistemi üzerinden değil de muhasebe dışından verilmektedir.

**Keywords**
Financial Statements, International Financial Reporting Standarts, Turkish Tax Procedure Law.

**Jel Classification**
M41, K34.

**Abstract**
While the independent auditing in publicly-held corporations was made in accordance with Serial X No:11 Communique of the Capital Market Law until 2005 pursuant to CML, then the regulatory authorities (Banking Regulation and Supervision Agency, BRSA - Undersecretariat of Treasury and Energy Market Regulatory Authority, etc.) led by the Capital Market Board ordered independent audit to be made over the financial statements prepared in accordance with the International Financial Reporting Standards within the framework of union acquis. Basically, all the companies in Turkey are obliged to prepare their financial statements in accordance with the provisions of Tax Procedure Law (TPL).
Companies subject to supreme regulatory authorities led by publicly-held corporations subject to Capital Market Law are obliged to submit some correction and classification records while preparing their financial statements in accordance with International Financial Reporting Standards (IFRS) after the preparation of financial statements in accordance with the Tax Procedure Law; and generally these accounting records are provided by majority of the companies not over the accounting information system but outside accounting.

## 1. Giriş

Türkiye'de Uluslararası Muhasebe ve Finansal Raporlama standartlarını temel alan ve bazı mevzuat ve uygulamalar ile muhasebe ve raporlama düzenini zorunlu kılan yükümlükler mevcuttur. Oysa Türkiye muhasebe geleneğinde "Vergi için muhasebe" anlayışı halen çok hakimdir. Bundan dolayıdır ki, Türkiye'de muhasebe uygulamasında vergi kanunu düzenlemelerinin büyük bir etkisi görülmektedir. Bununla birlikte 01.07.2012 tarihinde yürürlüğe giren 6102 sayılı Türk Ticaret Kanununda (TTK) yer alan hüküm ile 01.01.2013 tarihinden itibaren TTK'na tabi tüm gerçek ve tüzel kişi tüm ticari işletmelerinin finansal tablo açısından Türkiye Muhasebe Standartlarına uyumun zorunluluk getirmesi milat olabilecek bir gelişme idi.

Fakat 6102 sayılı TTK ile birlikte ticari hayatın kuralları ve çerçeveleri büyük bir değişime uğramıştır. Kanun'un başlangıç düzenlemesinde önemle vurgulanan ticari defterlerin Türkiye Muhasebe Standartlarına göre tutulması 6335 sayılı Kanun ile kaldırılsa da, TTK 64-88. maddelerinde düzenlenen envanter, kıymetlerin değerlemesi, finansal raporlamanın Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal Raporlama Standartları'na göre hazırlanması ile diğer maddelerde düzenlenen birleşme, bölünme ve kar dağıtımı gibi uygulamalarda Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal Raporlama Standartları düzenlemelerine uyulması gereği, ticari defterlerde muhasebe standartları uygulamalarından vazgeçilmediğinin önemli göstergelerindendir.

Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu'nun hukuki dayanağı olan 660 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname'nin 26. maddesine göre ***"Madde 26 - (1) Kanuni defterlerin Kurulca yayımlanan Türkiye Muhasebe Standartlarına uygun olarak ve finansal tabloların bu standartlara göre düzenlenmesi şarttır."***

Bu hükümleri bir arada şu şekilde açıklayabiliriz. Uygulama, Türkiye Muhasebe Standartları/ Türkiye Finansal Raporlama Standartları'na göre defter tutulma ihtiyacının yanı sıra, vergi kanunları açısından da VUK'a göre defter tutulması zorunluluğu ile iki ayrı kayıt sisteminin yasal olarak uygulanması gerekeceği gibi bir sonuca yol açacaktır.

İki muhasebe sistemi arasında oldukça fazla farklı uygulamaların olması ve bu uygulamalarda ilk uygulama yılından sonra ilk seneden sonra sürekli olarak bir sonraki seneye devretmesi gereken hususların bulunması bu konuyu giderek karmaşıklaştırmaktadır.

Çalışmanın amacı Türkiye'de VUK hükümlerine göre hazırlanan finansal tablolar ile sonrasında UFRS düzeltme ve sınıflandırma kayıtları ile hazırlanan UFRS finansal tablolar arasındaki çevrim farkları ile ilgili açıklamalarının finansal tablo dipnotlarında yer almamasından dolayı VUK ve UFRS finansal tablo farklarının tam analiz edilememesidir. Çalışmanın uygulamasında bir şirketin VUK'na göre hazırlanmış finansal tablosu ile bağımsız denetim için hazırlanan bağımsız denetimden geçmiş ve UFRS'na göre düzeltme ve sınıflandırma kayıtları, verilen finansal tablolar arasındaki farkları gösterilmesi üzerinedir.

## 2. Literatür Taraması

Bu bölümde tarihsel süreç içerisinde Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal Raporlamam Standartları (TMS/TFRS) ile Vergi Usul Kanunu (VUK) orjinli düzenlemeler ve Muhasebe Sistemi Uygulama Tebliğleri ile şekillendirilmiş muhasebe yapısının karşılaştırılmasına ve/veya irdelenmesine yer veren yerli literatür taramasına yer verilecektir. Ayrıca bu çalışma da olduğu gibi ulusal muhasebe esasları ile uluslararası muhasebe esaslarını kıyaslayan yabancı çalışmalara da literatür taraması çerçevesinde yer verilmeye çalışılacaktır. Bu bağlamda yerli literatür taramasında yer alan çalışmalar aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

Tokay (1999), çalışmasında o dönemki şekli ile maddi ve maddi olmayan duran varlıklarla ilgili Türkiye Muhasebe Standartları'nın muhasebe uygulamaları ve ilgili vergi yasaları ile karşılaştırılması üzerine hazırlanmış bir çalışma olup tanımlama, sınıflandırma ve kayıtlama açılarından karşılaştırmalar yapılmıştır. Yayınlanan standartlardan konu çerçevesinde olanların içeriği ile mevcut vergi yasalarının konuya ilişkin düzenlemelerinden farklılıklar içerdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Zaif (1999), çalışmasında finansman giderlerinin varlık maliyeti içerisinde mi yoksa doğrudan faaliyet sonuçlarına mı yansıtılması gerekliliği mevcut muhasebe düzenlemeleri ile uluslararası muhasebe standartları karşılaştırılarak değerlendirilmeye çalışılmıştır. Böylece bu çalışma ile de TMS/TFRS ve VUK karşılaştırılmasına finansman giderleri açısından bakıldığını söylememiz mümkündür.

Uyar (2001), yaptığı çalışmada iştirakleri Türkiye Muhasebe Standartları, Sermaye Piyasası Kurulu'nun konu ile ilgili düzenlemeleri (Seri XI, 1 Nolu Sermaye Piyasasında Mali Tablo ve Raporlara İlişkin İlke ve Kurallar Hakkında Tebliğ), Uluslararası Muhasebe

Standartları, Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği ve son olarakta vergi yasaları açısından karşılaştırarak bir değerlendirme yapmıştır.

Yalkın (2002), o tarihe kadar Türkiye Muhasebe ve Denetim Standartları Kurulu (TMUDESK) tarafından yayınlanan 19 adet standart ile taslak standartların durumları ile bunların Türkiye'de uygulanabilirliği üzerine bazı tespitler yapmıştır.

Ayanoğlu (2002), çalışmasında UMS-12 Gelir Vergisi standardının içeriğini ulusal mevcut vergi düzenleme ve ticari kâr-mali kâr ilişkisi çerçevesinde incelemiştir. Söz konusu standardın Türkiye'de nasıl uygulanabileceği üzerinde değerlendirmelerde bulunmuştur. Vergilendirilebilir ve İndirilebilir geçici farklara ait ertelenen vergi etkilerinin dikkate alınmasının dönem net kârının doğru hesaplanmasında önemli olduğu tespiti yapılmış ve bu durumun mevcut yasal mevzuat ile bağdaşmadığı bu anlamda bazı düzeltmelere ihtiyaç olacağı üzerinde durulmuştur.

Özulucan ve Deran (2003), yaptıkları çalışmada TMS 17 Finansal Kiralama standardının Türkiye'de ki yerel mevzuata uygun muhasebe sistematiği ile standartta belirlenmiş muhasebe sistematiğini kıyaslamışlardır. Ayrıca standart doğrultusunda finansal kiralama işleminin mevcut Tekdüzen Genel Hesap Planı ile muhasebeleştirme olanakları tartışılmıştır.

Kurt (2003), şerefiye konusu uluslararası standartlar çerçevesinde ve Türk mevzuatı açısından incelenmiştir. Bu bağlamda IAS 22 çerçevesinde şerefiye konusu ele alınmış ve muhasebeleştirilme esaslarına da değinilmiştir. Türk mevzuatı açısında da şerefiye konusuna Sermaye Piyasası Kurulu'nun düzenlemeleri (Seri XI, 21 Nolu Sermaye Piyasasında Konsolide Mali Tablolar ve İştiraklerin Muhasebeleştirilmesine İlişkin Usul ve Esaslar Tebliği), Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (BDDK) düzenlemeleri (BDDK Muhasebe Uygulama Yönetmeliği 6 Sayılı Banka Birleşmeleri ve Devirleri İle Bankalarca İktisap Edilen Ortaklıkların Muhasebeleştirilmesi Tebliği) ve son olarakta Vergi Usul Kanunu 282. maddesi uyarınca bir değerlendirme yapılmıştır.

