PressAcademia

Journal of Economics, Finance and Accounting

Year: 2015 Volume: 2 Issue: 3

ISSN: 2148-6697

contact@pressacademia.org
PressAcademia publishes journals, books and
case studies and organizes international conferences.

http://www.pressacademia.org/jefa

Journal of Economics, Finance and Accounting
Year: 2015 Volume: 2 Issue: 3

ABOUT THE JOURNAL

Journal of Economics, Finance and Accounting (JEFA) is a peer-reviewed, quarterly and publicly available online journal. JEFA aims to provide a research source for all practitioners, policy makers, professionals and researchers working in the area of economics, finance, accounting and auditing. The editor in chief of JEFA invites all manuscripts that cover theoretical and/or applied researches on topics related to the interest areas of the Journal. The publication languages of the Journal are English and Turkish.

Editor-in-Chief

PROF. SUAT TEKER

JEFA is currently indexed by

EBSCO, Ulrich's, Open J-Gate, ISI, DRJI, ISRA, InfoBaseIndex, SIS.

CALL FOR PAPERS

The next issue of JEFA will be publshed in December, 2015.
JEFA welcomes manuscripts via e-mail.

E-mail: jefa@pressacademia.org
Web: www.pressacademia.org/journals/jefa

Journal of Economics, Finance and Accounting
Year: 2015 Volume: 2 Issue: 3

CONTENT

Title and Author/s **Page**

Financial efficiency analysis in Islamic banks: Turkey and Malaysia models
Ismail Yildirim..... *289 – 300*
DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312956

Grey relational analysis based ranking of Latin American and Caribbean Economies
Bahadir Fatih Yildirim, Ali Hepsen, Emrah Onder..... *301 – 312*
DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312957

Business group affiliation and financial constraints: investment-cash flow sensitivity of Turkish business groups
İşletme grubu ilişkisi ve finansal kısıtlar: Türk işletme gruplarının yatırım-nakit akış duyarlılığı üzerine bir araştırma
Emin Huseyin Cetenak, Gamze Vural..... *313 – 330*
DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312958

Prediction of corporate bankruptcy: evidence from West African's SMEs
Kokou Adalessossi ..... *331 – 352*
DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312959

An analysis on deposit insurance of Turkish banking system by core principles for effective deposit insurance systems
Aysel Gundogdu..... 353 – 374
DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312960

Analysis of risk-taking behaviour of individual pension system participants: the case of Turkey
Bireysel emeklilik sistemi katılımcılarının risk alma davranışlarının değerlendirilmesi: Türkiye örneği
Sumeyra Kara, Yilmaz Yildiz, Mehmet Baha Karan..... *375 – 396*
DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312961

Auditor rotation at Borsa Istanbul firms: an event study
Emrah Arioglu, Koray Tuan..... *397 – 408*
DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312962

PressAcademia

Journal of Economics, Finance and Accounting

Year: 2015 Volume: 2 Issue: 3

Private health insurance in Europe and Turkey
Türkiye ve Avrupa'da özel sağlık sigortaları
Orhan Tunc, Mithat Kiyak..... *409 – 425*
DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312963

Necessity of accounting and finance courses in tourism education at undergraduate level
Lisans düzeyindeki turizm eğitiminde muhasebe ve finansman derslerinin yeri ve önemi
Ahmet Kaya, Filiz Angay Kutluk, Nilufer Tetik..... *426 – 437*
DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312964

Accounting for developed software on contract
Sözleşmeye bağlı geliştirilen yazılımların muhasebeleştirilmesi
Recep Yilmaz, Ilker Calayoglu..... *438 – 460*
DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312965

Second order stochastic dominance efficiency analysis of Borsa Istanbul
İkinci derece stokastik baskınlık kriteri ile Borsa Istanbul'da etkinlik analizi
Neslihan Fidan Kececi ..... *461 – 472*
DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312966

Debt financing and financial performance of small and medium size enterprises: evidence from Kenya
Peter Nderitu Githaiga, Charles Githinji Kabiru..... *473 – 481*
DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312967

Journal of Economics, Finance and Accounting – (JEFA), ISSN: 2148-6697

PressAcademia

Journal of Economics, Finance and Accounting

Year: 2015 Volume: 2 Issue: 3

FINANCIAL EFFICIENCY ANALYSIS IN ISLAMIC BANKS: TURKEY AND MALAYSIA MODELS

DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312956

Ismail Yildirim[1]

[1]Hitit University. ismailyildirim@hitit.edu.tr

Keywords
Islamic Banking, data envelopment analysis, financial efficiency, Turkey, Malaysia.

JEL Classification
G21, G15

ABSTRACT

This study uses Data Envelopment Analysis for the efficiency measurements while using the Malmquist Total Factor Productivity Index in order to measure the total factor productivity change. This study involves 4 Islamic banks operating in Turkey and 13 Islamic banks operating in Malaysia. Half of these Islamic banks operating in Turkey and Malaysia meet the technical productivity (CCR) value. In other words, half of these Islamic banks are able to use their Total Assets and Total Equities efficiently. It was found that the Technical Efficiency Change (EFFCH) value of the Islamic banks was never recorded above 1 for any time period. It was found that the Islamic Banks are unlikely to reach the production limit.

1. INTRODUCTION

The main framework of an Islamic financial system is shaped by rules and laws which are economic, social, political and cultural taboos for Islamic societies (Musa and Obadi, 2009) The Islamic banking industry of the world has been growing consistently since the mid-1970s, when it was first established. It claims to be an important aspect of the global finance market today (Mallin, Faraga and Yonga, 2014). The working principle behind Islamic banks is based on the profit and loss sharing (Bellalah and Ellouz, 2004). According to the Islamic faith, paying or charging interest on any loan is not permitted. Muslims who do not want to enjoy interest yield turn to Islamic banks which operate in accordance with the Islamic principles. Islamic banking naturally has flourished in countries with concentrated Muslim populations. However, countries with no significant Muslim population (i.e. England) have been conducting Islamic banking operations in the Middle-East.

Islamic banks have been making efforts to increase their productivity in order to improve their performance as a result of the globalization and increased competition (Mghaieth and Mehdi, 2014). The recent global mortgage crisis brought Islamic finance forward as an alternative in terms of investment and banking (Smola and Mirakhor, 2010). Islamic banking has become an integral part of the global finance structure particularly with its immunity to the recent banking and financial crises (Aldohni, 2015). Islamic banking has

gained momentum and acknowledgment especially in the Middle-East and Southern Asia when compared to the rest of the world (Ariff, 2014). The most important reason behind this is that these parts of the world are home to countries with a majority of Muslim population.

Overall, Islamic banks operating worldwide can be addressed in two categories. The first one is the countries in which the banking system is based on interest-free principles, while the second involves an interest-free banking system as part of a capitalist system where interest earnings are allowed. Pakistan, Iran and the Sudan fall under the first category. Malaysia, Turkey and all the other Islamic countries fall under the second category.

Efficiency analysis is an important administrative tool for banks which is used to determine the level of input utilization in order to produce output. Data Envelopment Analysis, as a common measurement method used for efficiency analysis, is a linear programming based parameter-free method for measuring the relative efficiency of nonprofit and for-profit organizations and corporations (their decision-making units). This approach considers that different decision-making units may have different production functions. The purpose of this study is to compare the efficiencies of 17 Islamic banks operating in Turkey and Malaysia for a period between 2010 and 2014 with respect to their capital structures and their scale sizes.

2. LITERATURE SURVEY

Malaysia is the most prevalent case for the studies available in the literature which are performed for a single Islamic country. Norbaizura, Rosmanira, Mohd (2014), Ahmad and Abdul-Rahman (2012), Ahmad Mokhtar et al. (2008), Kamaruddin et al. (2008), Sufian (2007), Mokhtar, Abdullah and Al-Habsh (2006), Ahmad Mokhtar et al. (2006) included the Islamic banks operating in Malaysia into their studies.

Norbaizura, Rosmanira, Mohd (2014) measured the efficiencies of 10 Islamic banks operating in Malaysia for 2011 using the DEA method. Ahmad and Abdul-Rahman (2012) analyzed the efficiencies of Islamic and conventional banks operating in Malaysia using the DEA method for a period between 2003 and 2007. It was found that the conventional banks were more efficient than the Islamic banks in terms of managerial efficiency and technologic improvements. Ahmad Mokhtar et al. (2008) analyzed the efficiencies of the Islamic banks operating in Malaysia using the DEA method for a period between 1997 and 2003. It was found that Islamic banks were less efficient than conventional banks. Kamaruddin et al. (2008) analyzed the efficiencies of local and international Islamic banks operating in Malaysia using the DEA method for a period between 1998 and 2004. Sufian (2007) analyzed the efficiencies of Islamic banks operating in Malaysia using the DEA method for a period between 2001 and 2005. It was found that the Islamic banks operating in Malaysia showed insufficient scale efficiency. Mokhtar, Abdullah and Al-Habsh (2006) analyzed the efficiencies of Islamic and conventional banks operating in Malaysia. It was reported that the efficiency level of the Islamic banks were lower than the level of conventional banks. Ahmad Mokhtar et al. (2008) analyzed the efficiencies of Islamic banks operating in Malaysia using the DEA method for a period between 1997 and 2003.

Ada and Dalkılıç (2014), Gishkori and Ullah (2013), Sufian et al. (2013), Said, Rachida and Azza (2011), Al-Maghaireh (2005), Hussein (2003) conducted studies on a single Islamic country.

Ada and Dalkılıç (2014) measured the efficiencies of 4 Islamic banks operating in Turkey and 18 Islamic bank operating in Malaysia using the DEA method for a period between 2009 and 2011.

Gishkori and Ullah (2013) analyzed the efficiencies of conventional banks and Islamic banks operating in Pakistan using the DEA method for a period between 2007 and 2011. It was found that pure technical efficiency was the major reason behind the lower efficiency levels of these banks.

Sufian et al. (2013) analyzed the efficiencies of Islamic and conventional banks operating in Pakistan using the DEA method for a period between 2007 and 2011.This study revealed that conventional banks performed better than the Islamic banks. Said, Rachida and Azza (2011) analyzed the efficiencies of Islamic and conventional banks operating in Indonesia using the DEA method in a study based on the data collected between March, 2010 and July, 2011. Al-Maghaireh (2005) analyzed the efficiencies of 3 Islamic banks and 5 conventional banks operating in the UAE using the DEA method for a period between 2000 and 2004. The results showed that Islamic banks were more efficient than the conventional banks. Hussein (2003) measured the operational efficiencies of 17 Islamic banks operating in Sudan for a period between 1990 and 2000.

The study involves 17 Islamic banks operating in Turkey and Malaysia. Financial efficiency levels of these banks for a period between 2010 and 2014 were identified with respect to variables such as total assets, total equities, and net profit/loss. This study will most likely reinforce the previous studies made in this field and contribute to the literature.

3. DATA AND METHODOLOGY

Techniques used in efficiency measurements are categorized under 3 groups. These are ratio analysis, regression analysis and data envelopment analysis (DEA). Ratio analysis is an analysis method which involves taking ratios of variables and it is one dimensional in terms of scope and purpose. Regression analysis is a parametric method which aims to estimate the future using historical data (Yu and Shi, 2014). DEA, on the other hand, is not a parametric analysis method and it is based on the linear programming approach. DEA, is one of the methods which allow for the use of multiple inputs and outputs, is a method commonly preferred by researchers (Wu et al., 2006). This method is able to deliver efficiency scores which reflect the relationship between input and output variables. The efficiency scores found in this study account for the relative efficiency levels of each sub-field (Wanke and Barros, 2014).

Three basic methods are used in Data Envelopment Analysis. These are,

-CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) Method

-BCC (Banker-Chaenes-Cooper) Method

-Full Cumulative Method.

These methods allow for formulation as a fractional or linear program provided that input or output orientation is taken into consideration. The CCR method is further explained as it was used in this study.

Charnes-Cooper-Rhodes (CCR) Model

It is a model which explores the necessary reduction input combination in order to obtain optimum output without changing the output level (Matthews and Mahadzir, 2006). This model is defined as follows (Chan and Agha, 2002):

$$Enbh_j = \frac{\sum_{r=1}^{n} u_r y_r}{\sum_{i=1}^{m} v_i x_i}$$

In Equation (1), DMU must select "k" weights in order to give efficiencies below 1 when the other DMUs use the selected weights. Otherwise, when the DMU reaches the value of 1, some other DMUs might be efficient above 1. Thus, the limit can be represented as follows;

$$\frac{\sum_{r=1}^{n} u_r y_r}{\sum_{i=1}^{m} v_i x_i} \leq 1$$

DMU must select "k" weights in order to give efficiencies below 1.0 when the other DMUs use the selected weights. Otherwise, when the DMU efficiency value reaches 1.0, some other DMUs might be efficient above 1.0. This limit can be represented as follows;

$$u_r \geq 0 \quad ; \quad r = 1..., n$$
$$v_i \geq 0 \quad ; \quad i = 1,..., m$$

Nevertheless, it is obvious that the weights of inputs and outputs used by the DMU, *k*, cannot take a negative value:

The symbols included in the formula refer to the following values:

The parameter of $X_{ij} > 0$ represents the amount of "i" input used by "*j*" decision making unit (DMU).
The parameter of $Y_{ij} > 0$ represents the amount of "r" output produced by "*j*" decision making unit (DMU).

Malmquist Total Factor Productivity Index

Malmquist-TFP index is a DEA-based approach which allows for the measurement of changes in the efficiency of DMUs over the course of time (Liu and Wang, 2008). Having been used in data envelopment analysis by Caves, Christiensen and Diewert (1982), this index (TFP) consists of difference functions which represent technologies with multiple input and output based on input and output amount. The advantage of the Malmquist Index when compared to others is that it does not necessitate prices while eliminating the need for assumptions on the structure of the technology (Estache et al., 2004).

Most commonly used approach of our time in distance function calculations for TFP index, the mathematical programming models developed by Fare et al. (1994) are given below with the matrix notation:

$$\left[d^{t}(y_t, x_t)\right]^{-1} = \max_{\phi,\lambda} \phi$$
$$st$$
$$-\phi y_{it} + Y_t \lambda \geq 0$$
$$x_{it} - X_t \lambda \geq 0$$
$$\lambda \geq 0$$

$$\left[d^{s}(y_s, x_s)\right]^{-1} = \max_{\phi,\lambda} \phi$$
$$st$$
$$-\phi y_{is} + Y_s \lambda \geq 0$$
$$x_{is} - X_s \lambda \geq 0$$
$$\lambda \geq 0$$

$$\left[d^{t}(y_s, x_s)\right]^{-1} = \max_{\phi,\lambda} \phi$$
$$st$$
$$-\phi y_{is} + Y_t \lambda \geq 0$$
$$x_{is} - X_t \lambda \geq 0$$
$$\lambda \geq 0$$

$$\left[d^{s}(y_t, x_t)\right]^{-1} = \max_{\phi,\lambda} \phi$$
$$st$$
$$-\phi y_{it} + Y_s \lambda \geq 0$$
$$x_{it} - X_s \lambda \geq 0$$
$$\lambda \geq 0$$

Calculations of any period and observation of the distance values defined above require a solution of *n(3t-2)* linear programming models, *n* being the number of observations and *t* being the number of periods (Fare et al., 1997).

Efficiency analysis of Islamic banks involves two countries. Malaysia is one of the countries which stands out when it comes to Islamic banking. Islamic banking in Malaysia accounts for 20% of the overall banking system. Turkey has seen developments in terms of Islamic banking in the recent years. Table 1 gives and overview of Turkey and Malaysia.

Table 1: Overview of Turkey & Malaysia (2013)

	Population (million)	Islamic finance assets	Islamic Assets Size	Global Distribution of Islamic Banking Assets
Malaysia	29.8million	US$140 billion	$125 billion	8%
Turkey	76.1million	US$50 billion	$39 billion	2%

Source: Ernst and Young; World Islamic Banking Competitiveness Report 2013–14

Turkey and Malaysia are countries with a majority of Muslim population. Turkey's population is 76.1 million while Malaysia has 29.8 million residents. The Muslim population living in these countries constitutes the potential Islamic bank customers. From a global perspective the Islamic banks of Malaysia account for the 8% of the overall Islamic banking while this number is 2% for Turkey. In Malaysia the Islamic assets size adds up to $125 billion while this number adds up to $39 billion in Turkey.

Analysis involves 17 banks in total, 4 Islamic banks operating in Turkey and 13 Islamic banks operating in Malaysia were included in this analysis. A list of the banks included in the analysis is given in Table 2.

Table 2: Banks Included in the Analysis

Country	# of Banks	Banks
Malaysia	13	Al Rajhi Banking & Inv. Corp. (Malaysia), Alliance Islamic Bank Berhad, Asian Finance Bank, Bank Islam Malaysia Berhad, Bank Kerjasama Rakyat Malaysia Berhad, Bank Pembangunan Malaysia Berhad, CIMB Islamic Bank Berhad, Hong Leong Islamic Bank Berhad, Malayan Banking Berhad, Maybank Islamic Berhad, OCBC Al-Amin Bank Berhad, Public Islamic Bank Berhad, RHB Islamic Bank Berhad
Turkey	4	Albaraka Turk Participation Bank, Bank Asya Participation Bank, Turkiye Finance Participation Bank, Kuweit Turk Participation Bank

Inputs and outputs of this study must be selected with the utmost attention as they provide the basis for DMU comparison. Meaningful inputs and outputs must be selected for their causative connection with the production process, as different input and output groups will give different efficiency rates for the same DMUs. Input and output variables used in this study were selected with the consideration of previous research in this field. Table 3 shows the input and output values selected for this study.

Table 3: Input and Output Variables Used in This Study

Period	Input	Output
2010-2014	Total Assets	Total Deposits
	Total Equities	Net Profit/Loss

Total assets and total equities were used as inputs while total deposits and net profit/loss were used as outputs in the efficiency calculations of these banks. All the input and output values are in USD.

4. EMPIRICAL FINDINGS

This research uses the input-oriented approach for technical efficiency measurement. Pure technical efficiency and scale efficiency are among the components of technical efficiency. Pure technical efficiency predicts the technical efficiency value without the need for any assumptions for return to scale. Scale efficiency is the case when a company operates on invariable return to scale (Kim, 2000). Total efficiency measures will be obtained for each decision making point when this model is solved for each decision making point. These measures, when equal to 1, are representative of efficiency while when lower than 1, are representative of inefficiency.

Efficiency Results

Table 4 shows the average technical efficiency values and pure technical and scale efficiencies as components of technical efficiency for 17 Islamic banks operating in Turkey and Malaysia for a period between 2010 and 2014.

Table 4: Efficiency Values of the Islamic Banks

Year	Technical Efficiency (CCR)	Scale Efficiency
2010	0,9211	0,9454
2011	0,9105	0,9309
2012	0,9315	0,9543
2013	0,9409	0,9512
2014	0,9313	0,9632

Technical efficiency (CCR) value of the Islamic Banks of Turkey and Malaysia for 2010 is 92%, i.e. their technical inefficiency value is 8%. This technical inefficiency value reveals that Islamic banks would have been able to obtain the same amount of output (Total Deposits, Net Profit/Loss) using 8% less input. The scale efficiency value for the same year is 94%. The reason behind the technical inefficiency of 2010 is the scale inefficiency. Technical efficiency (CCR) value for 2011 is 91%, i.e. their technical inefficiency value is 9%. Technical efficiency (CCR) value for 2012 is 93%, i.e. their technical inefficiency value is 7%. Technical efficiency (CCR) value for 2013 is 94%, i.e. their technical inefficiency value is 6%. Technical efficiency (CCR) value for 2014 is 93%, i.e. their technical inefficiency value is 7%.

2013 was the year with the highest technical efficiency (CCR) for the Islamic banks operating in Turkey and Malaysia, while, 2011 saw the lowest technical efficiency.

Technical Efficiency (CCR) Results

Table 5 shows technical efficiency (CCR) results from Islamic banks of Turkey and Malaysia included in this research. Banks with efficiency values equal to 1 are referred to as efficient banks and the total and percentage of efficient banks were calculated accordingly.