Özulucan (2003) çalışmasında, Araştırma ve geliştirme maliyetleri ayrıntılı bir şekilde tanımlanmış ve açıklanmış ardından Uluslararası Muhasebe Standardı – 9, Türkiye Muhasebe Standardı – 15, Sermaye Piyasası Kurulu Tebliği ve Tekdüzen Muhasebe Sistemi çerçevesinde değerlendirilmiş ve tekdüzen hesap planına göre muhasebe işlemleri ayrıntılı örneklerle açıklanmıştır.

Akdoğan (2004) çalışmasında, uluslararası finansal raporlama standartları özetlenmiş, Türk muhasebe ve vergi uygulamaları ile karşılaştırılması yapılmıştır. Konuyu çok detaylı ele alan çalışma uluslararası finansal raporlama standartları ile Türkiye'de uygulanan muhasebe ve vergi mevzuatı uygulamaları arasındaki farkları ele alarak somut tespitler ortaya koymuştur.

Ak ve Bekçi (2005) çalışmalarında, konsolidasyon konusu dört farklı düzenleme esas alınarak incelenmiş ve uygulamaların karşılaştırılması gerçekleştirilmiştir. Karşılaştırılan bu uygulamalar; Sermaye Piyasası Kurulu Seri XI, 21 Nolu Sermaye Piyasasında Konsolide Mali Tablolar ve İştiraklerin Muhasebeleştirilmesine İlişkin Usul ve Esaslar Tebliği, Türkiye Muhasebe Standardı – 5 Konsolide Finansal Tablolar, Uluslararası Muhasebe Standardı – 27 Konsolide Finansal Tablolar ve Bağlı Şirket Yatırımlarının Muhasebeleştirilmesi ile Avrupa Birliği'nin 7. Yönergesi'dir. Çalışma örnek uygulama çözümü ile de konsolidasyon konusunun anlaşılırlığı artırılmaya çalışılmıştır. Çalışma da Uluslararası Muhasebe Standardı – 27 Konsolide Finansal Tablolar ve Bağlı Şirket Yatırımlarının Muhasebeleştirilmesi standardının Türkiye için uyumlaştırılmış biçimi olan Türkiye Muhasebe Standardı – 5 Konsolide Finansal Tablolar Standardı ile tutarlı olduğu ve bu standardın Türkiye'de uygulanmasının sıkıntı doğurmayacağı sonucuna varılmıştır.

Akgül (2005) çalışmasında, maddi olmayan duran varlığın itfa süresini, itfa yöntemini açıklamış ve standartlarla Türk Vergi Kanunu ve Türk Tekdüzen Muhasebe Sistemi arasındaki benzerlik ve farklılıkları analiz etmiştir.

Marşap (2006) çalışmasında, alacaklar konusunu VUK, TTK, SPK ve muhasebe standartları açısından irdelenmiş vergi mevzuatı ile ilgili standardın karşılaştırmasında değerleme ve alacak kalitesinin belirlenmesi konusunda farklılıklar belirlemiştir.

Akdoğan ve Sevilengül (2007) çalışmalarında, Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal Raporlama Standartlarının uygulanmaya başlaması ile 1994 yılından beri kullanımda olan Tekdüzen Genel Hesap Planı'nın yetersiz kalması nedeniyle söz konusu planda yapılması gereken değişiklikler, eklenmesi, değiştirilmesi ve çıkartılması gereken ana hesaplar ve hesap grupları tartışılmıştır.

Kaya (2007) çalışmasında, işletmelerin aktifinde önemli yer tutan maddi duran varlıkların ilk edinimine ilişkin olarak ilgili standartta yer alan hükümlerle, yürürlükte olan Vergi Kanunlarının konuyla ilgili düzenlemelerini karşılaştırmalı olarak irdelemiştir.

Aysan (2007) çalışmasında, Uluslararası Muhasebe Standartları'nın oluşturulması sürecinde ilgili örgütlerin faaliyetleri ve standart hazırlama süreçlerinden bahsedilmiş bu standartların tüm Dünya ülkeleri tarafından uygulanmasına ilişkin beklentiler tartışılmış ve Türkiye'nin ve diğer Dünya ülkelerinin bu standartları benimseme ve direnç gösterme olasılıkları ele alınmıştır.

Marşap ve Akbulut (2007) çalışmalarında, uluslararası muhasebe standartlarına uyum konusunda Türkiye'deki vergi düzenlemelerinin kayıt sistemi, kavramsal çerçevede yer alan finansal tablo sunumları, değerleme ölçülerinin muhasebe uygulamalarına katkıları ve dezavantajlarını irdelenmiştir.

Nuhoğlu ve Parlak (2008) çalışmalarında, Borsa İstanbul'da kote olmuş 149 sanayi şirketinden 117 adedinin 2005-2006 ve 2007 yıllarına ait çeşitli finansal verileri mevcut vergi uygulamalarına göre hazırlanan finansal tabloları ile Sermaye Piyasası Kurulu Seri XI 25 Nolu Sermaye Piyasasında Muhasebe Standartları Hakkında Tebliğ çerçevesinde (bu tebliğ de yer alan düzenlemeler Türkiye Muhasebe Standartları ile uyumludur) elde edilen finansal tabloların toplam değerler üzerinden karşılaştırılması yapılmıştır. İncelenen dönemin her senesinde borsaya kote üretim şirketlerinin beyannamede sundukları vergi öncesi net kârlar toplamı ile sermaye piyasasına sundukları gelir tablosundaki vergi öncesi net kârlar toplamı arasında farklılık tespit edilmiştir. Farklılık 2005 senesinde beyannamenin %15'i, 2006 senesinde %1'i ve 2007 senesinde %12'si kadardır. 2005 ve 2007 seneleri için hissedarlara sunulan gelir tablolarındaki vergi öncesi kar toplamı diğerine göre daha yüksek olurken, 2006 yılında beyanname ekinde sunulan gelir tabloları toplamı daha yüksek olmuştur.

Yardımcıoğlu, Demirel ve Özer (2008) çalışmalarında, Ar-Ge harcamalarını farklı şekillerde muhasebeleştiren uygulamacıları aydınlatmak amacıyla konuyla ilgili düzenlemeler ele alınmış düzenlemeler arasındaki benzerlik yada farklılıklar üzerinde durulmuş ve örnekler ile konu açıklanmaya çalışılmıştır.

Özerhan Akbulut (2008) çalışmasında, Vergi Usul Kanunu'ndaki değerleme hükümlerinin Türkiye Finansal Raporlama Standartları kapsamında değerlendirilmesi üzerinde durmuş ve söz konusu karşılaştırmadan elde edilen farklılıkları irdelemiştir.

Marşap (2008) çalışmasında, amortisman konusunu bütün yönleriyle VUK, ilgili standart ve diğer ülke uygulamaları açısından karşılaştırmış ve en büyük farklılığın faydalı ömrün belirlenmesinden kaynaklı olduğunu tespit etmiştir.

Dinç (2008) çalışmasında, Türkiye Muhasebe Standartları, ticari alacak ve ticari borçların ne şekilde muhasebeleştirilmesi gerektiği konusunda bir takım kurallar getirdiğini bu kuralların ise, mevcut muhasebe uygulamalarında bazı değişiklikleri zorunlu kıldığını belirtmiştir. Bu çerçevede Türkiye Muhasebe Standartlarına göre ticari borç ve ticari alacakların muhasebeleştirilmesi ve ölçümünde getirilen değişiklikleri ortaya koyarak, uygulamada karmaşa yaratan konuları tartışarak öneriler sunulmuştur.

Aysan (2008) çalışmasında, Uluslararası Muhasebe Standartları'nın Türkiye'ye uyarlanması ve adaptasyonu ile ilgili sorunları ele almış ve tartışmıştır. Çalışmanın sonuç kısmında söz konusu Uluslararası Muhasebe Standartları'nın Türkiye'ye kazandırılabilmesi adına yapılması gerekenleri sıralamıştır.

Fırat ve Palak (2008) çalışmalarında, özellikle Borsa İstanbul'daki işletmelerin belli bir süre hem Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal raporlama Standartları'na göre ve ayrıca Vergi mevzuatı çerçevesinde Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliğlerine göre finansal raporlama yapması gerektiğine dikkat çekmişlerdir.