Table 5: Technical Efficiency (CCR) Values of the Islamic Banks of Turkey and Malaysia

Country		*2010*	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*
Malaysia	*Average Efficiency*	0.853	0.848	0.894	0.884	0.902
	Efficiency Percentage	85.3%	84.8%	89.4%	88.4%	90.2%
	# of Efficient Banks	6	5	6	6	7
	% of Efficient Banks	46.2%	38.5%	46.2%	46.2%	53.8%
Turkey	*Average Efficiency*	0.969	0.995	0.936	0.924	0.982
	Efficiency Percentage	96.9%	99.5%	93.6%	92.4%	98.2%
	# of Efficient Banks	2	2	2	1	3
	% of Efficient Banks	66.7%	66.7%	66.7%	33.3%	75%

According to the data obtained from 13 Islamic banks operating in Malaysia, it was found that the average efficiency had increased in the recent years (0.853 in 2010, 0.848 in 2011, 0.894 in 2012, 0.884 in 2013, and 0.902 in 2014). Only 6 out of 13 (46.2%) Islamic banks operating in Malaysia had technical efficiency for 2010. 5 banks in 2010, 6 banks in 2012 and 2013 (46.2%), and 7 banks in 2014 (90.2%) had technical efficiency. According to the analysis it was found that the number of efficient banks among these 13 banks has been recently increasing.

Turkey, on the other hand, has seen a decrease in the average efficiency level of banks. However, the average efficiency level of Islamic banks of Turkey had increased in 2014 (0.969 in 2010, 0.995 in 2011, 0.936 in 2012, 0.924 in 2013, and 0.982 in 2014). 2 out of 3 (66.7%) Islamic banks included in the analysis from Turkey had technical efficiency for 2010, 2011, and 2012. Only 1 out of these 3 banks had technical efficiency for 2013. This number is 3 Islamic banks for 2014 (75%).

Malmquist Total Factor Productivity (TFP) Index Results

Malmquist Total Factor Productivity (TFP) Index is measured with multiplication of the change in technical efficiency and technological change (Angelidis and Lyroudi 2005).

Malmquist TFP Index involves the variables of Change in Technical Efficiency (EFFCH), Technologic Change (TECHCH), and Change in Pure Technical Efficiency (PECH). Change in Scale Efficiency (SECH) and Change in Total Factor Productivity (TFPCH) (Raphael, 2013). The change in total factor productivity (TFPCH) is calculated as follows;

Change in Technical Efficiency (EFFCH) = (PECH) X (SECH)

Change in Total Factor Productivity (TFPCH) = (EFFCH) X (TECHCH)

Change in Technical Efficiency (EFFCH), Technologic Change (TECHCH), Change in Pure Technical Efficiency (PECH), Change in Scale Efficiency (SECH) and Change in Total Factor Productivity (TFPCH) values were calculated separately for Turkey and Malaysia for a period between 2010 and 2014. Accordingly, Change in Total Factor Productivity (TFPCH), when greater than 1, represents an increase in total factor productivity; when less than 1, represents a decrease in total factor productivity; and when equal to 1, represents "no change" in total factor productivity. Table 6 shows the Malmquist TFP Index results.

Table 6: Malmquist Total Factor Productivity (TFP) Index Results

Country	*Period*	*EFFCH*	*TECHCH*	*PECH*	*SECH*	*TFPCH*
Malaysia	*2010-2011*	0.8879	0.932	0.923	0.962	0.8275
	2011-2012	0.9269	1.004	0.941	0.985	0.9306
	2012-2013	0.8975	1.002	0.932	0.963	0.8993
	2013-2014	0.9034	1.087	0.948	0.975	0.9086
Turkey	*2010-2011*	0.8807	1.006	0.907	0.971	0.8860
	2011-2012	0.9800	1.045	0.982	0.998	0.9241
	2012-2013	0.8795	0.998	0.902	0.975	0.8777
	2013-2014	0.9076	0.982	0.912	0.987	0.9874

Change in Total Factor Productivity (TFPCH) was calculated for Turkey and Malaysia separately. Technical and technologic advancements will be represented by Change in Technical Efficiency (EFFCH) and Technologic Change (TECHCH) indexes as components of Change in Total Factor Productivity (TFPCH) assume values greater than 1.

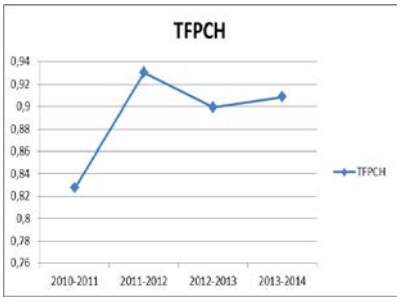
It was found that the Technical Efficiency Change (EFFCH) value of Islamic banks operating in Malaysia was never recorded above 1 for any time period. It was found that the Islamic Banks in Malaysia are unlikely to reach the production limit. It was found that Technologic Change (TECHCH) value of Islamic banks operating in Malaysia has been recorded above 1 in the recent years. Technologic Change (TECHCH) index, when greater than 1, is indicative of an upward shift in production frontier. These values show that technical and technologic development of Islamic banks is at a high level.

It was found that Technical Efficiency Change (EFFCH) value of 4 Islamic banks operating in Turkey was never recorded above 1 for any time period. When Technologic Change Index (TECHCH) is evaluated it was found that this value was recorded above 1 for the first years yet it was recorded below 1 for the following years. It was found that the production limit of Islamic Banks in Turkey decreased in the recent years.

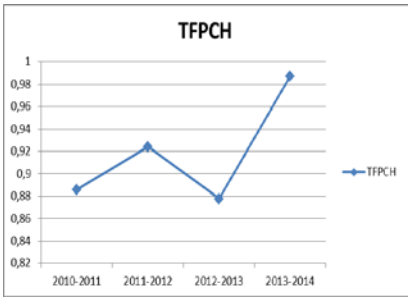
Pure Technical Efficiency (PECH) and Change in Scale Efficiency (SECH) as components of Change in Technical Efficiency (EFFCH), when greater than 1, are representatives of the banks' managerial efficiency and ability to produce on a sufficient scale. Turkey and Malaysia do not give results greater than 1 for Change in Scale Efficiency (SECH) and Pure Technical Efficiency Change (PECH). It is clear that the Islamic banks operating in Turkey and Malaysia fail to provide administrative efficiency and are not able to produce on a sufficient scale.

When Change in Total Factor Productivity (TFPCH) was evaluated for Turkey and Malaysia, it was found that it has never been recorded above 1 for these years in question. Change in Total Factor Productivity (TFPCH) of Islamic banks of Turkey marks a great increase for the period between 2013 and 2014. This period was governed by the improvement of the Change in Technical Efficiency (EFFCH), in other words, a favorable trajectory of the input-output values. The Change in Total Factor Productivity (TFPCH) for Turkey and Malaysia is shown in Graph 1.

Graph 1: Graphic Representation of Malmquist Total Factor Productivity (TFP) Index Results



Malaysia



Turkey

Change in Total Factor Productivity (TFPCH) of Islamic banks of Malaysia has seen a decrease after a brief increase between 2010 and 2011. The recent decline in Change in Total Factor Productivity of Islamic Banks operating in Malaysia is a result of Change in Technical Efficiency (EFFCH) and Technologic Change (TECHCH). Change in Total Factor Productivity (TFPCH) of Islamic banks of Turkey marks an increase after the period between 2012 and 2013.

5. CONCLUSION

Islamic banking has been developing to a great extent in the recent years. The share of Islamic banks in the global economy has been increasing. Efficient operability of the ever-developing Islamic banks is important for healthy development of the economy of a country.

This study compares the efficiency of Islamic banks operating in Turkey and Malaysia. Nearly half of the Islamic banks operating in Malaysia have the technical efficiency. The most efficient year for the Islamic banks of Turkey was 2014. The year 2013 was the highest technical efficiency (CCR) for the Islamic banks operating in Turkey and Malaysia, while, 2011 saw the lowest technical efficiency.

It was found that the Technical Efficiency Change (EFFCH) value of Islamic banks operating in Turkey and Malaysia was never recorded above 1 for any time period. It was found that the Islamic banks in Turkey and Malaysia are unlikely to reach the production limit. This

period was governed by the decline in the Change in Technical Efficiency (EFFCH), in other words, unfavorable trajectory of the input-output values.

Efficiency levels of Islamic banks operating in Turkey and Malaysia are not always increasing. Scale inefficiency is the major reason behind the technical inefficiency of Islamic banks. Islamic banks are not operating on an optimal scale.

The study measures the efficiency of Islamic banks operating in Turkey and Malaysia. In this respect, this study will make a significant contribution to the literature. Future research may focus on extended numbers of Islamic banks operating in Turkey and Malaysia and may diversify the research periods and input and output variables.

REFERENCES

Ada, A. A., Dalkılıç, N. (2014). Efficiency Analysis in Islamic Banks: A Study for Malaysia and Turkey, BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar, Cilt: 8, Sayı: 1.

Ahmad Mokhtar, H. S., Abdullah, N. & Alhabshi, S.M. (2006). Efficiency of Islamic Banking in Malaysia: A Stochastic Frontier Approach, Journal of Economic Corporation, 22 (2), 37-30.

Ahmad Mokhtar, H. S., Abdullah, N. & Alhabshi, S.M. (2008). Efficiency and Competition of Islamic Banking in Malaysia, Humanomics, 24(1), 28-48.

Ahmad, S., Abdul-Rahman, A.R., (2012). The efficiency of Islamic and conventional commercial banks in Malaysia. Int. J. Islam. Middle East. Finance Manage. 5 (3), 241–263.

Aldohni, A. K. (2015). The Quest for a Better Legal and Regulatory Framework for Islamic Banking, Ecclesiastical Law Journal / Volume 17 / Issue 01 / pp 15 – 35.

Al-Maghaireh, (2005). A. Comparative Financial Performance of Islamic Banks vis-à-vis Conventional Banks in the UAE. Working Paper. Dept. of Economics and Finance, UAE University. Al-Ain. 2005.

Ariff, M. (2014). Whither Islamic Banking? The World Economy, Volume 37, Issue 6, pages 733–746.

Bellalah, M., Ellouz S. (2004). Islamic finance, interest rates and Islamic banking: A Survey of the literature. Finance India: special issue, 18, 533-546.

Caves, D., Christiensen, L.R. and Diewert, W.E., (1982). The economic theory of ındeks numbers and the measurement of ınput, output and productivity, Econometrica, Vol. 50, 1393-1414.

Chen, Y., Agha, I.A. (2002). Continuous Optimization Output–Input Ratio Analysis and DEA Frontier, European Journal of Operational Research, Volume: 142.

Ernst and Young; World Islamic Banking Competitiveness Report 2013–14.

Estache A., Be, B. T., and Trujillo, L. (2004). Sources of efficiency gains in port reform: A DEA decomposition of a Malmquist TFP indeks for Mexico, Utulities Policy, Vol. 12, 221-230.

Fare, R., S. Grosskopf ve P. Roos (1997). Malmquist productivity indexes: A survey of theory and practice, Index Numbers: Essays in Honour of Sten Malmquist, Ed.:R. Fare, S. Grosskopf, R.R. Russell, Kluwer Academic Publishers: Boston, 1997.

Fare, R., S. Grosskopf, M. Norris, Z. Zhang (1994). Productivity growth, technical progress, and efficiency changes in industrialised countries, American Economic Review, Vol.84, 1994, pp.66-83.

Gishkoru, M.A., Ullah, N. (2013). Technical Efficiency of Islamic and Commercial Banks: Evidence from Pakistan Using DEA Model (2007-2011), Journal of Business and Management, Volume 7, Issue 4, PP 68-76.

Hussein, K.A. (2003). Operational Efficiency in Islamic Banking: The Sudanese Experience. Islamic Research and Training Institute (IRTI) Working Paper, No. 1, Islamic Development Bank, Saudi Arabia.

Kamaruddin, B.H., Safa, M.S., and Mohd, R. (2008). Assessing production efficiency of Islamic banks and conventional bank Islamic windows in Malaysia, International Journal of Business and Management Research, 1 (1) pp. 31-48.

Kim J.,(2000). A Comparative Study on Productive Efficiency: Japan and United States Non-Life Insurance Industries, Doctorial Thesis of Philosophy, Temple University.

Liu, F.F. ve Wang, P.H. (2008). DEA Malmquist Productivity Measure: Taiwanese Semiconductor Companies, International Journal of Production Economics, 112: 367-379.

Mallin, C., Faraga, H., Yonga, K. (2014). Corporate social responsibility and financial performance in Islamic banks, Journal of Economic Behavior & Organization 103, S21–S38.

Matthews, K., Mahadzir, İ. (2006). Efficiency and Productivity Growth of Domestic and Foreign Commercial Banks in Malaysia, Cardiff Economics Working Papers, Cardiff, U.K., 2006.

Mghaieth, A., Mehdi, I.K.E. (2014). The determinants of cost/profit efficiency of Islamic banks before, during and after the crisis of 2007-2008 using SFA approach, IPAG working papers, http://www.ipag.fr/fr/accueil/la-recherche/publications-WP.html

Moktar, H.S., N. Abdullah and S.M. Al-Habshi (2006). Efficiency of Islamic Banks in Malaysia: A Stochastic Frontier Approach, Journal of Economic Cooperation among Islamic Countries 27 (2), 37–70.

Musa, H and Obadi S.M. (2009). Islamıc Fınancıal Systems, Studia Universitatis, Vasile Goldiş, Arad Economic Sciences, Issue: 11 / 2009.

Norbaizura, K., Rosmanira, I. W., Mohd, M.A. (2014). Assessing Efficiency and Effectiveness of Malaysian Islamic Banks: A Two Stage DEA Analysis, Proceedings Of The 3rd International Conference On Mathematical Sciences Book Series: Aip Conference Proceedings Volume: 1602 Pages: 934-938.

Said, J., Rachida, B.J., Azza, Z. (2011). Efficiency and effectiveness comparison of Islamic and conventional banking: case of Indonesia, Online at http://mpra.ub.uni-muenchen.de/57551/ MPRA Paper No. 57551 posted 24.

Smola, E. and Mirakhor, A. (2010). The Global Financial Crisis and Its Implications for the Islamic Financial Industry", International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management, 3, (4), 372-385.

Sufian, F. (2007). The Efficiency of Islamıc Banking Industry: A Non-Parametric Analysis with Non-Discretionary Input Variable. Islamic Economic Studies, 14(1& 2), 53-87.

Sufian, S., Farman, A., Baber, A., Muhammad, H. (2013). Examining Efficiency of Islamic and Conventional Banks in Pakistan: Using Data Envelopment Analysis, Global Journal of Management and Business Research Volume 13 Issue 10.

Y. Yu, Q. Shi (2014).Two-stage DEA model with additional input in the second stage and part of intermediate products as final outputs, Expert Systems with Applications, 41 (15), pp. 6570–6574.

Wanke, C. Barros (20149. Two-stage DEA: An application to major Brazilian banks, Expert Systems with Applications, 41 (5) (2014), pp. 2337–2344.

Wu, Z. Yang, L. Liang (2006).Using DEA-neural network approach to evaluate branch efficiency of a large Canadian bank, Expert Systems with Applications, 31 (1), pp. 108–115.

Journal of Economics, Finance and Accounting – (JEFA), ISSN: 2148-6697

Journal of Economics, Finance and Accounting
Year: 2015 Volume: 2 Issue: 3

GREY RELATIONAL ANALYSIS BASED RANKING OF LATIN AMERICAN AND CARIBBEAN ECONOMIES

DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312957

Bahadir Fatih Yildirim[1], Ali Hepsen[2], Emrah Onder[3]

[1]Istanbul University. bahadirfyildirim@gmail.com
[2]Istanbul University. ailhepsen@yahoo.com
[3]Istanbul University, emronder@gmail.com

Keywords
Grey relational analysis, economic performance evaluation, Latin American and Caribbean Economies, macro-economic indicators.

JEL Classification
D00, E60, O12

ABSTRACT
The countries of Latin America and Caribbean have had a modest performance in terms of economic growth since 2000. In addition, Latin America and the Caribbean has also been characterized as a region with a level of macroeconomic volatility much higher than developed economies. From this point of view, the aim of this study is to evaluate the economic performance of Latin American and Caribbean countries during 2003-2013 periods. 13 countries namely Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominican Republic, Ecuador, Mexico, Panama, Peru, Uruguay, Venezuela with highest GDP hold a position of importance in the Region. Grey Relational Analysis is used for the outranking of countries using macroeconomic indicators including total investment, gross national savings, inflation, average consumer prices, volume of imports of goods and services, volume of exports of goods and services, unemployment rate, general government revenue, general government total expenditure, general government gross debt, current account balance, gross product domestic (constant). Also annual macroeconomic indicators are converted to single data set by using arithmetic mean and weighted arithmetic mean (to be focused on recent years). This combined data was also used for another economic performance evaluation. The results of the empirical analyses show that Mexico and Dominican Republic ranked as first and second. The growth in these countries was robust, lifted by strengthening activity in the United States. In contrast, Argentina, Bolivia and Venezuela were at the bottom. These countries encountered difficulties maintaining sustained growth.

1. INTRODUCTION

The pace of Latin American economic growth will be the slowest in the past five years. According to forecasts, the region's economy will grow by 1-1.5% in 2014 (compared with 2.5% in 2013 and 2.9% in 2012), before recovering slightly in 2015 to 2-2.5%. Although growth levels vary from one country to another, partly because of different economic management strategies. Structural reforms must continue in order to boost potential output and equity. Productivity growth remains modest compared to that of the OECD

countries and other emerging economies and, despite recent improvements, Latin America remains the world's most unequal region. Most significantly, commodity booms and short-term capital flow booms have not raised the region's growth potential.

As mentioned above, in 2013, the region grew by 2.5%, down from 2.9% growth in 2012. This slowdown was due to lower export and lower domestic demand growth and some supply bottlenecks. Exports were hit by a downturn in global demand and commodity prices. Meanwhile, the slowdown in domestic demand was caused by the weakening of gross capital formation due to more pessimistic investor expectations and a loss of momentum for domestic credit. Private consumption continued to show solid growth, albeit at a slower pace due to the slight deterioration of labor market conditions and the slowdown in consumer credit. The region's economy is projected to grow by 1.2% according to Development Bank of Latin America and 1.1% according to the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) in 2014. Growth in 2014 will be hit by weak investment in most economies, modest US demand and the economic slowdown in China. Although the US recovery is expected to drive growth in exports over the next few quarters, Central America and Mexico could benefit more than South America, which will continue to be weighed down by the slowdown in Chinese demand and the decline of commodity prices. Nevertheless, the phase of the business cycle and growth prospects vary greatly from one country to another in the region. Peru and Chile, for instance, are experiencing a sharp economic slowdown due to deteriorating terms of trade and weaker investment. Estimates project a slight acceleration in the second half of 2014, but only to around 3% for Peru and 2% for Chile. Economic growth also slowed in Panama, due to weaker external demand, and is expected to reach only around 6% due to a slowdown in investment growth after major infrastructure projects have reached maturity. Growth in the Bolivia looks set to slip slightly to 5.5% after accelerating rapidly in 2013. It will continue to be underpinned by fuel exports to Brazil and Argentina and public investment. Brazilian growth has continued to slow and is unlikely to reach 0.5% in 2014 due to infrastructure bottlenecks and delays to pro-competitiveness reforms. According to projections, Uruguayan growth will slow to 3% in 2014 and, as in Brazil, the economy will be affected by persistent inflationary pressures. Finally, the Argentinian and Venezuelan economies will contract in 2014 due to growing economic imbalances and double-digit inflation. The Colombian economy is recovering thanks to a monetary and fiscal stimulus and greater consumer optimism, and projections for 2014 predict growth of almost 5%, enabling the output gap to close. In Mexico, fiscal stimuli and the US recovery are expected to lift growth to 2.5% in 2014. Structural reforms recently passed, especially in energy, telecommunications, tax and education, could promote investment and raise growth potential in the coming years. Secondary legislation, which has not yet been drafted, will be vital to drive this process. Central American countries will also benefit from renewed demand from the US and additional tourism inflows. Costa Rica, Nicaragua and the Dominican Republic will grow by 4% to 4.5%, and Guatemala and Honduras will grow at slightly lower rates of 3% to 3.5%. Finally, growth in the Caribbean economies is expected to accelerate from 1.2% in 2013 to 2% in 2014, bolstered by additional tourism thanks to the economic recovery in the United Kingdom and several countries in the euro

area. In 2015, GDP growth is expected to rebound slightly in nearly all countries in the region, to around 2.5% on average. This growth will be supported by a recovery in global demand, thanks in particular to a shift to a more favorable phase of the business cycle in the United States and expansionary fiscal and monetary policies in countries that have the space to adopt them (Peru and Chile, for instance). The balance of risks for this outlook remains tilted to the downside, mainly by worsening external conditions. There is no perceived risk of adjustments to demand due to internal imbalances, except in a few South American economies. Nevertheless, the need for such adjustments would be precipitated by a further deterioration of external conditions.

2. LITERATURE SURVEY

In literature it was seen that multi criteria decision making techniques such as data envelope analysis, grey relational analysis, analytic hierarchy process, TOPSIS etc. are commonly used for ranking firms/countries regarding the financial/economic performance. Charnes, Cooper and Li (1989) studied the use of DEA (data envelopment analysis) as a tool for possible use in evaluating and planning the economic performance of China's cities (28 in all) which play a critical role in the government's program of economic development. They illustrated that DEA can be used to identify sources, and estimate amounts of inefficiencies in each city's performance. Zhu (1998) presented two alternative approaches to evaluate relative performance of decision making units which have multiple outputs and multiple inputs. These methods were data envelope analysis and principal component analysis. That employed to aggregate multiple performance measures for three real world data sets of Chinese cities. Zhu found that correlation between data envelope analysis and principal component analysis rankings is very high for each data set. Cherchye (2001) compared three DEA-based performance indicators of the OECD to illustrate how DEA models allow to estimate policy priorities. Huang and Jane (2009) combined the moving average autoregressive exogenous (ARX) prediction model with grey systems theory and rough set (RS) theory to create an automatic stock market forecasting and portfolio selection mechanism. Kung and Wen (2007) used six financial indicators to classify twenty items of financial ratios as research variables through the globalization Grey Relational Analysis (GRA), to find the significant financial ratio variables and other financial indicators affecting the financial performance of venture capital enterprises from 2001 to 2003 in Taiwan. They found that GRA is suitable for testing the relationship between attributes and financial performance of venture capital enterprises, and is the important method for investors to find out the more objective and successful investment target. Önder, Taş and Hepşen (2013) aimed to apply integrated ANP and TOPSIS to evaluate economic performance of Fragile 5 Countries in order to identify the fragility of them in economic recession period and beyond. Zhao, Kuo and Wang (2014) applied Grey Relational Analysis to rank and benchmark 9 tourist hotels in Taiwan by using 6 financial ratios—Current Ratio, Fixed assets turnover ratio, Debt Ratio, Return on Equity (ROE), Growth Rate of Operating Income and Account Receivable Turnover Ratio—as evaluation indicators. Hsieh et.al (2012) employed cluster grey relation analysis to induce macroeconomic performance evaluation model to in-depth discuss the potential of South

Africa through the evaluation of ten economies. Hu and Li (2013) analyzed the factors affecting the price fluctuation of commercial housing in Harbin (China) from 2000 to 2010 using the grey relational analysis.

3. MACROECONOMIC INDICATORS

The aim of this study is to evaluate the economic performance of 13 Latin American and Caribbean countries (Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominican Republic, Ecuador, Mexico, Panama, Peru, Uruguay, Venezuela) during 2003-2013 period. Grey Relational Analysis is used for the outranking of those countries using macroeconomic indicators including total investment, gross national savings, inflation, average consumer prices, volume of imports of goods and services, volume of exports of goods and services, unemployment rate, general government revenue, general government total expenditure, general government gross debt, current account balance, gross product domestic (constant). The data related to indicators was gathered from the International Monetary Fund world economic outlook data base.

Gross Domestic Product represents the economic health of a country. It presents a sum of a country's production which consists of all purchases of goods and services produced by a country and services used by individuals, firms, foreigners and the governing bodies. GDP consists of consumer spending, investment expenditure, government spending and net exports hence it portrays an all-inclusive picture of an economy because of which it provides an insight to investors which highlights the trend of the economy by comparing GDP levels as an index. GDP is not only used as an indicator for most governments and economic decision-makers for planning and policy formulation; but also it helps the investors to manage their portfolios by providing them with guidance about the state of the economy. On the other hand, it is good measure for an economy and with improvement in research and quality of data, statisticians and governments are trying to find out measures to strengthen GDP and make it a comprehensive indicator of national income.

It is widely believed that there is a relationship between GDP and inflation. The problem is that there are disagreements as to what that relationship is or how it operates. As a result, when governments make decisions based on these pieces of information, the outcome often cannot be guaranteed. Exploration of the relationship between GDP and inflation is best begun by developing an understanding of each term individually. As mentioned above, GDP is an acronym for gross domestic product, which is the value of a nation's goods and services during a specified period. This figure is generally regarded as an important indicator of an economy's health. Inflation refers the rate at which the general level of prices for goods and services is rising, and, subsequently, purchasing power is falling.

International standards regarding the compilation of balance of payments statistics are described in the fifth edition of the Balance of Payments Manual prepared by the International Monetary Fund (IMF) in order to provide guidance to member countries. In a general sense, the balance of payments is a statistical statement that

systematically records all the economic transactions between residents of a country (Central Government, monetary authority, banks, other sector) and nonresidents for a specific time period. The balance of payments statistics are classified under two major groups: "Current Account" and "Capital and Financial Account". In summary, the current account covers all transactions that involve real sources (including volume of exports and imports of goods and services,) and current transfers; the capital and financial accounts show how these transactions are financed (by means of capital transfer or investment in financial instruments). As mentioned in the European Economic series, current account deficits and surpluses are not necessarily macroeconomic imbalances in the sense of developments which are adversely affecting, or have the potential to affect the proper functioning of economies, of the monetary union, or on a wider scale. Deficits and surpluses are a natural consequence of economic interactions between countries. They show to which extent a country relies on borrowing from the rest of the world or how much of its resources it lends abroad. In this way, external borrowing and lending allows countries to trade consumption over time: a country with a current account surplus transfers consumption from today to tomorrow by investing abroad. In turn, a country with a current account deficit can increase its consumption or investment today but must transfer future income abroad to redeem its external debt. Deficits and surpluses can thus simply be the result of an appropriate allocation of savings, taking into account different investment opportunities across countries. Differences in economic prospects lead to differences in saving behavior, with brighter expectations reducing the tendency of economic agents to save and hence contributing to the accumulation of deficits. In particular, countries with a rapidly ageing population may find it opportune to save today to smooth consumption over time. On the other hand, current account deficits and surpluses are part of the adjustment process in a monetary union. They absorb asymmetric shocks in the absence of independent monetary policy and nominal exchange rate adjustment.

In determining the economic position of a country is through a comparison of population, national savings and total investments to the gross domestic product of the country. Finally, there is a negative relationship between changes in the rates of GDP growth and unemployment. This long-run relationship between the two economic variables was most famously pointed out in the early 1960s by economist Arthur Okun (known as Okun's Law). According to the principles established by this law, there is a corresponding two percent increase in employment (decrease in unemployment) for every established one percent increase in GDP. The reasoning behind this law is quite simple. It states that GDP levels are driven by the principles of demand and supply, and as such, an increase in demand leads to an increase in GDP. Such an increase in demand must be accompanied by a corresponding increase in productivity and employment to keep up with the demand.

4. GREY RELATIONAL ANALYSIS

Outranking and compare the alternatives with Grey Relational Analysis can best be treated under 6 steps (Wu 2002):

- Preparing data set and construct decision matrix,
- Constructing reference series and compare matrix,
- Normalization process and constructing normalization matrix,
- Constructing absolute values table,
- Calculating the grey relational coefficient for each alternative,
- Calculating the grey relational degree.

Step 1. Preparing data set and construct decision matrix

Suppose there are m pieces of alternative, each alternative has n pieces of evaluating criteria. Sign the alternative as row subscript i, while sign the evaluating criterion as column subscript j,

$$x_i = \left(x_i(j),\ldots,x_i(n)\right), \qquad \begin{matrix} i = 1,2,\ldots,m \\ j = 1,2,\ldots,n \end{matrix} \tag{1}$$

then build the initial decision matrix. xi(j) is the entity in the ith data sequence corresponding to the jth criterion

$$X = \begin{bmatrix} x_1(1) & x_1(2) & \cdots & x_1(n) \\ x_2(1) & x_2(2) & \cdots & x_2(n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_m(1) & x_m(2) & \cdots & x_m(n) \end{bmatrix} \tag{2}$$

Step 2. Constructing reference series and compare matrix

The reference series which uses for comparing alternatives is,

$$x_0 = \left(x_0(j),\ldots,x_0(n)\right) \qquad j = 1,2,\ldots,n \tag{3}$$

Reference series get from the best indicator of alternative from normalization matrix. On Equation (3) $x_0(j)$ presents for beneficial indicator. Then, reference series add to decision matrix and transform to compare matrix.

Step 3. Normalization process and constructing normalization matrix

Because of using different scales and measure units in decision problem, we need to transform dataset to single scale for healthy comparing. Normalization process named as "grey relational generating" in some studies (Tsai et al. 2003).

Normalization process has 3 types belong to characteristic of the criteria

Benefit attribute (the more the better): If bigger value effect the objective positively, Equation (4) uses for calculate normalization values.

$$x_i^* = \frac{x_i(j) - \min_j x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)} \tag{4}$$

Cost attribute (the less the better): If lower value effect the objective positively, Equation (5) uses for calculate normalization values.

$$x_i^* = \frac{\max_j x_i(j) - x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)} \tag{5}$$

Optimal attribute: If decision maker determine the optimal values, Equation (6) uses for calculate normalization values.

$$x_i^* = \frac{\left|x_i(j) - x_{0b}(j)\right|}{\max_j x_i(j) - x_{0b}(j)} \tag{6}$$

On Equation (6) $x_{0b}(j)$ represent the optimal value, j. represent the target value of criteria and $x_{0b}(j)$ within the range of $\max_j x_i(j) \geq x_{0b}(j) \geq \min_j x_i(j)$.

After normalization process, the decision matrix transform to normalization matrix and symbolized with X^*.

$$X^* = \begin{bmatrix} x_1^*(1) & x_1^*(2) & \cdots & x_1^*(n) \\ x_2^*(1) & x_2^*(2) & \cdots & x_2^*(n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_m^*(1) & x_m^*(2) & \cdots & x_m^*(n) \end{bmatrix} \tag{7}$$

Step 4. Constructing absolute values table

Absolute value between x_0^* and x_i^* present with $\Delta_{0i}(j)$ and calculate with Equation (8).

$$\Delta_{0i} = \left|x_0^*(j) - x_i^*(j)\right| \qquad \begin{matrix} i = 1, 2, \ldots, m \\ j = 1, 2, \ldots, n \end{matrix} \tag{8}$$

$$\Delta_{0i} = \begin{bmatrix} \Delta_{01}(1) & \Delta_{01}(2) & \cdots & \Delta_{01}(n) \\ \Delta_{02}(1) & \Delta_{02}(1) & \cdots & \Delta_{02}(1) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \Delta_{0m}(1) & \Delta_{0m}(2) & \cdots & \Delta_{0m}(n) \end{bmatrix} \quad (9)$$

Step 5. Calculating the grey relational coefficient for each alternative

Grey relational coefficient matrix calculate with Equation (10).

$$\gamma_{0i}(j) = \frac{\Delta_{\min} + \zeta \Delta_{\max}}{\Delta_{0i}(j) + \zeta \Delta_{\max}} \quad (10)$$

$$\Delta_{\max} = \max_i \max_j \Delta_{0i}(j)$$
$$\Delta_{\min} = \min_i \min_j \Delta_{0i}(j) \quad (11)$$

On Equation (10) ζ parameter shows the distinguishing coefficient and represents the significance of. $\Delta_{\max}$, where ζ is $0 \le \zeta \le 1$ and smaller ζ is, the higher its distinguishability. Most studies in literature $\zeta = 0,5$ because of offering moderate distinguishing effects and good stability (Baş 2010).

Step 6. Calculating the grey relational degree

On a grey system, grey relational degree represents the geometric similarity between x_i^* and x_0^* reference series and provide to compare the series. Bigger grey relational degree shows stronger relation between x_i^* and x_0^* reference series. When grey relational degree equal to 1, we can say compared series are same (Yılmaz and Güngör 2010).

Grey relational degree calculate with different ways belong to priority weight for criteria.

$$\Gamma_{0i} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^{n} \gamma_{0i}(j) \quad (12)$$

If criteria have equal priority weights, Equation (12) use for calculate. If criteria have different priority weights (w), Equation (13) use for calculating the grey relational degree

$$\Gamma_{0i} = \sum_{j=1}^{n} \left[w_i(j) \cdot \gamma_{0i}(j) \right] \quad (13)$$

w_j represent the priority weight of the j^{th} criterion.

5. APPLICATION

In this paper Grey Relation Analysis used for ranking the financial performance of Latin American and Caribbean economies.

5.1. Data

In this paper purposed macroeconomic indicators including total investment, gross national savings, inflation, average consumer prices, volume of imports of goods and services, volume of exports of goods and services, unemployment rate, general government revenue, general government total expenditure, general government gross debt, current account balance, gross product domestic (constant). This macroeconomic indicators used as criteria of decision problem. Data collected from World Economic Outlook Database, October 2014 edition which published by International Monetary Fund (IMF). Data set contains 2003-2013 periods. Latin American and Caribbean country group hosts 36 countries but in this paper we choose countries with highest GDP hold a position of importance in the Latin American and Caribbean region. This countries are Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominican Republic, Ecuador, Mexico, Panama, Peru, Uruguay, and Venezuela.

5.2. Weight Determined

In this study, criteria priority weights taken from Önder et al. (2015)'s paper. In that paper, researchers used Analytical Network Process (ANP) to determine the weights of macroeconomic indicators. According to expert's judgments based ANP analysis, "Gross domestic product, constant prices" (0.2567) was the most important macroeconomic indicator influencing countries' economies followed by "Current account balance" (0.1936) and "Inflation, average consumer prices" (0.1490). The least important priorities are "Gross national savings" (0.0145) and "General government revenue" (0.0185). Resulting weights obtained with expert judgments based ANP are shown on Figure 1.

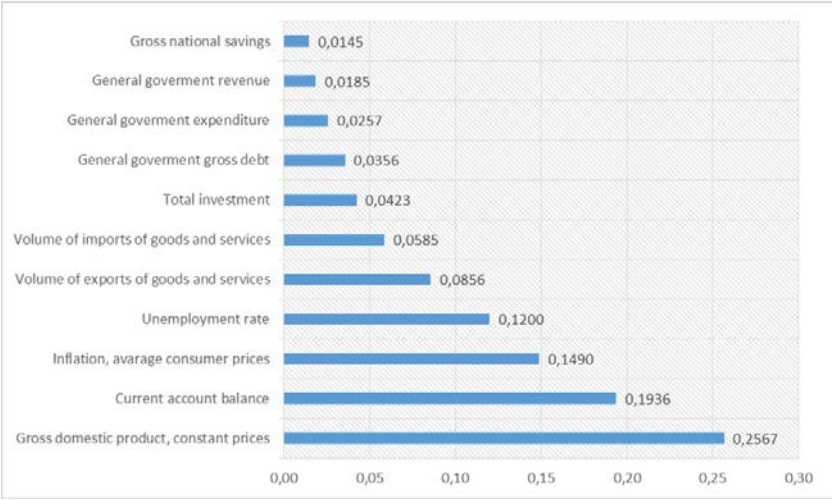


Figure 1. Weights obtained with expert judgments based ANP (Önder et. al., 2015)

5.3. Ranking on Financial Performance of Latin American and Caribbean Economies

The proposed model of this paper uses a combined method. Calculated Analytical Network Process (ANP) based weights, implant to Grey Relational Analysis for ranking 13 Latin American and Caribbean economies depends on their macroeconomic indicators 2003-2013 periods. Also annual period macroeconomic indicators are converted to single data set by using arithmetic mean and weighted arithmetic mean (to be focused on recent years). This combined data was also used for another economic performance evaluation. By using GRA method, the ranking of countries are calculated and shown on Table 1.

Table 1: Ranking of Countries by Using GRA

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	A. Mean	Weighted A. Mean
Argentina	3	12	12	12	12	8	4	1	11	12	12	11	11
Bolivia	6	6	5	5	7	13	12	5	10	11	11	10	12
Brazil	11	11	2	2	8	5	5	13	1	1	1	2	3
Chile	8	8	10	7	5	4	8	12	6	4	4	6	6
Colombia	10	7	7	10	11	6	13	6	12	7	7	9	7

Costa Rica	5	3	9	9	4	3	3	10	4	10	10	5	5
Dominican Republic	13	4	3	11	3	2	2	3	3	2	2	4	2
Ecuador	9	9	6	4	2	11	9	8	7	9	9	7	8
Mexico	2	2	1	1	1	1	1	7	2	3	3	1	1
Panama	1	1	4	6	6	7	10	2	5	5	5	3	4
Peru	7	5	8	8	9	10	7	9	9	8	8	8	9
Uruguay	12	10	11	3	10	9	11	11	8	6	6	12	10
Venezuela	4	13	13	13	13	12	6	4	13	13	13	13	13

6. CONCLUSION

The countries of Latin America and Caribbean have had a modest performance in terms of economic growth since 2000. Latin America and the Caribbean has also been characterized as a region with a level of macroeconomic volatility much higher than developed economies. From this point of view, the aim of this study is to evaluate the economic performance of Latin American and Caribbean countries. 13 countries namely Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominican Republic, Ecuador, Mexico, Panama, Peru, Uruguay, Venezuela with highest GDP hold a position of importance in the Region. Grey Relational Analysis is used for the outranking of countries using macroeconomic indicators. Also annual macroeconomic indicators are converted to single data set by using arithmetic mean and weighted arithmetic mean. This combined data was also used for another economic performance evaluation.

According to our Grey Relational Analysis method (weighted arithmetic mean), Argentina, Bolivia, Uruguay and Venezuela were at the bottom during 2003-2013 period. Looking beyond, not surprisingly, drop in oil prices has important effects on these countries. For example, each $10 decline in oil prices worsens Venezuela's trade balance by 3½ percent of GDP, a bigger effect by far than for any other country in the region. The loss in export revenue causes mounting fiscal problems and a sharper economic downturn. In addition to lower oil prices, political uncertainty and greater global risk aversion are also dampening growth prospects for Bolivia, Colombia and Ecuador. In all three countries, fiscal balances have suffered from falling oil revenue.

On the other hand, our model shows that although Brazil has the most fragile economy after great recession period (in the year 2010), but afterwards the performance of Brazil economy is relatively high and ranked first in the year 2013 due to Chinese demand for commodities.

The results of the empirical analyses emphasizes that Mexico and Dominican Republic ranked as first and second in terms of the weighted arithmetic mean. The growth in these countries was robust, lifted by strengthening activity in the United States.

The findings of this paper would help governments for taking necessary precautions and foreign investors for creating more effective investment strategies.

Acknowledgment

This study was supported financially by Istanbul University (BAP-UDP Project no: 51744).

REFERENCES

Baş, M. (2010) İşletmelerde Finansal Başarısızlığın Öngörülmesinde Gri İlişkisel Analiz Tekniği, Tekstil ve Deri Sektöründe Bir Uygulama. Dissertation, Dumlupınar University.

Charnes, A., Cooper, W.W., Li, S. (1989) Using data envelopment analysis to evaluate efficiency in the economic performance of Chinese cities. Socio-Economic Planning Sciences, 23, 6:325–344.

Cherchye, L., (2001) Using data envelopment analysis to assess macroeconomic policy performance. Applied Economics, 2001, 33:407-416.

Hsieh, M.Y., Huang, C.H., Kung, C.Y., Wu, W.M. (2012) Employing the Multiple Criteria Decision Making methodology to in-depth discuss the potential of South Africa through the evaluation of ten economies. Proceedings of the 2012 International Conference on Machine Learning and Cybernetics, Xian, 15-17 July, 2012.