Elitaş, Akyüz ve Bulca (2009) çalışmalarında, Uluslararası Finansal Raporlama Standartları ile Türk Muhasebe Sistemi amortismanlar açısından karşılaştırılmıştır. Uluslararası Finansal Raporlama Standartları açısından kıst amortismanın tüm maddi duran varlıkları kapsadığı ancak Türk Muhasebe Sistemi açısından ise kıst amortismanın sadece "binek araçlar" için geçerli olduğu tespiti yapılmış ardından bu farklılığın ticari kâr ve mali kâr üzerindeki olası etkileri tartışılmıştır.

Öztürk (2009) çalışmasında, yerel muhasebe sistemlerinde yatırım amaçlı gayrimenkullere ilişkin uygulanan muhasebe politikaları ile UMS 40'ın temel muhasebe politikalarını açıklamıştır. Ayrıca çalışmada Tekdüzen Hesap Planı'nın söz konusu standarda uyumunu ve olası önerilerini tartışmıştır.

Ataman ve Özden (2009) çalışmalarında, Tek Düzen Hesap Planı'na göre hazırlanmış temel finansal tablolar, gerekli düzeltme kayıtları yapılarak, Uluslararası Finansal Raporlama Standartları'na uygun hale getirilmiş ve her iki düzenlemeye göre hazırlanmış finansal tablolar rasyo analizine tabi tutmuşlardır. Bu amaçla bir örnek işletmeye ait temel finansal tablolar verilmiş ve bazı düzeltme kaydı varsayımları çerçevesinde örnek işletmenin Uluslararası Finansal Raporlama Standartları'na göre hazırlanmış finansal tabloları da elde edilmiş ve böylece gerekli karşılaştırma yapılarak ortaya çıkan farklılıklar incelenmiştir.

Bayri (2010) çalışmasında, Tekdüzen Muhasebe Sistemi'ne ve Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal Raporlama Standartları'na göre düzenlenen bilançoların karşılaştırmalı analizini yapmıştır. Ayrıca Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal Raporlama Standartları'nı uygulamaya başlayan işletmelerin bilançolarında biçimsel yapı, kapsam ve içerik açısından meydana gelen farklılıkları irdelemiştir. Sonuçta karşılaştırmalı analiz sonuçları Tekdüzen Muhasebe Sistemi'ne ve Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal Raporlama Standartları'na göre düzenlenen bilançolar arasında biçimsel yapı, kapsam ve içerik açısından önemli farklılıklar olduğu tespit edilmiştir.

Elitaş (2010) çalışmasında, bir işletmeyi değerlendirmek amacıyla kullanılan finansal oranlar aynı şirketlerin vergi mevzuatına ve ardından da Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal Raporlama Standartları doğrultusunda hazırlanmış aynı dönem finansal tablolarına uygulanarak değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal Raporlama Standartlarının Ulusal Muhasebe Uygulama Esaslarına göre finansal oranları mutlak ve oransal anlamda kısmen önemli ve bazen de kısmen önemsiz düzeyde ancak mutlaka etkileyeceği şeklinde bir tespite yer verilmiştir.

Kaya (2011) çalışmasında, Türkiye Muhasebe Standartları ile vergi kanunları etkileşimini incelemeye, karşılaştırmaya veya ortaya çıkan muhasebe standartlarının nasıl bir etkiye sahip olacağını tartışmıştır. Çalışma da yazar; Türkiye Muhasebe (Finansal Raporlama) Standartları'na geçişle birlikte, muhasebe uygulamalarının, vergi kanunlarının vesayetinden kısmen de olsa kurtulabileceği tespitine de yer vermektedir.

Büyükşalvarcı ve Uyar (2012) çalışmalarında, Borsa İstanbul'da 2005 yılından itibaren kullanılan Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal Raporlama Standartları esasları nedeniyle farklı muhasebe düzenlemelerine göre hazırlanan mali tablolardan elde edilen finansal oranlar arasında oluşacak farklar üzerine yoğunlaşılmıştır. Bu oluşan farkların hisse senedi getirileri üzerinde etkisi araştırılmıştır. Çalışma çerçevesinde Borsa İstanbul'da imalat sektöründe faaliyet gösteren 91 adet şirketin 2004 yılı finansal tabloları incelenmiş olup, elde edilen sonuçlara göre UFRS'ye göre hazırlanmamış mali tablolardan elde edilen finansal oranların, UFRS'ye göre hazırlanmış mali tablolardan elde edilen finansal oranlara göre şirketlerin hisse senedi getirilerini ve piyasa değerlerini açıklamada daha üstün olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bahadır (2012) çalışmasında, UFRS/TFRS kapsamında varlıkların, borçların, gelirlerin ve giderlerin muhasebeleştirilmesi ve finansal tablolarda raporlanmasının vergi mevzuatına göre farklılık gösterdiğine vurgu yaparak özellikle stok maliyetinin hesaplanması ve stokların dönemsonunda değerlemesine ilişkin işlemler de iki sistem arasındaki farklılıkların daha önemli ve bariz olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda çalışma örnek uygulamalarla birlikte UFRS/TFRS'de stokların elde edilmesine ve dönemsonunda değerlemesine ilişkin işlemlere ve muhasebe kayıtlarına yer vererek tamamlanmaktadır.

Balcı (2012) çalışmasında, Türkiye Finansal Raporlama Standartları ile vergi yasalarının hangi unsurlarda birbirinden uzaklaştığı ve mali kârı hesaplamak için nelerin ticari kâra eklenmesi ya da çıkarılması gerektiğini anlatmıştır.

Gençoğlu v.d. (2014) çalışmalarında, sermaye piyasası dışında TMS/TFRS'lerin uygulanmasında yeterli bilgi ve birikime sahip olmayan işletmelerin vergi muhasebesi çerçevesinde hazırladığı finansal tablolarının TMS/TFRS gereklerine uygun hale getirilmesinde bazı sıkıntılar yaşandığı tespitine yer vermiştir. Bu nedenle finansal tabloların dönüşümünün yapılmasının sadece finansal verilerin doğruluğu ve uygunluğu değil aynı zamanda bu işlemin denetim açısından da önem arzettiği belirtilmiştir.

Erol ve Uyanık (2014) çalışmalarında, amortisman ayrılması konusunda yeni standartlarla mevcut VUK hükümleri arasında oluşan farklılıkları ele almışlardır. Bu bağlamda çalışmada, amortisman ayrılması konusunda yeni standartlarla ile mevcut VUK hükümleri arasında oluşan farklılıklar teorik ve örneklerle açıklanmaya çalışılmış, VUK ile TMS 16 arasındaki çelişkili hususları ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Elitaş (2014) çalışmasında, Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal Raporlama Standartları ile mevcut muhasebe sürecinde yapılan düzenlemelerin önceki esasları ile uyumluluğun sorgulanmasını gerektirdiği tespiti yapılmıştır. Bu tespit doğrultusunda da Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal Raporlama Standartları'nın, 1 Seri No'lu Muhasebe Uygulama Genel Tebliği'nde ifadesini bulan muhasebe kavramlarından; Maliyet Esası, Dönemsellik, Parayla Ölçülme ve İhtiyatlılık Kavramlarını zedelediği yönünde tespitler yapılmıştır.

Gökgöz ve Şentürk (2015) çalışmasında, Yürürlükte olan vergi mevzuatında; maliyet bedeli, emsal bedel, mukayyet değer, borsa rayici, rayiç bedel, tasarruf değeri gibi değerleme ölçütleri saymışlar ve 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu'nun yürürlüğe girmesi ile birlikte belli hadleri aşan işletmelerin uygulamak zorunda olduğu TMS/TFRS'lerin

'Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve' isimli dokümanında; tarihi maliyet, cari maliyet, gerçekleşebilir değer ve bugünkü değer olmak üzere dört tane ölçüm esası sayılmışlardır. Söz konusu ölçüm esaslarına istinaden, muhtelif standartlarda; yenileme maliyeti, net gerçekleşebilir değer, kullanım değeri, gerçeğe uygun değer gibi değerleme ölçütlerine yer vermişlerdir.

Konuya yönelik olarak yabancı literatür tarandığından da bazı çalışmaları görmek mümkündür. Bunlardan bazıları ise aşağıdaki biçimde özetlenebilir.

Bartov, Goldberg ve Kim (2005) çalışmalarında, Ulusal Muhasebe Uygulama Esasları'ndan o ülke için belirlenen Uluslararası Muhasebe Standartları / Uluslararası Finansal Raporlama Standartları'na geçişlerin finansal raporları gerçekten geliştirip geliştirmediğinin tartışmalı olduğu yönünde bir tespit yapmışlardır. Çalışmalarında mevcut araştırmaların; sermaye piyasası kullanıcısına yönelik Uluslararası Muhasebe Standartları / Uluslararası Finansal Raporlama Standartları gibi standartların, Avrupa ülkelerinin muhasebe sistem kalitelerine büyük ölçüde değişiklikler yaptığını belirtmişlerdir.