Hu, Y., Li, P. (2013) A Grey Relational Analysis on Factors Affecting the Price of Commercial Housing. Proceedings ICCREM 2013, doi: 10.1061/9780784413135.088, 929-936.

Huang, K.Y., Jane, C.J. (2009) A hybrid model for stock market forecasting and portfolio selection based on ARX, grey system and RS theories. Expert Systems with Applications 36:5387–5392

IMF, (2014) World Economic Outlook Database: October 2014 Edition. http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2014/02/weodata/index.aspx, Accessed 17 March 2015

Kung, C.Y., Wen, K.L., 820079 Applying Grey Relational Analysis and Grey Decision-Making to evaluate the relationship between company attributes and its financial performance: A case study of venture capital enterprises in Taiwan. Decision Support Systems 43: 842–852

OECD, (2014) Latin American Economic Outlook 2015. Accessed 20 March 2015.

Önder E., Taş N., Hepşen A. (2014) Economic Performance Evaluation Of Fragile 5 Countries After The Great Recession Of 2008-2009 Using Analytic Network Process And TOPSIS Methods. Journal of Applied Finance and Banking (JAFB), 5, 1:1-17.

Tsai, C.H., Chang, C.L. ve Chen, L. (2003) Applying Grey Relational Analysis to The Vendor Evaluation Model. International Journal of The Computer. The Internet and Management, 11, 3:45-53.

Wu, H. H. (2002) A Comparative Study of Using Grey Relational Analysis in Multiple Attribute Decision Making Problems. Quality Engineering, 159, 2:209-217.

Yılmaz, E. ve Güngör, F., (2010) Gri İlişkisel Analiz Yöntemine Göre Farklı Sertliklerde Optimum Takım Tutucusunun Belirlenmesi. 2. Ulusal Tasarım İmalat ve Analiz Kongresi, 11-12 November 2010, Balıkesir, 1-9.

Zhao, D., Kuo, S.H., Wang, T.C. (2014) The Evaluation of the Business Operation Performance by Applying Grey Relational Analysis, Advances in Intelligent Systems and Computing, 297:441-450.

Zhu, J., (1998) Data envelopment analysis vs. principal component analysis: An illustrative study of economic performance of Chinese cities. European Journal of Operational Research, 1, 1:50-61

Journal of Economics, Finance and Accounting – (JEFA), ISSN: 2148-6697

Journal of Economics, Finance and Accounting
Year: 2015 Volume:2 Issue: 3

BUSINESS GROUP AFFILIATION AND FINANCIAL CONSTRAINTS: INVESTMENT-CASH FLOW SENSITIVITY OF TURKISH BUSINESS GROUPS

DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312958

Emin Huseyin Cetenak[1], Gamze Vural[2]

[1]Nevsehir University. cetenak@gmail.com
[2]Cukurova University. gvural@cu.edu.tr

Keywords
Investments, cash flows, financing constraints, business groups, Turkey.

JEL Classification
G14, G31, G32

ABSTRACT

In the imperfect capital markets, the cost of external funds is greater than the cost of internal funds because of asymmetric information problems. Therefore, in these markets investment behavior largely depends on the ability of the firms' internal funds generation. This excess cost and unavailability of external funds indicate financial constraints. Investments of the firms with financial constraints depend on availability of internal funds. In this context, in the literature the investment-cash flow sensitivity of a company also signalize the degree of the company's financial constraints. In this paper, we examine investment-cash flow sensitivity of the Borsa Istanbul manufacturing firms by considering affiliation with business groups. We divide our sample into four subsamples. We find insignificant investment-cash flow relationship for the firms affiliated with a major business groups and firms which have more than %15 foreign shareholders. On the other hand we find strong investment-cash flow sensitivity for the small business groups affiliated firms and non-affiliated independent firms.

İŞLETME GRUBU İLİŞKİSİ VE FİNANSAL KISITLAR: TÜRK İŞLETME GRUPLARININ YATIRIM-NAKİT AKIŞ DUYARLILIĞI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Anahtar Kelimeler
Yatırım, nakit akışları, finansal kısıtlar, işletme grupları, Türkiye

JEL Sınıflandırması
G14, G31, G32

ÖZET

Mükemmel olmayan sermaye piyasalarında asimetrik bilgi problemi nedeniyle, dışsal fonların maliyeti içsel fonların maliyetinden daha fazladır. Bu nedenle bu piyasalarda yatırımların gerçekleştirilebilmesi büyük oranda firmaların içsel fon yaratabilme yeteneğine bağlıdır. Dışsal fonların maliyetinin daha fazla olması ve istenildiği zaman erişilebilir olmaması finansal kısıtların varlığını işaret eder. Finansal kısıtı olan firmaların yatırımları daha çok içsel fonların elde edilebilirliğine, diğer bir ifadeyle firmanın nakit akışı yaratma gücüne bağlıdır. Bu bağlamda literatürde bir firmanın yatırımlarının nakit akışlarına duyarlılığı aynı zamanda o firmanın finansal kısıt derecesine de işaret etmektedir. Bu çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören sanayi işletmeleri için yatırımların nakit akış duyarlılığı işletme grupları özelinde test edilmiştir. Dört gruba ayrılan örneklemde büyük işletme gruplarına bağlı şirketler ile yabancı ortaklık payı %15'i aşan şirketlerin yatırımlarının nakit akışlarına duyarlı olmadığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan küçük bir işletme grubuna bağlı olan şirketler ile her hangi bir gruba bağlı olmayan bağımsız şirketlerin yatırımları ile nakit akışları arasında anlamlı pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

1. GİRİŞ

Ülke ekonomileri için sadece firmaların yatırım davranışı değil aynı zamanda bu yatırımların uygun şekilde finansmanı da son derece önemlidir. Çünkü finansal piyasalarda yaşanan sürtünmeler (Financial Frictions) yatırımların zamanında ve uygun koşullarda yapılamamasına ve bunun sonucunda da ekonomik büyümenin yavaşlamasına neden olur (Islam ve Mozumdar, 2007). Bu nedenle finans ve ekonomi literatüründe firmaların yatırım ve finansman davranışlarını inceleyen çok fazla çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların büyük bir bölümü ya teoriye uygun olarak yatırım davranışını en iyi açıklayan modeli belirlemek ya da çeşitli kamu politikalarının yatırımlar üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Genel olarak firmaların yatırım karalarını etkileyen çeşitli finansal faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu ampirik çalışmaların, Modigliani ve Miller'in (1958) yatırım ve finansman kararlarının kusursuz piyasa koşullarında ilintisiz olduğunu öne süren öncül çalışmalarından etkilendiği söylenebilir. Modigliani ve Miller (1958)'e göre mükemmel sermaye piyasalarında, dışsal fonlar içsel fonları tam olarak ikame edeceğinden, finansman tercihi, yatırımlarla ilintisiz olacaktır (Fazzari, Hubbard ve Petersen, 1988, s.141). Ancak sermaye piyasalarının kusursuz olmaması nedeniyle bu alanda yapılan çalışmalarda Modigliani ve Miller (1 958) 'in görüşlerini destekleyen ampirik bulgulara ulaşılamamıştır. Daha sonra Myers ve Majluf'un (1984) öncülük ettiği, asimetrik bilgi problemi ve kusurlu sermaye piyasaları ile ilgili çalışmalarda, asimetrik bilgi probleminin içsel ve dışsal finansman tercihini etkilediği, kusurlu piyasalarda dışsal finansmanın içsel finansmandan daha maliyetli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Nakit akışlarının firmanın yatırım harcamaları üzerindeki etkisinin açıklanmasında da sermaye piyasalarının kusurlu olması olgusu önemli bir çıkış noktası olmaktadır. Kusurlu sermaye piyasalarında ortaya çıkan asimetrik bilgi problemi, fon arz edenlerin, fon talep edenlerin yatırım fırsatlarının kalitesini tam olarak değerleyememesine neden olur. Bu da, fon talep edenlerin sermaye piyasalarına erişiminde eşitsizlik yaratır ve dışsal fonların daha maliyetli hale gelmesine neden olur. Sonuç olarak, yeni borç veya hisse senedi ihracı ile sağlanacak fonların maliyeti, nakit akışları ve alıkonulan karlar yoluyla yaratılan içsel fonların fırsat maliyetinden önemli derecede farklılaşabilmektedir. Bu maliyet dezavantajının düşük düzeyde olduğu durumlarda firmaların yatırımları sadece alıkonulan karlarla değil, dışsal fonlarla da finanse edilebilir. Böyle bir durumda firmalar yatırımlarını kesintiye uğramadan sürdürülebilir. Ancak maliyet dezavantajının önemli düzeylerde olduğu durumlarda firmalar düşük maliyeti nedeniyle kazançlarının çoğunu alıkoyarak yatırımlarına yönlendirirler. Bu da yatırımların, nakit akışlarındaki dalgalanmalara bağlı olarak hareket edeceği anlamına gelmektedir (Fazzari vd.,1988,s.142). Cleary ve diğerleri (2007) daha yüksek düzeyde asimetrik bilgi problemi ile karşılaşan firmaların yatırım-nakit akış duyarlılığının daha yüksek olduğunu göstermiştir. Ağca ve Mozumdar (2008) sermaye piyasa aksaklıklarının azalmasıyla, içsel ve dışsal fonların maliyetleri arasındaki farkının azaldığını böylece yatırım-nakit akışı duyarlılığının da düştüğünü belirtmektedirler.

Finansal kısıtların veya bilgi asimetrisinin olmadığı mükemmel piyasalarda bir firmanın nakit akışları ile yatırımları arasında doğrusal bir ilişki olmaması beklenir. Diğer taraftan kusurlu piyasalarda içsel fonlarla dışsal fonların maliyeti arasında bir fark söz konusu

olacağından, bu piyasalarda yatırımların gerçekleştirilebilmesi; başta içsel fon yaratabilme yeteneğine daha sonra yeni özsermaye ihracı imkanına veya kredi piyasalarının işlevselliğine bağlı olacaktır. Fazzari vd. (1988), Myers ve Majluf (1984)'un finansman hiyerarşisi teorisi bağlamında içsel fonların yatırım harcamaları üzerindeki etkisinin pozitif olmasını, bir başka ifade ile yatırım harcamaları ile nakit akışlarının arasında doğrusal bir ilişki olmasını, firmanın finansal kısıta sahip olduğu şeklinde yorumlamıştır. Borçlanma veya yeni özsermaye ihracı imkanının, yani dışsal finansmanın, içsel fonlarla finansmana göre daha maliyetli olması ve/veya bu fonların istenildiği zaman ulaşılabilir olmamasını ifade eden finansal kısıtlar, firmaların net bugünkü değeri pozitif olan yatırım projelerinden vazgeçmesine bir başka ifadeyle düşük yatırım (underinvestment) problemine neden olurlar. Dolayısıyla finansal kısıta sahip firmaların yatırımları daha çok içsel fonların elde edilebilirliğine, bir başka deyişle firmanın nakit akışı yaratma gücüne bağlı olmaktadır. Bu bağlamda bir firmanın yatırımlarının nakit akışlarına duyarlılığı aynı zamanda o firmanın finansal kısıt derecesine de işaret edebilir(Fazzari vd., 1988).

Finansal kısıtların, firmaların yatırım davranışı üzerine etkileri konusundaki literatür oldukça geniştir. Bu konudaki ilk çalışmada Fazzari vd. (1988) karpayı ödeme oranı düşük olan firmaları finansal kısıtı daha yüksek firmalar, karpayı ödeme oranı yüksek olan firmaları finansal kısıtı daha az olan firmalar ön kabulü ile gruplandırmıştır. Finansal kısıtı yüksek olan firmaların yatırımlarının, nakit akışlarına daha duyarlı olduğu ve bu firmaların karlarının hemen hemen tamamını alıkoyduğunu saptamıştır. Yatırımların nakit akışlarına duyarlılığını inceleyen sonraki bir çok çalışmada, bu duyarlılığın, firmaların finansal kısıtının belirleyicisi olup olmadığı incelemiştir. Bu çalışmalarda çoğunlukla yatırım-nakit akışı duyarlılığı yüksek olan firmaların daha fazla finansal kısıta sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Chrinko ve Schaller, 1995; Hubbard, Kashyap ve Whited,1995; Hubbard, 1998). Daha sonra yapılan çok ülkeli çalışmalarda da nakit akışları ile yatırımlar arasında güçlü anlamlı ilişkiler saptanmıştır (Kadapakkam vd.1998, Aggarwal ve Zong 2006, Clearly vd., 2007, Leaven, 2003).

Bu yaklaşıma karşı çıkan çalışmalar öncelikle finansal kısıtı olan ve olmayan firma ayrımının doğru bir şekilde yapılıp yapılmadığını tartışmaktadır. Kaplan ve Zingales (1997, 2000) finansal raporlara dayalı, daha ayrıntılı bilgilerden faydalanarak firmaları "finansal kısıtı olan", "finansal kısıtı muhtemel olan" ve "finansal kısıtı olmayan" firmalar olarak ayırmış ve daha az finansal kısıtı olan ABD firmalarının yatırımlarının nakit akışlarına duyarlılığının daha yüksek düzeyde olduğunu belirlemiştir. Cleary (1999) de çalışmasında aynı bulgulara ulaşmıştır. Teoriyle çelişen bu sonuçlar, finansal kısıtı olan ve olmayan firmaların ayrımında kullanılacak uygun faktörlerin belirlenmesinin önemini ortaya çıkarmaktadır (Moyen,2004; Cleary ve diğerleri 2007). Mizen ve Vermeulen (2005) bu konuda finansal sıkıntı içindeki firmalar için nakit akış duyarlılığının azalabileceğini, böylece finansal kısıtı olan firmalar için literatürde yer alan bu alışılagelmiş ilişkinin tersine dönebileceğini vurgulamaktadır. Gomes (2001) çalışmasında, finansal kısıtın belirlenmesinde yatırım-nakit akış duyarlılığının teorik olarak ne gerekli ne de yeterli olduğunu belirtmektedir. Chen ve Chen (2012) Compustat FTP yıllık verilerini kullanarak 1967-2006 dönemi için imalat firmaları üzerinde yaptıkları çalışmalarında, yatırım nakit akış duyarlılığının zayıfladığını ve son dönemlerde hatta 2007-2009 kriz döneminde ortadan kalktığını belirlemişlerdir. Finansal kısıtın tamamen ortadan kalkmadığı düşünüldüğünde ise yatırım nakit akış duyarlılığının,

finansal kısıtın belirlenmesinde iyi bir ölçüt olmadığını da vurgulamışlardır. Yatırımların nakit akışlarına duyarlılığının kaybolmasını açıklamaya Tobin Q ile ilgili ölçüm hatalarının yardımcı olduğu ve nakit akışlarının yatırım fırsatları ile ilgili olarak içerdiği bilginin zaman içinde azaldığı belirtilmektedir.

Ülkeler arasında karşılaştırma yapmayı mümkün kılan uluslararası çalışmalarda, firmaların yatırım nakit akışlarına duyarlılık derecelerindeki farklılıkların nedeni de açıklanmaya çalışılmaktadır. Bu çalışmalarda, firmanın faaliyet gösterdiği ülkenin finansal sisteminin özellikleri (banka ya da sermaye piyasası temelli olması, gelişmişlik düzeyi vb.) finansal kısıtı etkileyen dışsal bir faktör olarak ele alınmakta ve finansal kısıtı olan ve olmayan firmaların ayrımında kriter olarak kullanılmaktadır (Bond ve diğerleri 2003; Aggarwal ve Zong, 2006).

Öte yandan literatürde bazı çalışmalar yatırım-nakit akışı duyarlığını vekalet maliyetleri çerçevesinde incelemektedir. Lin vd.(2011) 1994-2002 dönemi ABD şirketleri üzerinde yaptıkları çalışmada, kontrol hakları ile nakit akış hakları arasındaki ayrışmanın, dışsal finansman kısıtı üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Çalışmaya göre bu etki, küçük ölçekli, kredi derece notu veya borsaya kaydı olmayan firmalar gibi bilgisel şeffaflığı daha az olan firmalar için daha çarpıcı olmaktadır. Wei ve Zhang (2008), Asya krizi öncesi dönemini ele alarak, Doğu Asya gelişen piyasaları üzerine yaptıkları çalışmada, en büyük ortağın nakit akış hakları arttığında, yatırımların nakit akışlarına duyarlılığının azaldığını, bu duyarlılığın, firmanın en büyük ortağının nakit akış hakları ile kontrol hakları arasındaki ayrışma derecesi yükseldiğinde ise arttığını saptamışlardır. Bu sonucu serbest nakit akışı hipotezi ile tutarlı olarak yorumlayan araştırmacılar, yöneticinin kontrolündeki serbest nakit akışının artmasının, aşırı yatırımı beraberinde getirdiğini ve bu durumun özellikle serbest nakit akışları ile kontrol haklarının oldukça fazla ayrıştığı ve karlılığın daha düşük olduğu firmalar için doğru olduğunu vurgulamışlardır.

Bond ve diğerleri (2003), Avrupa ülkeleri arasında yatırım-nakit akışı duyarlılığını karşılaştırdıkları çalışmalarında, İngiltere'deki firmaların yatırımlarının nakit akışlarındaki dalgalanmalara, diğer Avrupa ülkelerindeki firmalardan daha fazla duyarlı olduklarını saptamışlardır. Mizen ve Vermeulen (2005) çalışmasında, yatırım-nakit akışı duyarlılığının İngiltere'de Almanya'dan daha yüksek olmasının nedenleri araştırılmıştır. Bu duyarlılık farklılığının, ülkenin finansal sisteminin piyasa odaklı veya banka odaklı olmasına ve öte yandan firma ölçeği, sermaye yoğunluğu, borçlanma kapasitesi, dışa açıklık gibi firmaya veya sektöre özgü belirli karakteristiklere bağlı olabileceği öne sürülmüş ve bunların etkileri araştırılmıştır.

Literatürde, firmanın bir işletme grubuna dahil olup olmaması da firmanın finansal kısıt durumunu etkileyecek diğer önemli bir dışsal faktör olarak ele alınmaktadır. Birbirlerine formal (resmi) veya informal (gayri resmi) ilişkiler yoluyla bağlanmış firmalar takımı olarak tanımlanan işletme grupları, bağlı firmalarına, bağımsız bir firmaya göre dış finansman kaynaklarına daha kolay erişim imkanları sunmakta ayrıca grup firmaları için grup içi finansman desteği de söz konusu olabilmektedir. İşletme grupları bazı durumlarda bünyesinde içsel bir sermaye piyasası yaratabilmekte, bu sayede bağlı şirketlerine daha kolay ve düşük maliyetle fonlar sunarak piyasa aksaklıklarının üstesinden gelebilmektedir. Litaratürde bir çok çalışmada bir gruba bağlı olmanın finansal kısıtı önlediği, bağımsız

firmaların ise yatırımlarını içsel fonlar aracılığıyla gerçekleştirdiği sonucuna ulaşılmıştır (Deeloof, 1998).

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde işletme grupları açısından nakit akış duyarlılığı ele alınacak, üçüncü bölümde ise bir işletme grubuna bağlı olmanın finansal kısıtı azaltmada etkili olup olmadığı Türkiye için ampirik olarak araştırılacaktır.

2. LİTERATÜR

Dünyada gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ekonomide örnekleri görülebilen işletme gruplarının varoluş nedenlerinin ve gelişim süreçlerinin, bulundukları ülkenin ekonomik, tarihi, sosyal, politik ve piyasa koşullarına bağlı olarak açıklanabileceği söylenebilir. Finans teorisi açısından bakıldığında işletme grupları, piyasa aksaklıklarına bir cevap olarak ortaya çıkmıştır (Caves, 1982). Bu nedenle sermaye piyasalarının, yatırım projelerinin finansmanını sağlayacak kadar etkin olmaması durumunda, işletme gruplarının söz konusu piyasaları ikame edecek şekilde hareket etmeleri beklenir. İşletme gruplarının oluşturduğu içsel sermaye piyasası, firma ile dışsal sermaye piyasaları arasında yer almaktadır (Çetenak, 2012).