Hope, Jin ve Kang (2005), Daske ve Gebhardt (2006) ve Barth, Landsman ve Lang (2008) yaptıkları çalışmalarında benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Bu çalışmalarda ulaşılan özet sonuç; muhasebe standartları arasındaki farklılıkların, finansal rapor kalitesini etkilediği düşünülmesine rağmen, bu farklılıkların; finansal analistler, yatırımcılar ve diğer bilgi kullanıcıları tarafından kullanılan muhasebe rakamları ve temel finansal oranlar üzerinde hangi çeşit etkileri olduğunu açıklayamadığı şeklindedir.

Lantto ve Sahlström (2008) çalışmalarında, Finlandiya'daki işletmeleri esas alarak bu işletmelerin Finlandiya Muhasebe Standartları'na (Finnish Accounting Standards / FAS – Finlandiya Muhasebe Standartları / FMS) ve IAS/IFRS koşullarına göre aynı dönem için çıkarttıkları finansal tabloları kıyaslayarak temel finansal oranlar üzerindeki değişimin boyutunu ortaya koymaya çalışmışlardır.

## 3. Uygulama

Örnek uygulamamızda bir şirketin V.U.K.'na göre hazırlanmış finansal tablosu ile bağımsız denetim için hazırlanan bağımsız denetimden geçmiş ve UFRS'na göre düzeltme ve sınıflandırma kayıtları, verilen finansal tablolar arasındaki farkları gösterilmiştir.

***Şirket Ünvanı;*** ABC Planlama İnşaat Proje Yönetimi ve Ticaret A.Ş.

***Şirket karar ve yürütme organları;*** Genel Kurul, Yönetim Kurulu ve Genel Müdürlük'ten oluşmaktadır.

***Şirketin faaliyet konusu;*** proje yönetimi ve kontrolörlüğü, gayrimenkul pazarlaması ve kiralaması, mühendislik hizmetleri, müşavirlik hizmetleri, müteahhitlik hizmetleri, inşaatların geçici ve kesin kabullerinin yapılması, site yönetimleri kurmak ve işletmek, arsa üzerinde hasılat paylaşımı modeline dayanan projeler geliştirmektir.

***Şirket*** halka kapalı bir şitket olup 2014 yılında Bakanlar Kurulu Kararı ile belirlenen ciro tutarı, aktif büyüklüğü ve çalışana sayısı kriterlerine göre TTK'na göre bağımısız denetime tabi tutulmaktadır. Bağımsız denetime esas alınan finansal tablolar UFRS'ye hazırlanmış finansal tablolardır. Uygulamamızda ilk olarak aşağıda VUK'na göre hazırlanmış Finansal Durum Tablosu (Bilanço) ve kapsamlı Kar Zarar Tablosu ve Kapsamlı Gelir tablosu verilmiştir.

Ardından söz konusu VUK'na göre hazırlanmış olan finansal tabloların UFRS'ye dönüştürme kayıtlarına yer verilmiştir. Dönüştürme kayıtlarından ilk sırada, bir önceki yıl verilen UFRS düzeltme kayıtlarının etkilerinin ters kayıt verilerek açılışa hazır hale getirilmesi, ikinci sırada, her biri kar zarar rakamını değiştirecek olan düzeltme kayıtları ve üçüncü sırada ise her biri kar zarar rakamını değiştirmeyecek olan bilanço kalemleri ve gelir tablosu kalemleri arasında yapılan sınıflandırma kayıtlarına yer verilmiştir.

Her bir kayıt neden ve hangi amaç ile yapıldığı kaydın açıklamasında belirtilmeye çalışılmıştır. Tüm bu düzeltme kayıtlarının ardından söz konusu işletmenin UFRS'ye dönüştürülmüş finansal tablolarına ulaşılmıştır. Bu işlemlerin ardından aynı işletmenin V.U.K.'na göre sunulmuş finansal tabloları ile UFRS'ye göre hazırlanmış finansal tablolarının karşılaştırılmalı olarak yer aldığı görülmektedir. Söz konusu finansal tablolar arasında oluşan farkların finansal tablolarının yorumlanması ve analizinde önemli farklara yola açabileceği hatta farklı yorum ve açıklamalara neden olabileceği söylenebilir.

**FİNANSAL DURUM TABLOSU**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **DÖNEN VARLIKLAR** | | **KISA VADELİ YÜKÜMLÜLÜKLER** | |
| Nakit ve Nakit Benzerleri | 145.944.617,93 | Kısa Vadeli Borçlanmalar | 116.710.000,00 |
| İlişkili Olmayan Taraflardan Ticari Alacaklar | 5.173.619,79 | İlişkili Taraflara Ticari Borçlar | 268.724,52 |
| İlişkili Olmayan Taraflardan Ticari Alacaklar Rees.(-) | 0,00 | İlişkili Olmayan Taraflara Diğer Borçlar | 54.651.394,72 |
| İlişkili Taraflardan Ticari Alacaklar | 12.458.505,02 | Çalışanlara Sağlanan Faydalar Kapsamında Borçlar | 364.964,76 |
| İlişkili Taraflardan Ticari Alacaklar Reeskontu (-) | 0,00 | Ertelenmiş Gelirler | 364.330,39 |
| İlişkili Olmayan Taraflardan Diğer Alacaklar | 144.591,79 | Diğer Kısa Vadeli Yükümlülükler | 1.019.119,56 |
| Stoklar | 16.367.661,38 | **Kısa Vadeli Yükümlükler Toplamı** | **173.378.533,95** |
| Peşin Ödenmiş Giderler | 483.616,32 | **UZUN VADELİ YÜKÜMLÜLÜKLER** | |
| Diğer Dönen Varlıklar | 9.179.033,96 | Uzun Vadeli Borçlanmalar | 59.000.000,00 |
| **Dönen Varlıklar Toplamı** | **189.751.646,19** | İlişkili Olmayan Taraflara Ticari Borçlar | 388.712.908,98 |
| | | Çalışanlara Sağlanan Faydalara İlişkin Uzun Vadeli Karşılıklar | 331.569,74 |
| | | Ertelenmiş Gelirler | 195.682.818,46 |
| | | Diğer Uzun Vadeli Yükümlülükler | 39.537.346,41 |
| **DURAN VARLIKLAR** | | **Uzun Vadeli Yükümlükler Toplamı** | **683.264.643,59** |
| Finansal Yatırımlar | 6.344.319,33 | **ÖZ KAYNAKLAR** | |
| Maddi Duran Varlıklar (Net) | 802.152.006,06 | Ödenmiş Sermaye | 65.000.000,00 |
| Maddi Olmayan Duran Varlıklar (Net) | 57.936,56 | Sermaye Düzeltme Farkları | 543.329,06 |
| Diğer Duran Varlıklar | 13.256.371,50 | Kardan Ayrılmış Kısıtlanmış Yedekler | 4.468.750,64 |
| | **821.810.633,45** | Özel Fonlar | 9.314.252,27 |
| | | Geçmiş Yıl Karları | 72.006.820,91 |
| | | Net Dönem Karı | 3.585.949,22 |
| | | **Öz Kaynaklar Toplamı** | **154.919.102,10** |
| **TOPLAM VARLIKLAR** | **1.011.562.279,64** | **TOPLAM KAYNAKLAR** | **1.011.562.279,64** |

**Kar - Zarar ve Kapsamlı Gelir Tablosu**

| | |
|---|---|
| Hasılat | 14.416.687,79 |
| Satışların Maliyeti (-) | -22.821.367,28 |
| **Brüt Kar** | **8.404.679,49** |
| Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri (-) | -1.073.611,34 |
| Genel Yönetim Giderleri (-) | -10.082.316,41 |
| Esas Faaliyetlerden Diğer Gelirler | 10.952.785,23 |
| Esas Faaliyetlerden Diğer Giderler | -1.211.722,75 |
| **Faaliyet Karı** | **9.819.544,76** |
| Yatırım Faaliyetlerinden Gelirler | 517.832,55 |
| Diğer Faaliyetlerden Giderler | -1.044.210,04 |
| Finansman Gelirleri | 36.756.585,28 |
| Finansman Giderleri (-) | -22.824.713,81 |
| **Sürdürülen Faaliyetlerden Vergi Öncesi Karı** | **3.585.949,22** |

**A) Şirket'in 01.01.2014 tarihine göre bir önceki yılda yapılan UFRS kayıtlarına verilen VUK kayıtlarına ulaşmak amacı ile verilen düzetme kayıtları;**

/

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geçmiş Yıl Karı | | 11.170.918 | |
| Ertelenmiş Vergi Varlığı | | 2.548.629 | |
| Bağlı Ortaklıklardan Alacaklar | | 1.683.088 | |
| Şüpheli Ticari Alacaklar | | 1.246.268 | |
| Brikmiş Amortismanlar | | 280.854 | |
| İtfa ve Tükenme Payları | | 83.275 | |
| Alınan Depozito ve Teminatlar Hesabı | | 210.605 | |
| Diğer Ticari Borçlar | | 169.406 | |
| | Maliyet Gider Karşılıkları | | 1.790.126 |
| | İştiraklerden Alacaklar | | 5.215.724 |
| | Şüpheli Ticari Alacaklar Karşılığı | | 1.246.268 |
| | Diğer Ticari Alacaklar | | 1.242.768 |
| | Alınan Çekler | | 3.500 |
| | Verilen Depozito ve Teminatlar Hesabı | | 78.000 |
| | Özel Maliyetler | | 3.862 |
| | Banka Kredileri | | 1.360.910 |
| | Kıdem Tazminatı Karşılığı | | 1.400.156 |
| | Maliyet Gider Karşılıkları - Uzun Vadeli | | 576.027 |
| | Diğer Çeşitli Alacaklar | | 92.422 |
| | Haklar | | 71.631 |
| | Arsalar | | 3.383.777 |
| | Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri | | 716.129 |
| | Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller | | 211.743 |

**B) 31.12.2014 tarihinde yapılan UFRS düzeltme kayıtları**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1** | Geçmiş Yıl Zararları | / | 1.839 | |
| | | Birikmiş Amortsiman | | 1.839 |

**152 hesapta sınıflanan sabit kıymetlerin amortisman kaydı**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **2** | Geçmiş Yıl Zararları | / | 53.539 | |
| | | Diğer Dönen Varlıklar | | 53.539 |

**152 hesapta sınıflanan yatırım amaçlı gayrimenkullerin amortisman kaydı**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3** | Geçmiş Yıl Zararları | / | 104.344 | |
| | | İlişkili Olmayan Taraflardan Ticari Alacaklar Reeskontu | | 22.569 |
| | | İlişkili Taraflardan Ticari Alacaklar Reeskontu | | 13.877 |
| | | Uzun Vadeli Ticari Alacaklar Reeskontu | | 67.898 |

**Ticari alacaklar reeskont hesaplamaları**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **4** | Bankalar | / | 152.322 | |
| | | Gelir Tahakkukları | | 152.322 |

**Vadeli mevduatların faiz tahakkukunun sınıflanması**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **5** | Bağlı Ortaklıklardan Alacaklar | / | 643.488 | |
| | | Esas Faaliyet Gider ve Zararları | | 643.488 |

**Bağlı ortaklık gelirinin geri çekilmesi**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **6** | / | | | |
| | Birikmiş Amortsimanlar | | 50.372 | |
| | | Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri | | 2.129 |
| | | Genel Yönetim Giderleri | | 47.208 |
| | | Hizmet Üretim Maliyetleri | | 1.035 |
| | **257 nolu hesap birikmiş amortisman düzeltmesi** | | | |
| **7** | / | | | |
| | Birikmiş İtfa ve Tükenme Payları | | 10.623 | |
| | | Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri | | 449 |
| | | Genel Yönetim Giderleri | | 9.956 |
| | | Hizmet Üretim Maliyetleri | | 218 |
| | **268 nolu hesap birikmiş itfa tükenme payları düzeltmesi** | | | |
| **8** | / | | | |
| | Hizmet Üretim Maliyetleri | | 437.658 | |
| | Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri | | 13.842 | |
| | Genel Yönetim Giderleri | | 144.858 | |
| | | Çalışanlara Sağalanan Faydalara İlişkin Uzun Vadeli Karşılıklar (Kıdem Taz.) | | 596.358 |
| | **Kıdem tazminatı karşılığının kayıtlara alınması** | | | |
| **9** | / | | | |
| | Hizmet Üretim Maliyetleri | | 279.738 | |
| | Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri | | 8.848 | |
| | Genel Yönetim Giderleri | | 92.589 | |
| | | Çalışanlara Sağalanan Faydalara İlişkin Uzun Vadeli Karşılıklar | | 381.175 |
| | **Çalışanlara sağlanan diğer faydalara ilişkin uzun vadeli karşılıklar** | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **10** | _____ / _____ | | | |
| | Uzun Vadeli Ticari Alacaklar | | 14.526.743 | |
| | Hizmet Üretim Maliyetleri | | 581.070 | |
| | | Arsalar | | 15.107.813 |
| | **Fesh edilen……..'a ait arsalarının silinmesi** | | | |
| **11** | _____ / _____ | | | |
| | Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri | | 783.230 | |
| | | Arsalar | | 783.230 |
| | **……arsalarındaki üfe farklarının geri çekilmesi……bölgesi** | | | |
| **12** | _____ / _____ | | | |
| | Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri | | 391.859 | |
| | | Arsalar | | 391.859 |
| | **……arsalarındaki üfe farklarının geri çekilmesi……bölgesi** | | | |
| **13** | _____ / _____ | | | |
| | Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri | | 4.384.800 | |
| | | Krediler | | 4.384.800 |
| | **Kredilerin IRR Kaydı** | | | |
| **14** | _____ / _____ | | | |
| | Maliyet Gider Karşılığı | | 64.288 | |
| | | Genel Yönetim Giderleri | | 64.288 |
| | **Dava Karşılıklarının Düzeltme Kaydı** | | | |
| **15** | _____ / _____ | | | |
| | Ertelenmiş Vergi Varlığı | | 1.416.791 | |
| | | Ertelenmiş Vergi Geliri | | 1.416.791 |

Düzeltme amacıyla yapılmış söz konusu 15 adet yevmiye kaydının neden ve hangi standart doğrultusunda yapıldığı Tablo 1'de görüldüğü gibidir.

**Tablo 1: Düzeltme Kayıtlarının Yapılma Gerekçeleri ve İlgili Standartlar**

| Düzeltme Kaydı No | İlgili IFRS | Açıklama |
|---|---|---|
| 1 | IAS 16 | Stoklar hesabından Maddi Duran Varlıklara Sınıflanan Sabit Kıymetler İçin Amortisman Ayrılması |
| 2 | IAS 40 | Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller için Amortisman Kaydı |
| 3 | IAS 18 | Ticari Alacaklar Reeskont Hesaplamaları |
| 4 | IAS 39, IFRS 9 | Vadeli Mevduatların Faiz Tahakkukunun Sınıflanması |
| 5 | IAS 31 | Bağlı ortaklıklardan elde Edilen Gelirlerin İptal Edilmesi |
| 6 | IAS 16 | 257 Nolu Hesap Birikmiş Amortisman Düzeltmesi |
| 7 | IAS 36 | 268 Nolu Hesap Birikmiş İtfa Payları Düzeltmesi |
| 8 | IAS 19 | Kıdem Tazminatı Karşılığının Kayıtlara Alınması (Kıdem Tazminatları) |
| 9 | IAS 19 | Çalışanlara Sağlanan Diğer Faydalara İlişkin Uzun Vadeli Karşılıklar (İzin Karşılıkları) |
| 10 | IAS 16 | Fesih Edilen Arsaların İptal Edilmesi ve Silinmesi |
| 11 | IAS 16, IAS 23 | Arsalar üzerindeki ÜFE Farklarının Geri Çekilmesi |
| 12 | IAS 16, IAS 23 | Arsalar üzerindeki ÜFE Farklarının Geri Çekilmesi |
| 13 | IAS 23, IAS 39,IFRS 9 | Kredi Faiz Karşılığı Kaydı |
| 14 | IAS 37 | Dava Karşılıklarının Düzeltme Kaydı |
| 15 | IAS 12 | Ertelenmiş Vergi Kaydı |