Sahip olduğu şirketlerden elde ettiği fonları bir havuzda toplayarak kendi sermaye pazarını oluşturan işletme grupları, bu sayede piyasa aksaklıkların üstesinden gelerek söz konusu piyasada ciddi rekabet avantajı elde etmiş olmaktadır. Finansal etkinliği destekleyen bu yapı sayesinde işletmeler ihtiyaç duydukları finansal kaynağı dışarıya göre daha az maliyetle elde etme şansına sahip olmaktadırlar (Hill, 1988). Williamson (2008) bu görüşü işlem maliyeti yaklaşımı perspektifi ile desteklemektedir. Grup içi finansmanda, şirketin finansal yapısı ile ilgili yeterli bilgiye sahip olan kredi verenler, bu fonların gruba bağlı firmalara sadece düşük maliyetle değil ayrıca hızlı ve zamanında ulaşmasını da sağlamaktadır. Bu açıdan da grup şirketleri için bir rekabet avantajı yaratılabilmektedir (Knoll, 2008:43).

İşletme grubu üyeliği bağlı firmaların dışsal finansmanını temelde iki nedenden dolayı kolaylaştırmaktadır. Bunlardan birincisi, bankaların ve diğer finansal kurumların grup üyesi firmalara kredi vermede daha istekli olmaları, ikincisi grubun genel merkezinin, üyelerinin dışsal sermaye piyasalarına girişini desteklemesidir. Dışsal finansmanı kolaylaştıran bu etkenler işletme gruplarının yapısından kaynaklanan bazı avantajlar nedeniyle söz konusu olmaktadır. İşletme grubu üyeleri arasındaki çapraz özsermaye sahipliği, firmalar arası verilen/alınan krediler, müşterek borç garantileri şeklindeki finansal bağlılık grup içerisinde ahlaki risk problemini en aza indirmeye katkıda bulunmaktadır. Ayrıca işletme gruplarının çeşitlendirilmiş yapısı risk paylaşımının etkin bir aracı olabilmektedir. Asimetrik bilgi problemi nedeniyle kusurlu hale gelen piyasalarda grup üyeliği, ters seçimin etkilerini azaltmakta, istikrarlı nakit akışları gibi nedenler de grup firmalarına güveni arttırmaktadır. Yine borç garantileri, grup şirketleri için finansal sıkıntı olasılığını düşürebilmektedir. Ayrıca işletme grubunun piyasadaki itibarı, yüksek kalitede bir marka gibi algılanması kreditörleri grup içindeki firmalara kredi vermede daha istekli hale getirmektedir. Özetle grup firmaları yasal olarak ayrı kuruluşlar olsa da, grup firmaları güçlü bir ağ yapısı içinde olduklarından, şirketler arası krediler, birikim ve yatırımlarla birbirlerini desteklemektedirler (Lensink vd., 2003). İşletme grupları bağlı firmalarını desteklerken, kimi zaman banka gibi davranmakta,

kimi zaman da başka şirketlere ortak olma yoluyla bir hisse senedi piyasası ya da risk sermayesi şirketi gibi davranmaktadırlar. İşletme gruplarında risk grup üyeleri tarafından paylaşılmaktadır (Khanna ve Yahef, 2005).

Sonuç olarak işletme grupları, bir taraftan grup üyeleri için dışsal finansmana ikame olabilecek içsel bir sermaye piyasası oluşturmakta, diğer taraftan da dışsal sermaye piyasasından finansmanı üyeleri için daha kolay ve uygun hale getirmektedir. Böylece işletme grupları asimetrik bilgiye dayalı piyasa aksaklıklarının aşılmasında ve işlem maliyetlerinin azaltılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Buradan hareketle yatırım-nakit akışı duyarlılığı ya da finansal kısıtlar bağlamında işletme grubuna dahil firmalarla bağımsız firmaların yatırım-nakit akış duyarlılığının farklı olması beklenmektedir. Kusursuz piyasalarda olması gerektiği gibi grup firmalarının yatırım nakit akış duyarlılığının görece az olması veya hiç olmaması, bu firmalar için yatırım kararlarında asıl belirleyicinin yatırım fırsatlarının değerinin olduğu anlamına gelmektedir. Dolayısıyla işletme grubu yapısı fonların etkin tahsisine de önemli rol oynamaktadır.

Ancak yukarıda sayılan yararlar dışında grup yapısının bağlı şirketler üzerinde çeşitli olumsuz etkileri de olabilir. Örneğin grubun hakim ortak ve/veya yöneticileri kendi çıkarlarını artırmak adına diğer paydaşların çıkarlarını göz ardı edebilir. Bu da beraberinde bazı vekalet maliyetlerini ve problemlerini getirir. Grubun hakim ortakları, kişisel amaçları doğrultusunda bazı grup şirketlerini grup içerisindeki kaynak aktarım mekanizması aracılığıyla daha az karlı ya da daha riskli duruma getirebilir. Ya da grup şirketlerinde bürokrasi ve diğer yönetim zorlukları şirketlerin performansını olumsuz etkileyebilir. Benzer şekilde, özellikle gelişmiş ülkelerdeki sermaye piyasalarının olumsuz grup algısı bazı durumlarda grup şirketlerinin bu piyasalardan yararlanma olanaklarını etkileyebilir. Bunun dışında grubun üstlendiği sigorta rolü, özellikle başarılı grup şirketleri için bir maliyet unsuru olmaktadır. Çünkü söz konusu sistemde zayıf şirketler, varlıklarını sürdürebilmek için daha güçlü şirketlerden yapılan transferler/işlemler aracılığıyla desteklenirler. Bu durumda gruba bağlı olmanın güçlü şirket için bir maliyeti, zayıf şirket için ise yararı söz konusudur (Çetenak, 2012).

Grup firmaların yatırım nakit akış duyarlılığına ilişkin literatürün geniş bir alana yayıldığı görülmekte ama temelde birer içsel sermeye piyasası olan grup firmalarında beklendiği gibi nakit akış duyarlılığının bağımsız firmalara göre daha az olup olmadığı test edilmektedir. Analizlere işletme grubunun bulunduğu ekonominin gelişmiş veya gelişmekte olan bir ekonomi olup olmadığı veya finansal sisteminin yapısı ve gelişmişlik düzeyi gibi dışsal faktörler ve firmaların yaşı, büyüklüğü, ortaklık yapısı gibi içsel faktörler dahil edilerek, çalışmalar derinleştirilmektedir. Ayrıca ar&ge yatırımları, riskinin ve belirsizliğinin daha yüksek olması, daha fazla enformasyon problemi içermesi ve değerlemesinin zor olması yönüyle diğer sermaye yatırımlarından ayrı tutularak, bu yatırımların içsel fonlarla finanse edilmesi yönündeki eğiliminin yüksek olduğu görüşünden yola çıkılarak, literatürde ar&ge yatırımlarının nakit akışlarına daha fazla duyarlı olup olmadığının tespitine yönelik çalışmalar da göze çarpmaktadır.

Islam ve Mozumdar (2002)'ın , 31 ülke üzerinde yaptıkları çalışmada finansal piyasaların gelişimi ile içsel sermaye piyasalarının (grup içi finansman) önemi arasında negatif ilişki olduğu saptanmıştır. Ayrıca daha küçük firmaların grup içi fonlara daha bağımlı oldukları

belirtilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin çoğunda işletme gruplarının büyük bir bölümünün özellikle bünyelerinde bulunan bir banka aracılığıyla kendi içsel sermaye piyasalarını yaratarak, gelişmemiş sermaye piyasalarını ikame etmesinin mümkün olabildiği görülmektedir(Hoshi vd.1991; Lincoln vd. 1996; Lincoln ve Gerlach, 2004).

Shin ve Park (1999) Kore'de 629 firma üzerinde yaptıkları çalışmada işletme grubuna dahil firmalarla bağımsız firmaların yatırım-nakit akış duyarlılığını karşılaştırmışlar ve grup firmalarının yatırımlarının nakit akış duyarlılığının daha az olduğunu saptamışlardır. Çalışmada, grup firmalarının yatırımlarının önemli derecede büyüme fırsatları ile ilgili olduğu, bu durumun holding firması olmayanlar için geçerli olmadığı, holding firmalarının yatırımlarının holding içindeki diğer firmaların nakit akışlarından etkilendiği(ayrıca bkz.Shin ve Stulz,1998), holding firmalarının yaratmış oldukları içsel sermaye piyasası ile finansal kısıtlarının azaldığı belirtilmektedir. Grup firmalarıyla karşılaştırıldığında, bağımsız firmaların, finansal kısıtının grup firmalarından daha fazla olduğu, bu firmaların düşük kaldıraç düzeylerine ve iyi yatırım fırsatlarına rağmen, proje finansmanlarının nakit akış yaratma gücüne daha fazla bağlı olduğu saptanmıştır.

Bu konudaki bazı ampirik çalışmalar ise, teorik olarak grubun temel değer kaynağı olduğu ileri sürülen içsel sermaye piyasalarının, kaynakların etkinsiz tahsisine ve dolayısıyla değer kaybına neden olan bir unsur da olabildiğine de dikkat çekmektedir. Kaynaklar ve yatırım fırsatlarının çeşitliliği arttığında, fonlar etkin yatırımlar yapamayan daha az değerli birimlere aktarılabilmektedir (Rajan ve diğerleri, 2000). İçsel sermaye piyasasındaki fonların etkin olarak dağıtılmasını engelleyen faktörlerin ortaya çıkmasıyla, grup bünyesinde kar etmeyen işletmelerin varlığının sürmesi, bazı karlı yatırım projelerinin de hayata geçirilmemesi söz konusu olabilmektedir. Yatırımların nakit akışlarına duyarlığı açısından bakıldığında, grup içindeki bir firmanın, diğer firmaların nakit akışlarına duyarlılığı, o firmanın yatırım fırsatlarının diğerlerinden daha iyi olup olmadığına bağlı olmayabilmekte ve grup içinde iyi yatırım fırsatları olan firmalarla, diğerlerinin nakit akış duyarlılığı aynı olabilmektedir (Shin ve Stulz, 1998).

Hoshi ve diğerleri (1991) sermaye piyasalarındaki enformasyon probleminin hem finansal yapı hem de yatırımlar üzerinde önemli etkileri olduğunu belirtmekte, sermaye piyasalarında enformasyon problemi olduğunda, içsel fonların elde edilebilirliğinin dolayısıyla likiditenin yatırımlar üzerinde önemli bir belirleyici olduğuna ve finansal aracı olarak bankaların enformasyon problemini azaltmadaki rolüne dikkat çekmektedir. Japon imalat firmaları üzerinde yaptıkları bu çalışmada, bankalar ile bağlantısı daha zayıf olan, sermaye artışında daha büyük problem yaşayan bağımsız firmaların yatırımlarının nakde duyarlılığının, büyük bankalarla ilişkisi güçlü, dışsal finansman kaynağı olarak krediye ulaşmada daha avantajlı olan endüstriyel grup firmalarınkinden daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Kato ve diğerleri (2002) Japon firmaları üzerine yaptıkları çalışmalarında bağımsız firmaların (nonkeiretsu firm) yatırım harcamalarının likidite kısıtına duyarlılığının, holding firmalarından (keiretsu firm) daha yüksek olduğunu saptamıştır.

He vd.(2013)'nin Çin'deki işletme grupları üzerinde yaptıkları çalışmada, işletme gruplarının gelişen piyasalarda az gelişmiş ekonomik kurumları telafi etmedeki rolü üzerinde durulmuş, az gelişmiş finansal piyasalar, zayıf bir yasal sistem ve yüksek devlet müdahale düzeyi ile karakterize edilen bir çevrede, içsel sermeye piyasası oluşturup

oluşturamadıkları araştırılmıştır. İşletme gruplarının, üyelerine finansal kısıtı aşmada yardımcı oldukları saptanmıştır. Zayıf bir kurumsal çevrede, işletme grupları üyelerine daha fazla finansal serbestlik sağlayabilse de, bu serbestliğin derecesinin, ülkedeki zayıf yapıyla sınırlandığı, bu nedenle, gelişmiş kurumların içsel sermaye piyasalarının faaliyet etkinliği için gerekli olduğu belirtilmiştir.

Kadapakkam, Kumar, Leigh ve Riddick (1998), OECD ülkelerinden Kanada, Fransa, Almanya, İngiltere, Japonya ve Amerika üzerinde 1982-1991 verileri ile yaptıkları çalışmalarında nakit akışlarının firma yatırımları üzerindeki etkisini incelemiştir. Firma ölçeğindeki farklılığı dikkate almaksızın bu altı ülkede firma yatırımlarının içsel kaynaklardan etkilendiği sonucuna ulaşmışlardır. Yatırım düzeyi ile içsel fonların elde edilebilirliği arasında anlamlı ilişkinin olduğunu ayrıca yatırım düzeyi ile Tobin Q arasında da pozitif ilişkinin varlığını belirlemişlerdir. Firma ölçeği dikkate alındığında ise yatırım nakit akış duyarlılığının büyük firma ölçeğindeki grupta en yüksek, küçük firma ölçeği grubunda ise en düşük olduğunu saptamışlardır. Firmanın yatırımlarının nakit akışlarına duyarlılık derecesinin, o firmanın sermaye piyasalarına girişinin diğer bir deyişle finansal kısıtının doğru bir ölçüsü olamayacağını belirtmişlerdir.

Beck vd. (2006) 80 ülkede 10.000 firma üzerine yaptıkları çalışmalarında finansal kısıtı olan ve olmayan firmaların ayrımını yapmaya ve finansal kısıtın belirleyicilerinin neler olduğunu saptamaya çalışmışlardır. Çalışmada firmanın yaşı, ölçeği, bulunduğu sektör, sahiplik yapısı (kamu sahipliğinde olması, yabancı sermayeli olması), çok uluslu firma özelliğinde olması, borsada işlem görmesi veya işletme grubuna dahil olması gibi firma özellikleri dikkate alınmıştır. Yaş, ölçek ve sahiplik yapısının finansal kısıtın en iyi belirleyicileri olduğu ve daha genç, daha küçük ve yerel firmalarının finansal engelinin daha fazla, daha eski, daha büyük ve yabancı sermaye sahipliğinin olduğu firmaların ise finansal kısıtının daha az olduğu saptanmıştır. Holding firmalarının finansal kısıtının daha az olduğuna ilişkin bir bulguya ulaşamamışlardır. Ayrıca firmanın bulunduğu ülkenin karakteristiği dikkate alındığında finansal aracılık gelişim düzeyi daha yüksek, borsası daha likit, daha etkin bir yasal sistemi olan ve kişi başına GSYH'nın daha yüksek olduğu ülkelerdeki firmalarda finansal kısıtının daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Khanna ve Palepu (2000) Hindistan işletme grupları ile bağımsız firmaların performanslarını karşılaştırdıkları çalışmalarında genel olarak nakit akışı-yatırım duyarlılığının yüksek olduğunu fakat işletme grubuna dahil firmalarla bağımsız firmaların nakit akış duyarlılığı arasında önemli bir farklılık olmadığını gözlemlemişlerdir. Grup firmalarının, bağımsız firmalara göre uluslararası sermaye piyasalarına daha fazla erişebildiklerini belirtmişlerdir. Yine Hindistan işletme grupları üzerine George, Kabir ve Qian (2011) tarafından yapılan çalışmada da, hem grup şirketlerinde hem de bağımsız firmalarda yatırım nakit akış duyarlılığının yüksek olduğu, grup şirketleri ile bağımsız şirketlerin duyarlılıkları arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmadığı yönünde bulgular ulaşılmıştır. Yatırım-nakit akışı duyarlılığının finansal kısıtı gösteren güvenilir bir ölçüt olup olmadığı da belirlenmeye çalışılmış, araştırmacıların firmanın yatırım-nakit akış duyarlılığı ile finansal kısıt durumunu doğrudan ilişkilendiremeyeceği vurgulanmıştır.

Sasidharan vd.(2015) ise Hindistandaki imalat firmaları üzerinde yaptıkları çalışmada finansal kısıt ile ar&ge yatırımları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada ar&ge

yatırımlarının doğası gereği riskinin ve belirsizliğinin yüksek olmasının ve bu yatırımlarda genellikle birlikte yüklenimin söz konusu olmamasının bu tür projelerin finansmanında engel teşkil ettiği, sermaye yatırımlarına göre, içsel fonların ar&ge yatırımları için daha belirleyici olduğu belirtilmiştir. Çalışmada ar&ge yatırım harcamaları ile içsel nakit akışları arasında anlamlı pozitif ilişki saptanmış, küçük ve daha yeni şirketler için nakit akış duyarlılığının daha fazla olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. İşletme grubu içinde yer almanın finansal kısıtı azaltma açısından avantaj yarattığı yönünde anlamlı bir sonuca ulaşılamazken, yabancı sermayeli firmaların vekalet ve enformason problemlerini azaltabildiği ve finansal kısıtlarının en az düzeyde olduğu belirtilmiştir. Bhaumik v.d.(2012) 1997-2006 dönemini kapsayan çalışmasında işletme grubuna dahil olmanın kredi açısından finansal kısıtı hafiflettiği ancak bu etkinin zaman içinde azaldığı sonucuna ulaşmıştır. Choi vd.(2014), Kore imalat firmaları üzerinde 1994-2006 dönemi için yaptıkları çalışmada, gelişen ekonomilerde piyasa odaklı kurumsal değişimlerin firmaların finansal kısıtını azaltmadaki ve bu firmaların innovasyon faaliyetlerindeki etkinliğini iyileştirilmedeki etkilerini araştırmışlardır. Kurumsal gelişimin etkilerinin, Kore işletme gruplarında ve bağımsız firmalarda, farklı olduğu, kurumsal değişikliklerin ar&ge yatırımlarındaki finansal kısıtı, bağımsız firmalarda, grup firmalarına göre daha fazla hafiflettiği saptanmıştır. kurumsal değişikliklerin, öte yandan grup firmalarında vekalet problemlerini azalttığı belirlenmiştir.