**C) 31.12.2014 tarihinde verilen Sınıflandırma Kayıtları**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1** | | / | | |
| | Uzun Vadeli Ticari Alacaklar | | 575.000 | |
| | | İlişkili Olmayan Taraflardan Alacaklar | | 575.000 |
| | **……..'dan alağın uzun dönem sınıflaması** | | | |
| **2** | | / | | |
| | Arsalar | | 8.005.762 | |
| | | Stoklar | | 8.005.762 |
| | **Arsa sözleşmeleri ilgili olan giderlerin arsaların üzerine sınıflabması** | | | |
| **3** | | / | | |
| | Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller | | 2.014.795 | |
| | Binalar | | 754.091 | 2.768.886 |
| | | Stoklar | | |
| | **Stoklarda duran sabit kıymetlerin ve yatırım amaçlı gayrımenkullerin sınıflanması** | | | |
| **4** | | / | | |
| | İlişkili Olmayan Taraflara Borçlar | | 52.911.946 | |
| | | İlişkili Taraflara Borçlar | | 52.911.946 |
| | **İlişkili taraflara olan borçların sınıflaması** | | | |
| **5** | | / | | |
| | İlişkili Olmayan Taraflara Borçlar | | 281.460 | |
| | | Çalışanlara Sağlanan Faydalar Kapsamında Borçlar | | 281.460 |
| | **Personele olan borçların sınıflanması** | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **6** | _____ / _____ | | | |
| | Ticari Borçlar | | 164.131.036 | |
| | | Verilen Sipariş Avansları - Sabit Kıymet | | 150.881.312 |
| | | Uzun Vadeli Gelir Tahakkukları | | 13.249.724 |
| | **…….. borçlarının netlenmesi** | | | |
| **7** | _____ / _____ | | | |
| | Ticari Mallar | | 10.290.503 | |
| | | Binalar | | 10.290.503 |
| | **Satılması planlanan binaların envantere sınıflanması** | | | |
| **8** | _____ / _____ | | | |
| | Alınan Depoizto ve Teminatlar | | 27.000.000 | |
| | Uzun Vadeli Gider Tahakkukları | | 12.537.346 | |
| | | Müşterilerden Alınan Avanslar - Uzun Vadeli | | 39.537.346 |
| | **…….. bakiyelerinin alınan avanslara sınıflanması** | | | |
| **9** | _____ / _____ | | | |
| | Arsalar | | 29.947.819 | |
| | | Uzun Vadeli Ticari Borçlar | | 29.947.819 |
| | **alınan …….. arsalarının asgari gelir taahhüdü değerine getirilmesi** | | | |
| **10** | _____ / _____ | | | |
| | İştiraklere Borçlar | | 260.921 | |
| | | İştirakler | | 260.921 |
| | **……..finansal yatırımlara sınıflanması** | | | |
| **11** | _____ / _____ | | | |
| | Bağlı Ortaklıklar | | 4.447.444 | |
| | | İştirakler | | 4.447.444 |
| | **245 Hesaba özkaynak yönetimine göre değerlenen yatırımların sınıflaması** | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **12** | | / | | |
| | Gider Tahakkukları | | 685.686 | |
| | | Banka Kredileri | | 685.686 |
| | **Kredi faiz tahakkuklarının kredilere sınıflanması** | | | |
| **13** | | / | | |
| | Uzun Vadeli Banka Kredileri | | 59.000.000 | |
| | | Kısa Vadeli Banka Kredileri | | 59.000.000 |
| | **Uzun vadeli kredilerin kısaya sınıflanması** | | | |
| **14** | | / | | |
| | Faaliyetlerden Diğer Gelir ve Karlar | | 837.359 | |
| | | Yurt İçi Satışlar | | 837.359 |
| | **İşyeri ve arsa kira gelirleri sınıflaması** | | | |
| **15** | | / | | |
| | Haklar | | 241.226 | |
| | | Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar | | 241.226 |
| | **Diğer maddi olmayan duran varlıklar hesabının haklar hesabına** | | | |
| **16** | | / | | |
| | Geçmiş Yıl Zararları | | 141.066 | |
| | | Diğer Çeşitli Alacaklar | | 141.066 |
| | **Cari yılda peşin ödenen vergi alacağının sınıflanması** | | | |
| **17** | | / | | |
| | İlişkili Taraflardan alacaklar | | 1.626.428 | |
| | | Alıcılar | | 1.626.428 |
| | **İlişkili taraf sınıflandırılması** | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **18** | _____ / _____ | | | |
| | İlişkili olmayan taraflara ticari borçlar (uzun vadeli) | | 2.233.986 | |
| | | İlişkilitaraflara ticari borçlar (uzun vadeli) | | 2.233.986 |
| | **……ilişkili borçlarının sınıflanması** | | | |
| **19** | _____ / _____ | | | |
| | Faiz Gelirleri | | 17.618.064 | |
| | | Konusu Kalmayan Karşılıklar | | 17.618.064 |
| | **güncelleme farkı giderlerinin esas faal. gelirlerine sınıflanması** | | | |
| **20** | _____ / _____ | | | |
| | Faaliyetlerden Diğer Gelir ve Karlar | | 1.271.223 | |
| | | Yurt İçi Satışlar | | 1.271.223 |
| | **…….. hizmet gelirinin gelirlere sınıflanması** | | | |
| **21** | _____ / _____ | | | |
| | Faaliyetlerden Diğer Gelir ve Karlar | | 4.440.368 | |
| | | Faaliyetlerden Diğer Gider ve Zararlar | | 210.537 |
| | | Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri | | 4.229.831 |
| | **yansıtma gelirlerinin-giderleri ile netleştirilmesi** | | | |
| **22** | _____ / _____ | | | |
| | Genel Yönetim Giderleri | | 354.575 | |
| | | Faaliyetlerden Diğer Gider ve Zararlar | | 354.575 |
| | **……..fatura farkının 632 ye sınıflanması** | | | |
| **23** | _____ / _____ | | | |
| | Diğer Olağan Dışı Gelir ve Karlar | | 252.216 | |
| | | Diğer Olağan Dışı Gider ve Zararlar | | 252.216 |
| | **denetim hizmet bedelinin sınıflandırılması** | | | |

**24** _____ / _____

| | | | |
|---|---|---|---|
| Diğer Olağan Dışı Gelir ve Karlar | | 172.873 | |
| | İştiraklerden Temettü Gelirleri | | 172.873 |

**sabit kıymet satış karlarının yatırım faal. Gelirlere sınıflanması**

**25** _____ / _____

| | | | |
|---|---|---|---|
| İlk Madde Malzeme | | 10.118.329 | |
| | Arsalar | | 10.118.329 |

**stokların kısa-uzun vade sınıflaması**

**26** _____ / _____

| | | | |
|---|---|---|---|
| Faiz Gelirleri | | 10.594.389 | |
| | Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri | | 10.594.389 |

**equity accounting gelirlerinin özkaynak yönteminde gelirlere sınıflanması**

_____ / _____

| **DÖNEN VARLIKLAR** | **VUK** | **UFRS** |
|---|---|---|
| Nakit ve Nakit Benzerleri | 145.944.617,93 | 146.096.939,93 |
| İlişkili Olmayan Taraflardan Ticari Alacaklar | 5.173.619,79 | 2.972.191,51 |
| İlişkili Olmayan Taraflardan Ticari Alacaklar Reeskontu(-) | 0,00 | -22.569,46 |
| İlişkili Taraflardan Ticari Alacaklar | 12.458.505,02 | 14.728.421,13 |
| İlişkili Taraflardan Ticari Alacaklar Reeskontu (-) | 0,00 | -13.876,55 |
| İlişkili Olmayan Taraflardan Diğer Alacaklar | 144.591,79 | 144.591,79 |
| Stoklar | 16.367.661,38 | 26.001.844,32 |
| Peşin Ödenmiş Giderler | 483.616,32 | 483.616,32 |
| Diğer Dönen Varlıklar | 9.179.033,96 | 8.885.646,06 |
| Peşin Ödenmiş Vergiler | 0,00 | 141.065,90 |
| Ertelenmiş Vergi Varlıkları | 0,00 | 1.416.790,52 |
| **Dönen Varlıklar Toplamı** | **189.751.646,19** | **200.834.661,47** |
| **DURAN VARLIKLAR** | | |
| İlişkili Olmayan Taraflardan Ticari Alacaklar | 0,00 | 575.000,00 |
| İlişkili Olmayan Taraflardan Ticari Alacaklar Reeskontu(-) | 0,00 | -67.897,75 |
| Finansal Yatırımlar | 6.344.319,33 | 6.799.528,38 |
| Maddi Duran Varlıklar (Net) | 802.152.006,06 | 653.296.421,87 |
| Maddi Olmayan Duran Varlıklar (Net) | 57.936,56 | 68.559,56 |
| Diğer Duran Varlıklar | 13.256.371,50 | 6.647,85 |
| **Duran Varlıklar Toplamı** | **821.810.633,45** | **660.678.259,91** |
| **TOPLAM VARLIKLAR** | **1.011.562.279,64** | **861.512.921,37** |

| **KISA VADELİ YÜKÜMLÜLÜKLER** | **VUK** | **UFRS** |
|---|---|---|
| Kısa Vadeli Borçlanmalar | 116.710.000,00 | 180.780.486,06 |
| İlişkili Taraflara Ticari Borçlar | 268.724,52 | 52.919.750,01 |
| İlişkili Olmayan Taraflara Diğer Borçlar | 54.651.394,72 | 1.457.988,54 |
| Çalışanlara Sağlanan Faydalar Kapsamında Borçlar | 364.964,76 | 646.424,76 |
| Ertelenmiş Gelirler | 364.330,39 | 364.330,39 |
| Diğer Kısa Vadeli Yükümlülükler | 1.019.119,56 | 269.145,79 |
| **Kısa Vadeli Yükümlükler Toplamı** | **173.378.533,95** | **236.438.125,55** |
| **UZUN VADELİ YÜKÜMLÜLÜKLER** | | |
| Uzun Vadeli Borçlanmalar | 59.000.000,00 | 0,00 |
| İlişkili Olmayan Taraflara Ticari Borçlar | 388.712.908,98 | 235.768.963,96 |
| İlişkili Taraflara Ticari Borçlar | 0,00 | 2.233.985,55 |
| Çalışanlara Sağlanan Faydalara İlişkin Uzun Vadeli Karşılıklar | 331.569,74 | 1.309.102,45 |
| Ertelenmiş Gelirler | 195.682.818,46 | 235.220.164,87 |
| Diğer Kısa Uzun Vadeli Yükümlülükler | 39.537.346,41 | 0,00 |
| **Uzun Vadeli Yükümlükler** | **683.264.643,59** | **474.532.216,83** |
| **ÖZ KAYNAKLAR** | | |
| Ödenmiş Sermaye | 65.000.000,00 | 65.000.000,00 |
| Sermaye Düzeltme Farkları | 543.329,06 | 543.329,06 |
| Kardan Ayrılmış Kısıtlanmış Yedekler | 4.468.750,64 | 4.468.750,64 |
| Özel Fonlar | 9.314.252,27 | 9.314.252,27 |
| Geçmiş Yıl Karları | 72.006.820,91 | **72.006.820,91** |
| Net Dönem Karı | 3.585.949,22 | **-790.573,90** |
| **Öz Kaynaklar Toplamı** | **154.919.102,10** | **150.542.578,98** |
| **TOPLAM KAYNAKLAR** | **1.011.562.279,64** | **861.512.921,37** |

| **Kar - Zarar ve Kapsamlı Gelir Tablosu** | **VUK** | **UFRS** |
|---|---|---|
| Hasılat | 14.416.687,79 | 16.525.269,68 |
| Satışların Maliyeti (-) | -22.821.367,28 | -24.118.580,47 |
| **Brüt Kar** | **-8.404.679,49** | **-7.593.310,79** |
| | | |
| Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri (-) | -1.073.611,34 | -1.093.723,64 |
| Genel Yönetim Giderleri (-) | -10.082.316,41 | -10.608.262,70 |
| Esas Faaliyetlerden Diğer Gelirler | 10.952.785,23 | 22.021.900,07 |
| Esas Faaliyetlerden Diğer Giderler | -1.211.722,75 | -3.123,30 |
| **Faaliyet Karı** | **-9.819.544,76** | **2.723.479,65** |
| | | |
| Yatırım Faaliyetlerinden Gelirler | 517.832,55 | 265.617,02 |
| Diğer Faaliyetlerden Giderler | -1.044.210,04 | -791.994,51 |
| Finansman Gelirleri | 36.756.585,28 | 8.544.131,98 |
| Finansman Giderleri (-) | -22.824.713,81 | -12.948.598,56 |
| **Sürdürülen Faaliyetlerden Vergi Öncesi Karı** | **3.585.949,22** | **-2.207.364,42** |
| | | |
| Ertelenmiş Vergi Geliri | 0,00 | 1.416.790,52 |
| | | |
| **Dönem Kar Zararı (-)** | **3.585.949,22** | **-790.573,90** |

Uygulamamız sonucunda, uygulamaya örnek aldığımız ABC Planlama İnşaat Proje Yönetimi ve Ticaret A.Ş'nin VUK finansal tablolardan UFRS finansal tablolara geçiş sonucunda Şirket'in;

- Dönen Varlıkları 189.751.646,19 TL'sından 200.834.661,47 TL'sına yükselmiş;

- Duran Varlıkları 821.810.633,45 TL'sından 660.678.259,91 TL'sına azalmış;

- Kısa Vadeli Yükümlükleri 173.378.533,95 TL'sından 236.438.125,55 TL'sına azalmış;

- Uzun Vadeli Yükümlülükleri 683.264.643,59 TL'sından 474.532.216,83 TL'sına azalmış;

- Özkaynakları 154.919.102,10 TL'sından 150.542.578,98 TL'sına azalmış

- Aktif ve Pasif Toplamı 1.011.562.279,64 TL'sından 861.512.921,37 TL'sına azalmış; ve son olarakta;

- Dönem net kar ve zararı **VUK bilançosunda 3.585.949,22 TL kar, 790.573,90 TL zarara dönüşmüştür.**

## 4. Sonuç ve Değerlendirme

Türkiye'de VUK'na göre düzenlenmiş finansal tablolardan UFRS'ye göre düzenlenmiş finansal tablolara geçiş işlemleri genellikle açıklanmamakta ve ilgili finansal tabloların verilmesi ile yetinilmektedir. Bu da söz konusu dönüşüm sürecinin tam ve doğru kavranamamasına ve sürecin yapısının anlaşılamamasına neden olabilmektedir. Bu çalışma ile söz konusu süreç detaylıca incelenmeye ve ilgili kayıtların verilmesi yolu ile açıklanmaya çalışılmıştır. Genel de denetçilerin çalışma kağıtlarında v.b. dokümanlarda kalan bu dönüşüm süreci işlemleri böylece gerçek bir uygulama üzerinden gösterilmeye çalışılmıştır. Bundan dolayı UFRS finansal tabloları ve dipnotları okuyan ve yorumlayan bir üçüncü taraf (küçük yatırımcı, kreditör, dış yatırımcı vb...) VUK göre hazırlanmış finansal tabloları ve bunların dipnotlarını göremediği için, karlı finansal tablolardan zararlı finansal tablolara veya tam tersi zararlı finansal tablolardan karlı finansa tablolara geçip geçmediğini bilememektedir.

Özellikle VUK finansal tabloları ile UFRS finansal tabloları arasındaki farklar dikkati çeker niteliktedir. Söz konusu bu farkların özellikle finansal oranlar üzerinde yaratacağı değişim etkisi ile bazı oranların ciddi şekilde farklılaşabileceği ve yorum farklılıklarına neden olabileceği açık bir şekilde görülmektedir. Bilindiği gibi finansal oranların sadece finansal yapının analizi ve geleceğe ilişkin işletme hedeflerinin projeksiyonlanması açısından değil ayrıca işletmelerin kamu ile ilişkileri açısından da önemli bir yere sahiptir. Örneğin; kamu kurumlarına olan borçlara ilişkin tecil veya taksitlendirme isteğinde bulunabilmek için işletmenin "Likidite Oranı"na, kamu ihalelerine katılmak ve ihale kazanabilmek için "Cari Oran" ve "Özkaynak Oranı"na bakılmaktadır. Bu bağlamda söz konusu oranların VUK esaslarına göre farklı sonuç, UFRS esaslarına göre farklı sonuç vermesi bir değerlendirme ve açıklama sorununu da beraberinde getirecektir.

Tüm bu bilgilerin ışığında V.U.K.'dan UFRS'ye dönüşümün kavranmasının önemli olduğu işlemin nasıl gerçekleştiğinin anlaşılmasının gerektiği inancındayız. Bu amaçla bu çalışmanın yararlanıcılara katkı sağlayacağını düşünüyoruz.

**Kaynakça**

Ak, Belma ve Bekçi, İsmail (2005). "Ulusal ve Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre Konsolidasyon ve Bir Uygulama", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,* Cilt 7, Sayı 2, Haziran 2005, ss. 65-89.

Akbulut-Özerhan, Yıldız (2008). "Vergi Usul Kanunundaki Değerleme Hükümlerinin Türkiye finansal Raporlama Standartları Kapsamında Değerlendirilmesi" *VI. Muhasebe Uygulamaları ve Vergi Mevzuatı Sempozyumu,* 02-06 Mart 2008 Lara / Antalya.

Akdoğan, Nalan (2004). "Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarının Türkiye Muhasebe Uygulamalarına Getireceği Değişiklikler ve Vergi İlişkisi", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,* Cilt 6, Sayı 3, Eylül 2004, ss. 19-61.

Akdoğan, Nalan ve Sevilengül, Orhan (2007). "Türkiye Muhasebe Standartlarına Uyum İçin Tekdüzen Hesap Planında Yapılması Gereken Değişiklikler", *Mali Çözüm,* Sayı 84, ss. 29-71.

Akgül Ataman, Başak (2005). "Maddi Olmayan Duran Varlıkların İtfasına İlişkin IAS 38 İle IFRS 3 Standardında Yer Alan Düzenlemeler ve Türk Vergi Mevzuatıyla Karşılaştırılması", *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* Sayı 25, Ocak 2005, ss. 41-46.

Ataman, Başak ve Özden Altuk, Evrim (2009). "Tek Düzen Hesap Planına Göre Hazırlanan Finansal Tabloların UFRS'ye Uyarlanması ve Rasyo Yöntemi ile Analizi", *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* Sayı 44, Ekim 2009, ss. 59-74.

Ayanoğlu, Yıldız (2002). "12 Nolu Uluslararası Muhasebe Standardı Kurumlar (Gelir) Vergisinin Muhasebesi ve Türkiye'de Uygulanabilirliği", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,* Cilt 4, Sayı 2, Haziran 2002, ss. 25-47.

Aysan, Mustafa A. (2007). "Uluslararası Finansal Raporlama Standartları ve Küresel Uyum", *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* Sayı 34, Nisan 2007, ss. 51-57.

Aysan, Mustafa A. (2008). "Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarına Ulusal Uyum: Türkiye Örneği", *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* Sayı 40, Ekim 2008, ss. 44-54.

Bahadır, Oğuzhan (2012). "Stoklarda Değerleme: UFRS/TFRS ve Vergi Mevzuatı Açısından", *Mali Çözüm,* Sayı 109, ss. 51-69.

Balcı, Baki Rıza (2012). "Yeni Muhasebe Düzeninde Mali Kâr Hesaplamaları", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:27, Sayı:1, Yıl: 2012, ss. 159-179.