Pindado vd. (2011) Euro Alanında dokuz ülke üzerinde 1996-2006 dönemini kapsayan çalışmalarında, aile şirketlerinin sahiplik yapısını dikkate almış, aile firmalarındaki kontrol yapısının yatırım nakit akış duyarlılığı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmada aile kontrolündeki şirketlerin daha düşük nakit akış duyarlılığına sahip oldukları bulgusuna ulaşılmıştır. Aile şirketlerinin etkin olmayan yatırımları yapma eğilimini azaltarak, sermaye piyasalarındaki aksaklıklara bağlı olarak ortaya çıkan yatırım etkinsizliğini hafiflettikleri belirtilmiştir. Gorodnichenko vd.(2009) Alman grup şirketleri üzerine yaptıkları çalışmada, bir gruba dahil olmanın yatırım-nakit akış duyarlılığını azaltıp azaltmadığı araştırılmış, yatırım duyarlılığının küçük firmalar için anlamlı derecede azaldığı saptanmıştır. Orta ve büyük ölçekli firmalar için, bir işletme grubuna ait olmanın, yatırım-nakit akış duyarlılığını azalttığı yönünde anlamlı bir bulguya ulaşılamamıştır. Bir gruba ait olmak dolayısıyla içsel sermaye piyasasından faydalanabilmenin küçük firmalar için finansal kısıtı azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Fakat orta ve büyük ölçekli firmalar için, içsel sermaye piyasalarının, bu firmaları kendi fonlarındaki yetersizliğe karşı sağlama almakta, sermaye piyasalarından ve/veya bankacılık piyasasından daha başarılı olmadığı vurgulanmıştır. Alman finansal sisteminin banka temelli olduğuna dikkat çekilerek, grup şirketlerinin bilgi asimetrisini azaltabildiği, kaynak tahsisindeki etkinliği arttırabildiği ancak bu etkinin sadece küçük firma sınıfı ile sınırlı olduğu ve bu bağlamda Alman bankacılık sistemindeki küçük ölçekli firmaların finansman desteğine ilişkin uygulamaların etkinliğinin değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Türkiyede işletme grupları 1980'li yıllardan sonra finansal serbesti ve uluslararasılaşmaya bağlı olarak daha hızlı bir gelişme göstermiştir. Özelleştirme, kurumsal yönetimdeki gelişmeler, ekonomik büyüme ile birlikte karlı yatırım fırsatlarının varlığı ve çeşitlendirme stratejisinin değer yaratmaya katkısı, devlet politikalarının Türkiye'de aile sahipliğinin ağırlıklı olduğu grup şirketlerinin gelişiminde etkili olmuştur (Çetenak, 2012). Gelişmekte

olan bir ekonomi olarak değerlendirilen Türkiye'de, finansal sistem, sermaye piyasalarının payı artmakla birlikte –ki sermaye piyasalarında tahvil piyasası ağırlıklıdır ve dışlama etkisi söz konusudur– banka temelli bir piyasa olarak nitelendirilmektedir (Serpam, (2012). Bankacılık piyasasında ise yabancı sahipliğinin artışı göze çarpmaktadır. Bu çalışmada ise Türk işletme gruplarının içsel sermaye piyasası yaratabilmelerine ve dışsal finansmandaki avantajları kullanabilmelerine bağlı olarak bağımsız firmalara göre piyasa aksaklıklarını aşmada daha başarılı olup olmadıkları, finansal kısıtlarının daha az olup olmadığı belirlenmeye çalışılacaktır. Bunun için öncelikle yatırım-nakit akış duyarlılığının anlamlı bir açıklama gücüne sahip olup olmadığı ve grup şirketlerinin duyarlılıklarının bağımsız firmalara göre daha az olup olmadığı test edilemeye çalışılacaktır. Finansal kısıt ve yatırım nakit akışı ile ilgili olarak yapılan uluslararası çalışmalarda Türkiye gelişmekte olan piyasalar içinde kısmen yer almaktadır. Bu çalışma ise yalnızca Türkiye işletme gruplarını ele almakta ve bağımsız firmalara göre finansal kısıt düzeylerini karşılaştırmada daha ayrıntılı analizler içermektedir. Bu yönüyle çalışmanın, literatürdeki Türk firmalarının finansal kısıtının belirlenmesine yönelik açığı kapatma ve Türkiye'deki şirket yöneticileri, kreditörler, yatırımcılar ve politika yapıcılarına daha aydınlatıcı bilgiler verme konusunda önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada işletme grubu ilişkisinin yatırımların finansmanında etkili olup olmadığı, bir başka ifade ile işletme grubu ilişkisinin, finansal kısıtlar üzerindeki etkisi test edilmiştir. Bu amaçla Borsa İstanbul'da işlem gören 164 sanayi şirketinin 2004-2012 yılları arasındaki verilerinden faydalanılmıştır. Veriler Borsa İstanbul'un internet sitesinden, Kamuyu Aydınlatma Platformu'nun internet sitesinden ve Finnet veri tabanından alınmıştır. Çalışmada, dinamik panel tahmin yöntemlerinden biri olan ve son yıllarda iktisat ve finans yazınında sıklıkla kullanılan Genelleştirilmiş Momentler Metodunun sistem versiyonu kullanılmıştır.

Literatürde yatırımların nakit akışlarına duyarlılığını test etmek amacıyla en çok kullanılan modellerden biri Q Yatırım Modelidir. Bu modele göre firmaların yatırımları, öngörülen gelecek karların bir göstergesi olan piyasa değerinin bir fonksiyonudur (Brainard ve Tobin, 1968, Hayashi, 1982). Q modeline göre firmaların yatırımları, finansal kısıtlamaların ve vekâlet problemlerinin olmadığı durumda, temel olarak gelecek kar fırsatları ile ilgili beklentilerin ölçütü olan ve varlıkların piyasa değerini, yerine koyma maliyetine bölerek hesaplanan Q oranı tarafından belirlenir(Gallego ve Loayza, 2000).

Q modeli firmaların gelecek kar beklentileri temelinde maksimize edilmiş değerlerinin, firmaların piyasa değerleri ile ölçülebileceğini varsaymaktadır (Bond vd. 2004:6). Bu varsayım altında piyasa değeri, beklenen gelecek karlar ile ilgili tüm bilgileri kapsar. Hayashi (1982) mükemmel rekabetçi piyasaların ve ölçeğe göre sabit getirinin olduğu durumlarda, modele eklenen Q oranı dışındaki herhangi bir değişkenin ilave bir bilgi sağlamayacağını ileri sürmüştür. Bu koşulların yerine getirilmediği durumlarda ise Tobin Q oranı gelecek kar beklentileri ile ilgili tüm bilgileri yansıtmayacağından, kayıp bilgiler satış ya da nakit akışı gibi içsel fonları temsil eden ilave açıklayıcı değişkenler kullanılarak elde edilebilir (Bond vd. 2004:6).

Literatürde Q modeline içsel fon değişkeni olarak en çok nakit akışı değişkeni eklenmiştir. Ve bu sayede sermaye piyasalarının etkinliği, firmaların finansal kısıta sahip olup olmadığı veya aşırı yatırım davranışının olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Ağca ve Mozumdar (2008) çalışmalarında Q modelini içsel fonları da dikkate alacak şekilde aşağıdaki gibi revize etmiştir:

$$\left(\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}}\right) = \alpha + \beta_1 Q_{i,t-1} + \beta_2 \left(\frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}}\right) + \varepsilon_{i,t}$$

Burada I duran varlık yatırımlarını, Q Tobin Q oranını, K sermaye stokunu, CF ise nakit akışlarını göstermektedir. Sermaye piyasalarının etkinliğini test etmek amacıyla oluşturulan bu modelde Ağca ve Mozumdar (2008) zaman içerisinde Nakit Akışı değişkeni katsayısında yaşanan gelişmeleri incelemişlerdir.

Modele ilave edilen nakit akışı değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı olması literatürde 3 farklı şekilde yorumlanmaktadır(Egimbaeva, 2013). Birinci görüşe göre q modelindeki anlamlı nakit akışları, firmaların mükemmel olmayan sermaye piyasaları nedeniyle finansal kısıtlarla yüz yüze kaldığını göstermektedir (Gallego ve Loayza, 2000; Fazzari vd., 1988). İkinci görüşe göre anlamlı nakit akışı, piyasa değeri ile ilgili ölçüm hataları nedeniyle q oranının doğru belirlenmediğini bu nedenle q modelinin iyi çalışmadığını gösterir. Çünkü etkin olmayan sermaye piyasalarında firmaların piyasa değeri gerçeği yansıtmayacağından yanlış hesaplanan q oranı nedeniyle q modeli anlamlı sonuçlar vermeyecektir (Erickson ve Whited, 2000; Alti, 2003). Anlamlı nakit akışının yorumlanması ile ilgili üçüncü görüş ise vekalet maliyetlerini işaret etmektedir. Bu görüşe göre ise yöneticiler içsel kaynakları olması gerekenden daha fazla yatırım yapmak için kullanmaktadır. Bu yüzden nakit akışı değişkeni ile yatırımlar arasında doğrusal bir ilişki olması beklenir (Richardson, 2006).

4. AMPİRİK BULGULAR

Bu çalışmada işletme grubu ilişkisinin finansal kısıtlar üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla, literatürde yer alan çalışmalarla da uyumlu olarak, 164 firmanın 9 yıllık verilerinden oluşan örneklem, ortaklık yapısına göre 4 alt gruba ayrılmış ve yatırımların nakit akışlarına duyarlılığı ayrı ayrı test edilmiştir. Firmanın hakim ortaklarına bağlı olarak oluşturulan 4 alt grup şu şekildedir:

1. Büyük bir işletme grubuna bağlı olarak faaliyet gösteren firmalar,

2. Küçük bir işletme grubuna bağlı olarak faaliyet gösteren firmalar,

3. Bir gruba bağlı olmayan bağımsız firmalar,

4. En az %15 paya sahip yabancı ortağı olan firmalar.

Araştırma konusunun amacına da bağlı olarak işletme gruplarının büyük ve küçük olarak sınıflandırılmasının nedeni, finansman konusunda büyük grupların bağlı şirketlerine daha fazla avantaj yaratabilecekleri ön kabulünden kaynaklanmaktadır. Buna göre bu araştırmada, OYAK, Koç, Anadolu, Sabancı, İşbankası, Zorlu, Doğan ve Ülker gruplarına bağlı olarak faaliyet gösteren toplam 41 şirket, büyük bir işletme grubuna bağlı olarak faaliyet gösteren firmalar olarak sınıflandırılmıştır. Bir işletme grubu bünyesinde olmasına

rağmen yukarıda sıralanan gruplara bağlı olmayan diğer şirketler "küçük bir işletme grubuna bağlı olarak faaliyet gösteren firmalar" şeklinde sınıflandırılmıştır. İki grup arasında kararsız kalınan 8 firma örneklemden çıkarılmıştır. Diğer taraftan en az %15 paya sahip yabancı ortağı olan bazı firmalar sadece dördüncü grupta değil aynı zamanda birinci veya ikinci gruplarda da yer almaktadır. Ancak hiçbir firma aynı anda birinci, ikinci veya üçüncü grupların ikisinde yer almamaktadır.

Tüm örneklem ve dört alt grup için GMM yöntemi kullanılarak ayrı ayrı tahmin edilen regresyon denklemi şu şekildedir:

$$(\frac{I_{i,t}}{K_{i,t-1}}) = \alpha + \beta_1 Q_{i,t-1} + \beta_2 (\frac{CF_{i,t}}{K_{i,t-1}}) + \beta_3 YAŞ_{i,t} + \beta_4 BÜYÜKLÜK_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Ağca ve Mozumdar'ın (2008) modeline ilave olarak Büyüklük ve Yaş kontrol değişkenleri eklenerek oluşturulan modelde kullanılan değişkenlerin tanımları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Tanımları

I_t	t döneminde gerçekleştirilen yatırım harcamaları (Duran Varlık alımları)
K_t	Sermaye Stoku (Duran Varlıklar)
CF_t	Faiz ve Vergiden Önceki Kar + Amortisman Harcamaları
Q_{t-1}	(Borcun Defter Değeri +Özsermayenin Piyasa Değeri)$_{t-1}$ / Toplam Aktif$_{t-1}$
I_t/K_{t-1}	t döneminde gerçekleşen duran varlık alımları / t-1 döneminde ki Duran Varlıklar
CF_t/ K_{t-1}	t döneminde gerçekleşen nakit akımları / t-1 döneminde ki Duran Varlıklar
$YAŞ_t$	Firmanın Yaşı
$BÜYÜKLÜK_t$	Toplam aktiflerin doğal logaritması

Tablo 2'de modelde kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. Buna göre t döneminde yapılan yatırım harcamaların, t-1 dönemindeki sermaye stokuna oranını gösteren I_t/K_{t-1} oranının ortalaması tüm örneklem için 0,14 düzeyindedir. Büyük gruplara bağlı şirketlerde bu oran 0,12, küçük gruplara bağlı şirketlerde 0,10 bağımsız şirketlerde ise 0,16 düzeyindedir. Nakit akışlarının sermaye stokuna bölünmesi ile hesaplanan CF_t/ K_{t-1} değişkeninin ortalaması tüm örneklem için 0,17, büyük gruplara bağlı şirketler ve yabancı ortaklı şirketler için 0,23 küçük gruplara bağlı şirketler 0,09 ve bağımsız şirketler için 0,15 düzeyindedir. Bu değişkende küçük grupların düşük olan nakit akışları dikkat çekmektedir. Tobin Q oranına baktığımızda ise yine büyük gruplara bağlı şirketler ile yabancı ortaklı şirketlerin yüksek oranları dikkat çekmektedir. Diğer taraftan yaş değişkeni incelendiğinde büyük gruplara bağlı şirketlerin daha yaşlı diğer taraftan bağımsız şirketlerin ise daha genç olduğu söylenebilir. Toplam aktiflerin doğal logaritması alınarak ölçülen büyüklük değişkenine göre ise büyük gruba bağlı şirketlerin diğerlerine göre daha yüksek aktif büyüklüğüne sahip olduğu da görülmektedir.

Tablo 2: Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	TÜM ÖRNEKLEM			Büyük Grup	Küçük Grup	Bağımsız	Yabancı Ortak
	Ort.	**Medyan**	**St. Sap.**	**Ort.**	**Ort.**	**Ort.**	**Ort.**
I_t/K_{t-1}	0,14	0,077	0,27	0,12	0,10	0,16	0,14
CF_t/ K_{t-1}	0,17	0,11	0,43	0,23	0,09	0,15	0,23
Q	1,20	1,09	0,46	1,30	1,13	1,14	1,35
YAŞ	36,47	37	13,8	40,63	36,74	31,44	38,42
BÜYÜKLÜK	18,99	18,97	1,51	20,02	18,74	18,28	19,78

Çalışmada kullanılan değişkenlere ait korelasyon matrisi Tablo 3'te verilmiştir. Elde edilen korelasyon katsayılarına göre değişkenler arasında dikkate değer düzeyde korelasyon ilişkisi olduğunu söylemek mümkün değildir.

Tablo 3: Korelasyon Matrisi

	I_t/K_{t-1}	Q	CF_t/ K_{t-1}	YAŞ	BÜYÜKLÜK
I_t/K_{t-1}	1				
Q	0,04	1			
CF_t/ K_{t-1}	0,30	0,15	1		
YAŞ	-0,15	0,17	0,05	1	
BÜYÜKLÜK	0,02	-0,10	0,10	0,28	1

Çalışmada Test edilen modele ait tahmin sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır. Daha önce de belirtildiği üzere bu çalışmada Sistem GMM yöntemi kullanılarak yatırımların nakit akış duyarlılığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Yukarıda belirtilen modeli EKK yöntemi ile tahmin etmek, modelin sahip olduğu potansiyel içsellik ve heterojenlik problemleri nedeniyle yanlı sonuçlara neden olabilmektedir. Üretim teknolojisi veya yönetimsel beceriler gibi gözlemlenemeyen firma temelli etkilerden kaynaklanan heterojenlik sorunundan kaynaklanan potansiyel problemleri çözmek için, modelin birinci farkı alınarak tahmin yapılabilir. Ancak modelin birinci farkını almak ortak içselliklik sorununu (joint endogenity) çözmek için yeterli değildir(Gezici, 2009:7). Q Yatırım modelinde, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki karşılıklı olabileceğinden (yatırımların aynı zamanda Q oranını yada nakit akışlarını etkileyeceğinden) modelde potansiyel olarak ortak içselliklik sorunu söz konusudur. Dolayısıyla bu iki yönlü ilişkiyi kontrol edebilmek için araç değişken yaklaşımının kullanılması gerekir(Gallego ve Loayza, 2000:25). Bu yüzden bu çalışmada açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin araç değişken olduğu GMM tahmin yöntemi kullanılmıştır. Tahmin edilen GMM modelinde yaş değişkeni katı dışsal diğer tüm açıklayıcı değişkenler ise içsel olarak kabul edilmiştir. Diğer taraftan yatırım ve finansman davranışları çeşitli makroekonomik faktörler tarafından etkilenebilir. Zaman içerisinde

yaşanabilecek bu etkileri kontrol etmek için regresyon denklemine yıl verisi kukla değişkeni olarak eklenmiştir.

Arellano ve Bover (1995) tarafından geliştirilen sistem GMM yaklaşımında tahmincinin performansı, büyük ölçüde araç değişkenlerin geçerliliğine bağlıdır. Araç değişkenlerin geçerliliğinin test edilmesi için aşırı belirleme testi kullanılabilir. Bu doğrultuda gerçekleştirilen Hansen aşırı belirleme testi sonuçları, model tahmin sonuçlarının yer aldığı tablolarda verilmiştir. Diğer taraftan dinamik panel veri modellerinin geçerliğinin belirlenmesinde kullanılan diğer bir test de otokorelasyon (ardışık bağımlılık) testidir. Arellano ve Bond'un (1991) GM tahmincisinin tutarlılığının dayandığı en önemli varsayımlardan biri, birinci fark denkleminin hataları arasında ikinci dereceden korelasyon olmaması varsayımıdır. Δu_{it} ardışık bağımlı olmayan hataların birinci farkını gösterdiğinden $E\ \Delta u_{it}\ \Delta u_{it-1}$'in sıfır olmasına gerek yokken GMM tahmincisinin tutarlılığı bir başka ifade ile otokorelasyonun varlığı, tamamen $E\ \Delta u_{it}\ \Delta u_{it-2} = 0$ olmasına bağlıdır (Arellano ve Bond, 1991). Bu doğrultuda gerçekleştirilen test sonuçları, model tahmin sonuçlarının yer aldığı tabloda verilmiştir.

Tablo 4 : Sistem GMM Tahmin Sonuçları

	Tüm Örneklem	**Büyük Grup**	**Küçük Grup**	**Bağımsız**	**Yabancı**
Q_{t-1}	0, 0275*** (0,005)	0,1953** (0,015)	0,0514 (0,275)	0,1274** (0,050)	0,0301** (0,034)
CF_t/ K_{t-1}	0, 1771*** (0,001)	0,0310 (0,822)	0,4857** (0,011)	0,5136*** (0,000)	0,0328 (0,575)
YAŞ	-0, 0067*** (0,007)	0,0110 (0,631)	0,0603* (0,096)	-0,0147*** (0,001)	-0,0059** (0,041)
BÜYÜKLÜK	0, 0588*** (0,000)	0,417** (0,047)	-0,1652 (0,505)	0,018 (0,613)	0,052** (0,042)
Wald Ki-Kare	73,02*** (0,000)	27,85*** (0,002)	32,14*** (0,000)	32,12*** (0,001)	44,56*** (0,000)
Gözlem Sayısı	1218	281	465	335	334
Grup Sayısı	164	41	38	41	43
Araç Değişken Sayısı	157	29	23	43	53
AR(1)	-4,01*** (0,000)	-2,62*** (0,009)	-2,67*** (0,008)	-2,47** (0,013)	-2,25** (0,024)
AR(2)	-0,21 (0,836)	0,13 (0,895)	-1,21 (0,226)	0,88 (0,381)	-1,01 (0,311)
Hansen Aşırı Belirleme Testi	151,05 (0,348)	1,94 (0,164)	12,20 (0,511)	27,34 (0,655)	27,23 (0,951)

*Not: 1) Parantez içerisinde yer alan değerler tahmin edilen katsayıların p değerlerini göstermektedir. ***, ** ve * simgeleri katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. 2)YIL değişkeni tabloya eklenmemiştir*

164 firmadan oluşan tüm örneklem için elde edilen tahmin sonuçlarına göre tüm değişkenler %1 önem düzeyinde anlamlıdır. Q oranı, nakit akışları ve büyüklük beklendiği üzere yatırımlarla pozitif yaş ise yatırımlarla negatif ilişkiye sahiptir. Buna göre firmaların yaşı artıkça yatırımları azalmakta diğer taraftan, büyüklüğü, q oranı ve içsel fonları artıkça yatırımları da artmaktadır. Nakit akışı değişkenin katsayısı 0,17 olarak tahmin edilmiştir. Büyük gruplara bağlı firmalardan oluşan alt örneklemden elde edilen tahmin sonuçlarına göre yatırım değişkeni sadece q oranı ve büyüklük değişkeni ile açıklanabilmektedir. Büyük gruba bağlı firmalar için içsel fonlar yatırımların belirleyicisi değildir. Diğer taraftan büyük olmayan bir gruba bağlı firmalar için ise durum tam tersidir. Bu firmalarda yatırımın belirleyicileri %5 önem düzeyinde nakit akışları, %10 önem düzeyinde ise firma yaşı değişkenleridir. Büyük olmayan bir gruba bağlı olarak faaliyet gösteren firmalar için nakit akışı değişkeninin katsayısı 0,48 olarak tahmin edilmiştir. Bağımsız şirketler için yapılan test sonuçlarına göre bu firmaların yatırım davranışları, q oranı, nakit akışları ve yaş değişkenleri kullanılarak açıklanabilmektedir. Bağımsız şirketler de, büyük olmayan bir gruba bağlı şirketler gibi yatırımlarını gerçekleştirmek için içsel fonlara ihtiyaç duymaktadırlar. Diğer taraftan %15'ten fazla paya sahip olan bir yabancı ortağın olduğu işletmeler için nakit akışı değişkeni anlamlı değildir. Elde edilen sonuçlardan hareketle, bu şirketlerin yatırımlarının belirleyicilerinin q oranı, yaş ve büyüklük olduğu söylenebilir.

5. SONUÇ

Bu çalışmada işletme grubu ilişkisinin yatırımların finansmanda etkili olup olmadığı, bir başka ifade ile ortaklık yapısının, finansal kısıtlar üzerindeki etkisi test edilmiştir. Bu amaç doğrultusunda Borsa İstanbul'da işlem gören 164 sanayi işletmesinin verilerinden yararlanılarak, Q yatırım modeli ile işletmelerin finansal kısıta sahip olup olmadığı diğer bir deyişle işletmelerin, yatırım finansmanında içsel fonlara bağımlılığı, test edilmiştir. Örneklemde yer alan firmaların, ortaklık yapılarına göre alt gruplara ayrılması ile elde edilen tahmin sonuçlarına göre, büyük işletme gruplarının, sahip oldukları birçok yapısal avantaj sayesinde, bağlı şirketlerine, finansman konusunda da katkılar yaptığı tespit edilmiştir. Yatırımlarını gerçekleştirmek için içsel fonlara bağımlı olmayan bu işletmelerin yatırım davranışı büyük oranda gelecek kar fırsatlarını gösteren Q oranı ile açıklanabilmektedir. Benzer şekilde yabancı ortaklı şirketlerde de içsel fonlara bağımlılık söz konusu olmazken, bu şirketlerin yatırım davranışı da q oranı ile açıklanabilmektedir. Diğer taraftan büyük olmayan işletme gruplarına bağlı şirketler ile herhangi bir gruba bağlı olmayan bağımsız işletmelerin yatırım davranışlarında içsel fonların etkisi istatistiki olarak önemlidir.

Modelde büyük işletme gruplarına bağlı şirketler ile yabancı şirketler için Q değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı, nakit akışı değişkeninin ise anlamsız olması, bu grupta yer alan firmaların diğer firmalara göre finans piyasalarından daha etkin yararlandığı ya da bu firmaların sahip oldukları çeşitli avantajlar nedeniyle piyasa aksaklıklarının üstesinden gelebildiği yönünde yorumlanabilir. İlave olarak söz konusu firmaların gelecek kar beklentileri ile ilgili tüm bilgilerin, q oranı tarafından karşılandığı ve bu firmaların yatırımlarını açıklamada kayıp bilgilerin bulunmadığı söylenebilir.

Büyük olmayan işletme gruplarına bağlı şirketler ile bağımsız şirketlerde ise yatırımlarının belirlenmesinde q oranı, tek başına yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle söz konusu firmaların yatırım davranışını açıklamada kullanılacak kayıp bilgilerin içsel fonlar aracılığıyla takip edilmesi gerekir. Bu firmalara ait tahmin sonuçlarından elde edilen anlamlı nakit akışı değişkeninden hareketle, büyük olmayan işletme gruplarına bağlı şirketler ile bağımsız şirketlerin bilgi asimetrisi ve olası vekalet problemleri nedeniyle sermaye piyasalarından yeterince yararlanamadığını ve bu yüzden bu firmalar için finansal kısıtların diğer firmalara göre daha fazla olduğu söylenebilir.

KAYNAKÇA

Aggarwal, R., Zong, S. (2006), The cash flow-investment relationship: International evidence of limited Access to external finance Journal of Multinational Financial Management 16, 89-104.

Ağca, S., Mozumdar, A. (2008), The Impact of Capital Market Imperfections on Investment-Cash Flow Sensitivity, Journal of Banking and Finance 32, 207-216

Alti, Aydogan, (2003), How sensitive is investment to cash flow when financing is frictionless? Journal of Finance 58, 707–722.

Arellano, M., & Bond, S. (1991), Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. The Review of Economic Studies, 58(2), 277-297.

Arellano, M., & Bover, O. (1995), Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. Journal of Econometrics, 68(1), 29-51.

Arslan, Ö., Chrisostomos, F., Ozkan, A. (2006), The role of cash holdings in reducing investment-cash flow sensitivity: Evidence from a financial crisis period in an emerging market Emerging Market Review 7, 320-338

Beck T., Demirgüç-Kunt A., Laeven,L., Maksimovic, V. (2006), The determinants of financing obstacles Journal of International Money and Finance, 25, 932-952

Bhaumik S.K., Das, P.K., Kumbhakar, S.C. (2012), A stochastic frontier approach to modelling financial constraints in firms: An application to India Journal of Banking & Finance,36, 1311–1319

Bond S., Elston, J., Mairesse, J., Mulkay, B. (2003), Financial factors an investment in Belgium, France, Germany and the UK: a comparison using company panel data Review of Economics and Statistic 13, 153-165

Bond S., Klemm,R., Newton-Smith,A., Syed,R.M., Vlieghe, G. W. (2004), The roles of expected profitability, Tobin's Q and cash flow in econometric models of company investment.

Brainard, W., Tobin, J. (1968), Pitfalls in financial model building, American Economic Review, Vol. 58(2), 99-122.

Chen H., Chen,S. (2011), Investment-cash flow sensitivity cannot be a good measure of financial constraints: Evidence from the time series Journal of Financial Economics 103, 393-410.

Choi, Y.R., Yoshikawa,T., Zahra,S.A., Han, B.H. (2014), Market-oriented institutional change and R&D investments: Do business Groups enhance advantage? Journal of World Business, 49, 466-475

Chrinko, R., Schaller, J. (1995), Why does liquidity matter in investment equations?, Journal of Money, Credit and Banking, 27, 527- 548.

Clearly S., Povel, P., Raith, M. (2007), The U-shaped investment curve: Theory and evidence Journal of Financal and Quantitative Analaysis 42 (1), 1-40.

Cleary, S. (1999), The relationship between firm investment and financial status Journal of Finance 54, 673-692

Çetenak, H. (2012), İşletme Grubu İlişkisinin Firma Performansına Etkisi: İMKB'de Bir Uygulama, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana

Deloof, M. (1998), Internal capital markets, bank borrowing and finanancing constraints: evidence from Belgian firms Journal of Business Finance and Accounting, 25, 945-968

Egimbaeva, B. (2013), Corporate Investment And Cash Flow Sensitivity: Evidence From Turkey, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir

Erickson, T., Whited, T. M. (2000), Measurement error and the relationship between investment and q. Journal of political economy, 108(5), 1027-1057.

Fazzari S.M., Hubbard,R.G., Peterson, B.C. (1988), Financing constraints and Measurement error and the relationship between investment and q corporate investment Brookings Papers on Economic Activity 1, 141-195

Gallego, F., Loayza, N. (2001), Financial structure in Chile: macroeconomic developments and microeconomic effects. Financial structure and economic growth: A cross-country comparison of banks, markets, and development, 299-346.

Geizici, A. (2009), Financial Liberalization and Financing Constraints: Investment in the Turkish Manufacturing Sector, Econanadolu

Gomes, J.(2001), Financing Investment American Ecomic Review, 91, 1263-1285

Gorodnichenko, Y., Schaefer, D., Talavera, O. (2009), Financial constraints and continental business groups:Evidence from German Konzerns Research in International Business and Financ, 23, 233-242

Gopalana R., Nanda, V., Seru, A. (2007), Affiliated firms and financial support: Evidence from Indian business groups Journal of Financial Economics 86, 759–795

George, R., Kabir, R., Qian, J. (2011), Investment-cash flow sensitivity and Financing constraints: New evidence from Indian business group firms Journal of Multinational Financial Management 21, 69-88

Hayashi, F (1982), Tobin's average q and marginal q: a neoclassical interpretation', Econometrica, Vol. 50, 213-24

He J., Mao, X., Rui, O.M., Zha, X. (2013), Business Group in China Journal of Corporate Finance, 22, 166-192

Hill, C.W.L. (1988), Internal capital market controls and financal performance in multidivisional firms. The Journal of Industrial Economics. C.37, No:1. 67-83.

Hoshi, T., Kashyap, A., Scharfstein D.(1991), Corporate structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups The Quarterly Journal of Economics, 106 (1), 33-60.

Hubbard, R. G. (1997),Capital-market imperfections and investment (No. w5996), National Bureau of Economic Research.

Hubbard, R.G., Kashyap, A.K., Whited T.M. (1995), Internal Finance and Firm Investment. Journal of Money, Credit and Banking, Volume 27, Issue 3, 683-701.

Islam, S. S., Mozumdar, A. (2007), Financial market development and the importance of internal cash: Evidence from international data. Journal of Banking & Finance, 31(3), 641-658.

Islam, S. S., Mozumdar, A. (2007), Financial market development and the importance of internal cash: Evidence from international data. Journal of Banking & Finance, 31(3), 641-658.

Kadapakkam, P.R., Kumar, P. C., Riddick, L.A. (1998), The impact of cash flows and firm size on investment: The international evidence, Journal of Banking and Finance, 22, 293-320.

Kaplan, S.N., Zingales L. (1997), Do investment –cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints Quarterly Journal of Economics 112, 169-215.

Kaplan, S.N., Zingales, L. (2000), Investment –cash flow sensitivities are not valid measures of financing constraints, Quarterly Journal of Economics 115, 707-712.

Kato, H.K., Loewenstein, U., Tsay W. (2002), Dividend policy, cash flow, and investment in Japan Pacific-Basin Finance Journal 10, 443 – 473

Khanna, T. ve Yafeh, Y. (2005), Business groups and risk sharing around the world. Journal of Business, 78, 301-340.

Khanna, T., Palepu, K.(2000), Is Group Affiliation Profitable in Emerging Markets? An Analysis of Diversified Indian Business Groups The Journal of Finance Volume 55, Issue 2, pages 867–891

Knoll, S. (2008), Cross-Business synergies a typology of cross-business synergies and a mid-range theory of continuous growth synergy realization. Doktora tezi, The University of St. Gallen, Almanya

Lensink, R., Van der Molen,R. Gangopadhyay, S.(2003), Business groups, financing constraints and investment: the case of India, The Journal of Development Studies 40 (2), 93-119

Lin C., Ma, Y., Xuan, Y. (2011), Ownership structure and financial constraints: Evidence from a structural estimation, Journal of Financial Economics, 102, 416-431

Lincoln, J. R., Gerlach, M. L. ve Ahmadjian, C. L. (1996), Keiretsu networks and corporate performance in Japan. American Sociological Review, c. 61, 67-88.

Lincoln, J.R. and Michael, L. Gerlach (2004), Japan's Network Economy: Structure, Persistence, and Change. Cambridge University Press.

Mizen, P., Vermeulen, P. (2005), Corporate Investment & Cash Flow Sensitivity What drives the relationship, European Central Bank Working Paper Series No:485

Modigliani, F., Miller, M. (1958), The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment American Economic Review 57, 2061-2092.

Moyen, N.(2004), Investment–Cash Flow Sensitivities: Constrained versus Unconstrained Firms The Journal of Finance, Volume 59, Issue 5, 2061–2092

Myers, S., Majluf, N. (1984), Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have Journal of Financial Economics, vol. 13, issue 2, pages 187-221

Pindado, J., Requejo, I., Torre, C. (2011), Family control and investment–cash flow sensitivity: Empirical evidence from the Euro zone Journal of Corporate Finance, Vol.17, issue 5, 1389-1409

Rajan, R., Servaes,H., Zingales, L. (2000), The Cost of Diversity: The Diversification Discount and Inefficient Investment Journal of Finance, vol. 55 issue 1, 35-80

Richardson, S., (2006), Over-investment of free cash flow. Review of Accounting Studies 11, 159- 189.

Sasidharan, S., Lukose, P.J.J., Komera, S. (2015), Financing Constraints and investments in R&D: Evidence from Indian manufacturing firms The Quarterly Review of Economics and Finance, 55, 28-39

Shin, H.H., and Stulz, R. (1998), Are internal capital markets efficient?, Quarterly Journal of Economics 113, 531–553.

Shin, H.H., Park, Y. (1999), Financing constraints and internal capital markets:Evidence from Korean chaebols Journal of Corporate Finance 5, 169-191

Tsai, Y.J., Chen, Y.P., Lin, C.L., Hung J.H. (2014), The effect of bankiing system reform on investment-cash flow sensitivity:Evidence from China Journal of Banking and Finance, 46, 166-176

Williamson, O. E. (2008), Transaction cost economics: the precursors. Journal Compilation Institute of Economic Affairs, c. 28, s. 3, 7-14

Wei, K.C.J., Zhang, Y. (2008), Ownership structure cash flow, and capital investment: Evidence from East Asian economies before financial crisis Journal of Corporate Finance, 14, 118-132

Journal of Economics, Finance and Accounting – (JEFA), ISSN: 2148-6697

Journal of Economics, Finance and Accounting
Year: 2015 Volume: 2 Issue: 3

PREDICTION OF CORPORATE BANKRUPTCY: EVIDENCE FROM WEST AFRICAN'S SMEs

DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312959

Kokou Adalessossi[1]

[1]Akdeniz University. pascaladalessossi@yahoo.fr

Keywords

Z-score model, PCA, bankruptcy, liquidity, West Africa.

JEL Classification
G10, G33, M10

ABSTRACT

Bankruptcy is a legal proceeding in which a corporation has become insolvent and therefore cannot pay its obligations .The purpose of this paper is to assess the default risk or to predict bankruptcy of some public firms listed on the stock Exchange Securities (BRVM) of West African Economic and Monetary Union (WAEMU) and on the Ghana Stock Exchange (GSE). 34 companies from different sectors and sizes have taken place in this study. The main purpose is to measure the performance of these companies that constitute the backbone of the regional economy whether banks or investors can have confidence on them to finance their activities. To perform this study, the 2013 dataset financial statements were taken from the website of the two stock exchanges. Then, Discriminant function named Z-scores model of Altman, financial ratio analysis, and the Principal Component Analysis were used. The results of this study show that out of the 34 public companies, only 8 companies have had good financial performance, and on which financial institutions or investors can have confidence for financing or investment. Among all the companies, the most best performing company was listed in Ghana Stock Exchange. The most problem encountered by 85% of the 34 companies was the liquidity problem. This study will permit investors and banks to put regards on these companies on one side, and to awaken those companies which have realized bad financial performances on the other side.

1. INTRODUCTION

Small and medium sized enterprises are reasonably considered the backbone of the economy of many countries all over the world (Adalessossi. K. and Utku .B.D, 2015). For OECD members (2002), the percentage of SMEs out of the total number of firms is greater than 97 percent. In the US, SMEs provide approximately 75 percent of the net jobs added to the economy and employ around 50 percent of the private workforce, representing 99.7 percent of all employers. In the West African Economic and Monetary Union zone, SMEs provide approximately more than 70 percent of the net jobs added to the economy and employ around 60 percent of the private workforce, representing 90 percent of all employers .Thanks to the simple structure of most SMEs, they can respond quickly to changing economic conditions and meet local customers' needs, growing sometimes into

large and powerful corporations or failing within a short time of the firm's inception. From a credit risk point of view, SMEs are different from large corporate for many reasons. For example, Dietsch and Petey (2004) analyze a set of German and French SMEs and conclude that they are riskier but have a lower asset correlation with each other than large businesses.

Small or large companies, public or private need necessary funds to run their activities. At the point where there insufficient means to continue the business, the management will have to liquidate the company asset, pay or re reimburse its debtors and walk away with the remains, if any.

In situation there are insufficient funds to repay all debtors in full, the company, at some point in time, will be declared bankrupt. At this situation any bank or investor could not accepted to provide funds for it in order to make it stand up. Consequently, a curator will liquidate the assets and distribute the remaining financials to the debtors in rights fully. In both situations, the firm will stop to exist. It is crucial to able to predict corporate failure. Credit risk or default risk concerns the financials state that a company is in. An assessment of a company's financial situations permits us, within certain boundaries, to establish what the future reserve for it, and by doing so to determine the risk of doing business with the company. Credit risk measurement has evolved dramatically over 25 past years. The question arises how credit risk may be determined. Is about financial ratios, about share prices and thus market value asset compared to book value of assets, or there more to it?

Some 35 years ago, most financial institutions relied almost exclusively on subjective analyses or so-called banker "expert" systems to assess the credit risk on corporate loans. Essentially, bankers used information on various borrower characteristic such as borrower character (reputation), capital (leverage), capacity (volatility of earning) and collateral, to reach a largely subjective judgment (i.e., that of an expert as to whether or not to grant credit. This was the so-called 4C's of credit. Many-more objectively based-approaches to quantify default risk have been developed and refined ever since. Out of these objective models, it can be mentioned 4 multivariate accounting-based-scoring models such as the logit model, the linear probability model, the probit model (probability unit) and the discriminant analysis model that is the most commonly used.

The ability of SMEs (especially those involving innovations and new technologies) to access alternate sources of capital like equity finance, angel funds/risk capital is extremely limited. At present, there is almost negligible flow of equity capital into this sector, which poses serious challenge to development of knowledge-based industries, particularly those that are promoted by first-generation entrepreneurs with the requisite expertise and knowledge. Venture /Risk capital is, therefore, often a more appropriate financing instrument for high-growth-potential and start-up SMEs. However, access to this type of financing is often not available to them. In the absence of alternate sources of finance, the SMEs' reliance on debt finance is very high. The availability of debt finance, however, is not adequate as viability of these small units is a major issue. Besides, the high reliance on debt, combined with high cost of credit adversely impacts the financial viability of start-ups, particularly in the initial years, thereby threatening their long-term survival and sustainability.

The financial literature on small business lending focuses thoroughly on the determinants and costs to credit access (e.g. Berger and Udell, 1996). There is, however, little research examining the repayment behavior of small firms that actually receive loans (Glennon and Nigro 2005). Moreover, the literature on business credit scoring (e.g. Katz et al., 1985) focuses on large businesses with very few studies that explore credit scoring for small businesses.

The rest of the study is as following. We propose in section II to identify the variables that are relevant when predicting loan events or corporate/SMEs default risk in the literature review. In section III we describe the data and methodology, and set out results and discussions in the section IV before to conclude and make suggestion for the future study in the final section.

2. LITERATURE SURVEY

2.1. Studies on SMEs

More recently, the new Basel Accord for bank capital adequacy (Basel II) has seen many analysts focus on the SME segment (see for example Schwaiger (2002)), Saurina and Trucharte (2004), Udell (2004), Berger (2004), Jacobson et al. (2004), and Altman and Sabato (2005)). Actually, criticisms have been raised by governments and SME associations that high capital charges for SMEs could lead to credit rationing of small firms and, given the importance of these firms in the economy, could reduce economic growth. The aforementioned studies have dealt with the problem of the possible effects of Basel II on bank capital requirements, but the problem of modeling credit risk specifically for SMEs has either not been addressed or only briefly considered. Other authors have focused on the difficulties and the potentials of small business lending, investigating the key drivers of SMEs.

2.2. Studies with Default Prediction

The literature about default prediction methodologies is substantial. Many authors during the last 50 years have examined several possible realistic alternatives to predict customers' default or business failure. The seminal works in this field were Beaver (1967) and Altman (1968), who developed univariate and multivariate models to predict business failures using a set of financial ratios. Beaver (1967) used a dichotomous classification test to determine the error rates a potential creditor would experience if he classified firms on the basis of individual financial ratios as failed or non-failed. He used a matched sample consisting of 158 firms (79 failed and 79 non-failed) and he analyzed 14 financial ratios. Altman (1968) used a multiple discriminant analysis technique (MDA) to solve the inconsistency problem linked to the Beaver's univariate analysis and to assess a more complete financial profile of firms. His analysis drew on a matched sample containing 66 manufacturing firms (33 failed and 33 non-failed) that filed a bankruptcy petition during the period 1946-1965. Altman examined 22 potentially helpful financial ratios and ended up selecting five as providing in combination the best overall prediction of corporate

bankruptcy. The variables were classified into five standard ratios categories, including liquidity, profitability, leverage, solvency and activity ratios.