Barth, Mary E.; Landsman, Wayne R. ve Lang, Mark H. (2008). "International Accounting standards and accounting quality", *Journal of Accounting Research*, Issue: 46, pp. 467-498.

Bartov, Eli; Goldberg, Stephen ve Kim, Myung-Sun (2005). "Comparative value relevance among German, U.S. and International Accounting Standards: a German stock market perspective", *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, Issue: 20, pp. 95-119.

Bayri, Osman (2010). "Tekdüzen Muhasebe Sistemine ve Türkiye Muhasebe – Finansal Raporlama Standartlarına Göre Bilançonun Biçimsel Yapısı, Kapsamı ve İçeriğinin Karşılaştırmalı Analizi", *Mali Çözüm,* Sayı 98, ss. 89-117.

Büyükşalvarcı, Ahmet ve Uyar, Süleyman (2012). "Farklı Muhasebe Düzenlemelerine Göre Hazırlanan Mali Tablolardan Elde Edilen Finansal Oranlar İle Şirketlerin Hisse Senedi Getirileri ve Piyasa Değerleri Arasındaki İlişki", *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* Sayı 53, Ocak 2012, ss. 25-49.

Daske, Holger ve Gebhardt, Günther (2006). "International financial reporting standards and experts' perceptions of disclosure quality", *Abacus*, Issue: 42, pp. 461-498.

Dinç, Engin (2008). "Türkiye Muhasebe Standartları ve Vergi Kuralları Açısından Ticari Borç ve Ticari Alacakların Muhasebeleştirilmesi ve Değerlemesi", *Mali Çözüm,* Sayı 90, ss. 71-103.

Elitaş, Cemal (2010). "Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal Raporlama Standartlarının Benimsenmesinin Bazı Temel Finansal Oranlar Üzerindeki Etkisi Üzerine Uygulamalı Bir Değerlendirme", *Muhasebe ve Denetime Bakış,* Sayı 30, Ocak 2010, ss. 57-69.

Elitaş, Cemal (2014). "Türkiye Muhasebe Standartları / Türkiye Finansal Raporlama Standartlarının Muhasebenin Genel Kabul Görmüş Temel Kavramları Açısından Durumu", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,* Cilt 16, Sayı 3, Eylül 2014, ss. 113-127.

Elitaş, Cemal; Akyüz, Yılmaz ve Bulca, Handan (2009). "Kıst Amortisman Uygulamasının Uluslar arası Finansal Raporlama Standartları ve Türk Muhasebe Sistemi Açısından Karşılaştırılması", *Mali Çözüm,* Sayı 94, ss. 17-33.

Erol, Ahmet ve Uyanık, Ragıp Yüce (2014). "Bir Mükellef Hakkı Olarak Amortisman Müessesi İçinde Maddi Duran Varlık Amortisman Usullerinin Vergi Usul Kanunu ve Türkiye Muhasebe Standartları Açısından Değerlendirilmesi", *Mali Çözüm,* Sayı 124, ss. 91-113.

Fırat, Hüseyin ve Palak, Veysel Karani (2008). "TMS ve VUK Açısından Maddi Duran Varlıklarda Değerleme -Maliyet ve Yeniden Değerleme Modeli-", *Mali Çözüm,* Sayı 87, ss. 79-103.

Gençoğlu Gücenme, Ümit; Arsoy Poroy, Aylin; Ertan, Yasemin ve Bora, Tuba (2014). "TMS/TFRS'ye Dönüştürülen Finansal Tabloların Denetim Modelinin Özellikleri", *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* Sayı 64, Ekim 2014, ss. 1-27.

Gökgöz A., Şentürk F. (2015). "Borsa İstanbul'da İşlem Gören Şirketlerin Gerçeğe Uygun Değer Ölçümü (IFRS-13) Hiyerarşisinde Kullandıkları Seviye Girdilerinin Tespiti Üzerine Bir Araştırma", Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies (JAFAS), Cilt:1, Sayı:4, ss.67-80.

Hope, Ole-Kristian; Jin, Justin ve Kang, Tony (2005). "Empirical evidence on jurisdictions that adopt IFRS", *Journal of International Accounting Research*, Issue: 5, pp.1-20.

Kaya, Uğur (2007). "Maddi Duran Varlıkların Elde Edilmesinde TMS 16 ve Vergi Kanunlarındaki Düzenlemelerinin Karşılaştırılması", *Mali Çözüm,* Sayı 83, ss. 67-81.

Kaya, Uğur (2011). "Muhasebe-Vergi Kanunları Etkileşiminin Türkiye Muhasebe (Finansal Raporlama) Standartları Açısından Değerlendirilmesi", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,* Cilt 12, Sayı 3, Eylül 2011, ss. 177-201.

Kurt, Ganite (2003). "Şerefiye'nin Uluslararası ve Türkiye Muhasebe Uygulamaları Açısından İncelenmesi", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,* Cilt 5, Sayı 1, Mart 2003, ss. 91-101.

Lantto, Anna Maija ve Sahlström Petri (2008). "Impact of International Financial Reporting Standard adoption on key financial ratios", *Accounting and Finance*, Issue: 48, pp. 1-21.

Marşap, Beyhan (2006). "Finansal Bir Varlık Olarak Alacakların Değerlemesi ve Türkiye Muhasebe Standartları Açısından İncelenmesi" *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,* Cilt 8, Sayı 3, Eylül 2006.

Marşap, Beyhan ve Akbulut, Yıldız (2007). "The Effects Of The Unıform Accountıng System Studıes And The Development Of Tax Regulations On Accounting Applications During The Period Of The Turkish Republic (1923-2006)" *The Balkan Countrıes 1st International Conference On Accounting And Auditing (BCAA),* Edirne, 8-9 March 2007.

Marşap. Beyhan (2008). "Maddi Duran Varlıklarda Amortisman Uygulaması Ve Yararlı Ömrün Belirlenmesi: Muhasebe Standartları, Vergi Usul Kanunu ve Çeşitli Ülkelerdeki Durum" Ankara Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası, *VI. Muhasebe Uygulamaları ve Vergi Mevzuatı Sempozyumu,* 02-06 Mart 2008 Lara / Antalya.

Nuhoğlu, İrem ve Parlak, Deniz (2008). "Türkiye'de Üretim Sektöründe Gelir Tablosu Sunum Farklılıkları; UFRS ve Kurumlar Vergisi Beyannamesi Karşılaştırmalı Analiz", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,* Cilt 10, Sayı 4, Aralık 2008, ss. 103-117.

Öztürk, Can (2009). "Yerel ve Uluslararası Muhasebede Yatırım Amaçlı Gayrimenkul Kavramı ve UMS 40'ın Türkiye Muhasebe Sistemine Yansımaları", *Mali Çözüm,* Sayı 96, ss. 97-127.

Özulucan, Abitter (2003). "Araştırma ve Geliştirme Maliyetlerinin Uluslararası Muhasebe Standardı – 9, Türkiye Muhasebe Standardı – 15, Sermaye Piyasası Kurulu Tebliği ve Tekdüzen Muhasebe Sistemi Çerçevesinde Değerlendirilmesi ve Tekdüzen Hesap Planı'na Göre Muhasebe İşlemleri", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,* Cilt 5, Sayı 4, Aralık 2003, ss. 127-147.

Özulucan, Abitter ve Deran, Ali (2003). "TMS 17 ve Piyasa Uygulaması Çerçevesinde Finansal Kiralama İşlemlerinin Karşılaştırılması ve Muhasebe Uygulamaları", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,* Cilt 5, Sayı 1, Mart 2003, ss. 67-91.

Tokay, S. Hüseyin (1999). "Maddi ve Maddi Olmayan Duran Varlıklarla İlgili Türkiye Muhasebe Standartlarının Muhasebe Uygulamaları ve İlgili Vergi Yasaları İle Karşılaştırılması", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,* Cilt 1, Sayı 1, Nisan 1999, ss. 43-51.

Uyar, Süleyman (2001). "TMS, SPK, UMS ve Diğer Mevzuat Çokgeninde İştiraklar", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,* Cilt 3, Sayı 4, Aralık 2001, ss. 65-77.

Yalkın Koç, Yüksel (2002). "Muhasebe Standartları ve Türkiye Uygulaması", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,* Cilt 4, Sayı 2, Haziran 2002, ss. 1-9.

Yardımcıoğlu, Mahmut; Demirel, Nuray ve Özer, Veli (2008). "Araştırma – Geliştirme Harcamalarının ve Maddi Olmayan Duran Varlıkların TMS-38, Tekdüzen Muhasebe Sistemi ve SPK Tebliği'ne Göre Muhasebeleştirilmesi İşlemlerinin Karşılaştırılması", *Mali Çözüm,* Sayı 85, ss. 43-59.

Zaif Ayıkoğlu, Figen (1999). "Finansman Giderleri İle İlgili Yasal Düzenlemeler ve Uluslararası Muhasebe Standartları İle Muhasebe Temel Kavramları Açısından İncelenmesi", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,* Cilt 1, Sayı 2, Haziran 1999, ss. 95-111.