For many years thereafter, MDA was the prevalent statistical technique applied to the default prediction models. It was used by many authors (Deakin (1972), Edmister (1972), Blum (1974), Eisenbeis (1977), Taffler and Tisshaw (1977), Altman et al. (1977), Bilderbeek (1979), Micha (1984), Gombola et al. (1987), Lussier (1995), Altman et al. (1995)). However, in most of these studies, authors pointed out those two basic assumptions of MDA are often violated when applied to the default prediction problems. Moreover, in MDA models, the standardized coefficients cannot be interpreted like the slopes of a regression equation and hence do not indicate the relative importance of the different variables. Considering these MDA's problems, Ohlson (1980), for the first time, applied the conditional logit model to the default prediction's study.

The logit model yields a score between zero and one which conveniently gives the probability of default of the client. Lastly, the estimated coefficients can be interpreted separately as the importance or significance of each of the independent variables in the explanation of the estimated PD. After the work of Ohlson (1980), most of the academic literature (Zavgren (1985), Gentry et al. (1985), Keasey and Watson (1987), Aziz et al. (1988), Platt and Platt (1990), Ooghe et al. (1995), Mossman et al. (1998), Lizal (2002), Becchetti and Sierra (2002)) used logit models to predict default. Despite the theoretic differences between MDA and logit analysis, studies (see for example Lo (1985)) show that empirical results are quite similar in terms of classification accuracy.

2.3. Bank Risks and Lending Technologies

It is generally agreed that banks that specialize on commercial lending are in the risk business. Among the several types of risks faced by these institutions, credit risk is the one of interest in this study because of its potential social impact that can affect shareholders, managers, lenders, suppliers and clients, among others (Emmel, 2003). Credit risk arises from nonperformance by a borrower. It may arise from either an inability or an unwillingness to perform in the precommitted contracted manner (Santomero, 1997). The finance literature highlights that although difficult to eliminate completely, credit risk is diversifiable. For a government bank, this task may be somewhat difficult as social objectives and policy programs such as stimulating entrepreneurial activity of a specific industry sector may produce fewer opportunities for diversification.

The literature on business lending recognizes two main approaches used in the lending process: transactional lending and relationship lending. Under transaction lending, due diligence and contract terms are based on information relatively easily available at the time of origination (Berger, Klapper and Udell, 2001). Transactions lending technologies are primarily based on hard quantitative data that may be observed and verified at the time of credit origination, such as financial ratios calculated from certified audited financial statements, information provided by credit bureaus and information on accounts receivable, among others According to Berger and Udell (2006), transaction lending can be subdivided in more specific categories, which include: financial statement lending, small business credit scores and asset based lending, factoring and trade credit. According to

the authors individual transactions technologies are distinguished from one another by the type and source of hard information that is main basis for the underwriting decision.

On the contrary, under relationship-lending information is gathered by the lender beyond the transparent data available in financial statements and other sources readily available during the origination process (Berger, Klapper and Udell, 2001). Mainly, it is based on soft qualitative data gathered throughout the relationship, more specifically through contact over time with the borrower, the business's suppliers and customers, and through the interaction with the local community. Also, relationship lending considers payment and receipts history from past loans, deposits and other services provided by the financial institution. From the different types of transaction technologies, small business credit scores have surfaced throughout the past decade as an alternative to relationship lending, which predominated the lending market of opaque SMEs. In the past few years, banks have increased the use of different types of scoring models in order to satisfy the demand of this unique segment. Credit scoring is a transaction lending technology that helps organizations decide whether or not to grant credit to consumers who apply to them. Several authors have supported the usefulness of Small Business Credit Scores, particularly as it can be used as a decision support system (Tsaih et al. 2004). Other purposes identified in the literature include: pricing loans based on degree of risk, differential handling of late payments and delinquencies, differential handling of collections based on outcome predictions, estimating the amount of profit an account is likely to generate, identifying applicants who may be candidates for other services and targeting prospective customers (Barefoot, 1996; Friedland, 1996;)

2.4. Bank Risks Ratio Analysis and Failure Prediction Models

There has been extant literature that empirically assesses the usefulness of financial ratio analysis and business failure. For example, Altman (1968), Beaver (1966) and Edmister (1972) have applied sophisticated statistical techniques to financial data of firms and performance. These have mainly focused on the development of Bankruptcy Prediction Models. In general, research has indicated that ratio analysis is useful at predicting failure of medium and large firms. However, it is important to notice that the financial Ratio that has been found useful in predicting failure differ from study to study (Dimitris et al., 1996). Moreover studies assessing the usefulness of ratio analysis in predicting small business failures have been lacking, and to our best knowledge they are seldom use to predict small business loan events, such as severe delinquencies.

Edmister (1972) empirically tested the usefulness of financial ratio analysis in predicting small business failure. The following ratios were found significant at predicting business failure of small firms: quick ratio, inventory/net working capital, net working capital/total assets, current assets/total debt, total debt/equity, fixed assets/equity, cash flow/current liabilities, current liabilities/equity, inventory/sales, fixed assets/sales, total assets/sales, net working capital/sales, equity/sales, earnings before taxes/sales, earnings before taxes/total assets and earnings before taxes/equity.

In 1988, P.Hutchinson, Meric, & Meric used Principal Components Analysis (PCA) to identify the financial characteristics of small firms like to achieve quotation on the UK unlisted securities market .In 1992, Laitinen attempted to develop a model to predict

failure of newly founded firms. He depicted the process of failure for new firms in the following manner: (1) high indebtedness and small size; (2) too slow velocity of capital, too fast growth and poor profitability; (3) unexpected lack of revenue financing, and (4) poor static liquidity and debt service ability. His study showed that it was possible, to some extent, to predict failure of new businesses in the first year after foundation. He found that the best univariate predictors were the following: stockholders capital/total capital, cash flow/net sales and cash flow/total debt.

In a more recent study, Emel et al. (2003) described useful dimensions in financial ratio analysis, which included: liquidity, activity, financial structure, profitability, and growth and funds flow aspects. Although the study recognized the importance of the widely used 5'Cs of credit - capital, capacity, condition, collateral and character – the authors concentrated their analysis in the following two dimensions: capacity and capital. However, it is important to notice that this study, which employed Data Envelopment Analysis (DEA), considered a sample of industrial manufacturing firms. The benefits and limitations of financial ratio analysis are addressed in a widely used text on managerial finance: Essentials of Managerial Finance by Weston and Brigham (1993). In this book the authors describe four main categories of financial ratios that can be useful when analyzing business performance. The categories include: liquidity ratios, leverage ratios, activity ratios and profitability ratios. Courtis (1978) surveyed several studies in order to identify the variables useful at predicting failure The financial ratios identified were grouped in three main categories: profitability ratios, managerial performance ratios and solvency ratios

The above discussion suggests that financial ratio analysis is a useful method for predicting business performance. However, the fact that the significance of ratios has varied from study to study has promoted the use of a variety of methods for modeling business failures. The different methods have considered both univariate and multivariate analysis techniques. For instance, Beaver (1966) developed an indicator to best differentiate between failed and non-failed firms using univarite analysis techniques. Moreover, Altman (1968) employed multivariate analysis and proved that a discriminant function could be more useful as it considers relationships among variables. In the 1970s, logistic regressions were introduced to financial classification problems. Since then, several other techniques have been employed to assess the same problem, including: recursive-partitioning algorithm (Frydmand et al., 1985); decision support systems (Zopoundis. 1987), expert systems (Srinivasan and Ruparel, 1990), neural networks (Tam, 1991) and data envelopment analysis (Troutt et al. 1996; Emel, 2003).

Another interesting aspect that emerges from the use of ratio analysis is how the ratios will be interpreted. According to Edmister (1972) there are several ways in which ratios can be analyzed to predict small business failure, which include: the ratio's level, the relative level of the borrower's ratio to the average ratio of other small business in the same industry. The purpose of this study is to predict the bankruptcy or to evaluate the performance of 34 public companies listed on the Stock Exchange Equity of WAEMU and on Ghana Stock Exchange after identifying out the techniques and /or variables that are used by banks or financial institutions to predict corporate/SMEs's loans event, or to assess SMEs's credits risks or to predicts their default risk (in the perceptive for banks and

/or potential investors respectively to deny or to grant loans to these firms or to invest in these companies).

3. DATA AND METHODOLOGY

The data set used in this study was the secondary data taken from the web site of the stock exchange of WAEMU (BRVM) www.brvm.org and Ghana Stock exchange (www.gse.com.gh). Out of the 37 companies listed on WAEMU Stock Exchange[1], we have selected 28 companies excluding all the financial institutions like bank and insurance companies in order to reach efficiently the goal of this study. We have randomly taken only 6 companies from Ghana Stock Exchange excluding financial institutions (banks, insurance companies). Thus, 34 companies sample were arrived at. Then, 2013 financial statements (balance sheets, income statements…) of the chosen companies were taken and after the ratio were calculated in the Excel software. Companies are divided into 7 Sectors[2] such as Public services, transport, industry, distribution, agriculture, mine, oil and gas). According to the company's size, it has taken account into the market capitalization: firm with market capitalization equal of $200 millions (large companies), market capitalization higher than $20 million and lesser than $200 millions (Medium companies) and firm with market capitalization lesser than $20 millions (Small companies). To perform the results of this study, appropriate and realistic methods have to be used. In this view, multivariate method like Z-Scores of Alman (1968) was used, and so an univariate method like ratios analysis used by many authors (Emel et al. (2003), (Dimitras et al., 1996 was used and finally Principal Component Analysis (PCA[3]) was used to determine the principal financial characteristics of the 34 firms .The companies that took part in this study are as following in the table 1

Table 1: List of Companies

1	ONATEL	**13**	Movis	**25**	UNILEVER-CI
2	SERVAIR ABIDJAN	**14**	CROWN SIEM	26	UNIWAX
3	SICABLE	**15**	VIVO ENERGY CI	27	SONATEL
4	CFAO-Ci	**16**	SICOR	28	Enterprise Group Limited
5	CIE	**17**	AIR LIQUIDE	**29**	Fan Milk Limited
6	FILTISAC S.A	**18**	SOLIBRA	**30**	Golden Star Resources Ltd.
7	NEI-CEDA	**19**	SMB	**31**	Ghana Oil Company Limited
8	NESTLE-CI	**20**	SOGB –CI	**32**	PZ CUSSONS GHANA LTD
9	PALMCI	**21**	SPHC	**33**	Tullow Oïl Plc
10	PAA	**22**	SETAO	**34**	UNIWAX
11	SODE-CI	**23**	SITAB		
12	BOLLORE AFRICA Logistic	**24**	TOTALCI		

[1] It comprises 8 countries such as Togo, Benin, Ivory Cost, Burkina Faso, Senegal, Guinea Bisseau, Mali, Niger

[2] For the7 sectors, agriculture counts 4 companies, industry:15 , distribution: 6; public services:5, transport:2; mine:1; oil and gas: 1

[3] P.Hutchinson, Meric, & Meric (1998) used Principal Components Analysis (PCA) to identify the financial characteristics of small firms like to achieve quotation on the UK unlisted securities mark**et**

3.1. Z-Discriminant Analysis (Z- Scores Method)

The Altman's Z-Score is a statistical tool used to measure the likelihood that a company will go bankrupt. Though Altman devised the Z-Score in the 1960s, the notion of trying to predict which companies would fail was far from known at that time. However, Altman added a statistical technique called multivariate analysis to the mix of traditional ratio-analysis techniques, and this allowed him to consider not only the effects of several ratios on the "predictiveness" of his bankruptcy model, but to consider how those ratios affected each other's usefulness in the model. Altman applied the statistical method of discriminant analysis to a dataset of publicly held manufacturers. The estimation was originally based on data from publicly held manufacturers, but has since been re-estimated based on other datasets for private manufacturing, non-manufacturing and service companies. Altman developed the Z-Score after evaluating 66 companies, half of which had filed for bankruptcy between 1946 and 1965. He started out with 22 ratios classified into five categories (liquidity, profitability, leverage, solvency and activity) but eventually narrowed it down to five ratios.

The original discriminant function so-called Z-score formula is defined as followed in table2.

Table 2: Definition of Z-Score Variables

Discriminant function: $Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 0.99X_5$.		
Variables and ratio	Coefficient of the function	Signification
X_1 = Working Capital / Total Assets	**1.2**	Measures liquid assets in relation to the size of the company.
X_2 = Retained Earnings / Total Assets	**1.4**	Measures profitability that reflects the company's age and earning power.
X_3 = Earnings before Interest and Taxes / Total Assets	**3.3**	Measures operating efficiency apart from tax and leveraging factors. It recognizes operating earnings as being important to long-term viability.
X_4 = Market Value of Equity / Book Value of Total Liabilities	**0.6**	Adds market dimension that can show up security price fluctuation as a possible red flag.
x_5 = Sales/ Total Assets	**0.99**	Standard measure for total asset turnover (varies greatly from industry to industry)..
Zones of Discrimination		Significant
Z > 2.99 -"Safe" Zones		It means that the company is safe from bankruptcy. It indicates financial soundness
1.81 < Z < 2.99 -"Grey" Zones		It means that the company is not totally safe from bankruptcy, It should pays attention to some indicators
Z < 1.81 -"Distress" Zones		It means that the company situation is very bad, it will go on bankruptcy. In other words, it show a high likelihood of bankruptcy

Source: Author's compilation

Thus, the original formula is as following:

Z-Score = ([Working Capital / Total Assets] x 1.2) + ([Retained Earnings / Total Assets] x 1.4) + ([Operating Earnings / Total Assets] x 3.3) + ([Market Capitalization / Total Liabilities] x 0.6) + ([Sales/ Total Assets)] x0.99)

Altman's Z-Score determines how likely a company is to fail. In general, the lower the score, the higher the chance of bankruptcy. The first ratio (working capital / total assets) is a good indicator of a firm's ability to make good on what it owes in the next few months. The second ratio is a good indicator of how in debt the company is and whether it has a history of profitability. The third ratio is a measure of efficiency in that it indicates how many cents the company generates in earnings for every dollar of assets it owns. The fourth ratio is a fluid measure of the market's "confidence" in the company. The fifth ratio is similar to the third ratio in that it measures the company's efficiency in delivering sales from its assets.

4. EMPIRICAL FINDINGS

4.1. Discriminant Analysis (Z- Scores of Altman)

The Z-score is a linear combination of four or five common business ratios, weighted by coefficients. The coefficients were estimated to identify a set of firms which have to be declared bankruptcy and those which have to be survived, with matching by industry and approximate size (assets).The results of Z –Scores are shown in the the Table 3 .

Table 3: Financial Statements and Z Scores Results

	2013						
X_i	**ONATEL**	**SERVAIR ABIDJAN**	**BERNABE - Ci**	**SICABLE**	**CFAO-Ci**	**CIE**	**FILTISAC S.A**
x_1 = Working capital/Total Assets	0.0588	0.120	0.257	0.0618	0.396	0.020	0.499
X_2 = Retained Earnings/Total Assets	0.0981	-0.059	0.00000	0.00000	0.00006	0.00000	0.00000
X_3=Earnings before interest and tax/Total Assets	0.1464	0.298	0.105	0.157	0.118	0.018	0.018
X=Market Value of Equity /Total Liabilities	0,6212	1,352	0,933	1,194	0,974	0,046	2,511
P_5 = Sales/Total Assets	0,0588	0,12	0,257	0,0618	0,396	0,65	0,586
Z' Score Bankruptcy Model: =1.2.P_1 + 1.4.P_2 + 3.3.P3 + 0.6.P_4 +0.99 P_5							
Z'Score of Altman	**1,65**	**3,71**	**2,47**	**2,5**	**2,93**	**0,75**	**2,75**
Dicrimination zone	**Distress zone**	**Safe zone**	**Grey Zone**	**Grey Zone**	**Grey Zone**	**Distress zone**	**Grey Zone**
X_i	**NEI-CEDA**	**NESTLE-CI**	**PALMCI**	**PAA**	**SODE-CI**	**BOLLORA FRICA**	**CROWN SIEM**
x_1 = Working capital/Total Assets	-0.036	0.230	1.406	0.119	0.070	0.218	1.338
X_2 = Retained Earnings/TotalAssets	0.00196	-0.12797	0.00000	-0.08131	0.00000	0.16998	0.07714
X_3=Earnings before interest and tax/Total Assets(EBIT)	0.018	0.053	0.113	0.099	0.021	0.075	0.032
X=Market Value of Equity /Total Liabilities	0.083	-0.007	1.549	0.885	0.296	0.658	0.607
P_5 = Sales/Total Assets	0.559	1.142	0.941	0.442	0.490	0.762	1.381
Z' Score Bankruptcy Model =1.2.P_1 + 1.4.P_2 + 3.3.P3 + 0.6.P_4 +0.99 P_5							
Z'Score of Altman	**0.70**	**1.40**	**3.92**	**1.32**	**0.81**	**1.90**	**3.55**
Dicrimination zone	**Distress zone**	**Distress zone**	**Safe zone**	**Distress zone**	**Distress zone**	**Grey zone**	**Safe Z one**

Table 3: Financial Statements and Z Scores Results (continued)

X_i	VIVO ENERGY CI	SICOR	AIR LIQUIDE	SOLIBRA	SMB	SOGB -CI	SPHC
x_1 = Working capital/Total Assets	-0.045	-0.557	0.272	0.218	0.196	0.085	0.272
X_2 = Retained Earnings/Total Assets	0.00710	-0.2269	-0.0279	0.02533	0.00275	0.21111	0.31223
X_3=Earnings before interest and tax/Total Assets	0.085	0.202	0.107	0.172	-0.016	0.116	0.168
X=Market Value of Equity /Total Liabilities	0.383	-0.065	0.708	0.853	0.005	1.615	2.155
P_5 = Sales/Total Assets	3.597	0.676	0.667	1.065	0.595	0.791	1.439
Z' Score Bankruptcy Model: =1.2.X_1 + 1.4.X_2 + 3.3.X3 + 0.6.X_4 +0.99 X_5							
Z'Score of Altman	**4.03**	**0.31**	**1.73**	**2.43**	**0.78**	**2.53**	**4.04**
Dicrimination zone	Safe Zone	Distress Zone	Distress Zone	Grey Zone	Distress Zone	Grey Zone	Safe Zone
X_i	SETAO	SITAB	MOVIS	TOTALCi	UNILEVER-CI	UNIWAX	SONATEL
x_1 = Working capital/Total Assets	-1.534	-0.018	-0.056	0.092	0.356	0.041	-0.080
X_2 = Retained Earnings/Total Assets	-8.65796	0.02063	-0.2514	0.0000	-0.0229	0.00000	0.00000
X_3=Earnings before interest and tax/Total Assets	0.051	0.164	-0.082	0.135	-0.013	0.063	0.263
X=Market Value of Equity /Total Liabilities	-0,448	0,433	0,038	0,673	0,272	0,55	0,621
P_5 = Sales/Total Assets	0,91	1,718	0,726	3,563	0,948	1,438	0,709
Z' Score Bankruptcy Model: =1.2.X_1 + 1.4.X_2 + 3.3.X3 + 0.6.X_4 +0.99 X_5							
Z'Score of Altman	**-13.16**	**2.51**	**0.05**	**4.49**	**1.45**	**2.01**	**1.84**
Dicrimination zone	**Distress Zone**	**Grey Zone**	**Distress Zone**	**Safe Zone**	**Distress Zone**	**Grey Zone**	**Grey Zone**

X_i	Enterprise Group Limited	Fan Milk Limited	Golden Star Resources Ltd.	Ghana Oil Company Limited	PZ CUSSONS GHANA LTD	Tullow Oil Plc
x_1 = Working capital/Total Assets	0.058	0.010	0.034	-0.131	0.016	0.025
X_2 = Retained Earnings/Total Assets	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.34624
X_3=Earnings before interest and tax/Total Assets	0.319	0.278	-0.094	0.085	0.009	0.033
X=Market Value of Equity /Total Liabilities	33.864	3.080	0.089	0.365	1.175	0.898
P_5 = Sales/Total Assets	0.387	1.373	1.436	4.878	0.087	0.230
Z' Score Bankruptcy Model: =1.2.X_1 + 1.4.X_2 + 3.3.X3 + 0.6.X_4 +0.99 X_5						
Z'Score of Altman	**21.82**	**4.14**	**1.21**	**5.17**	**0.84**	**1.39**
Dicrimination zone	**Safe Zone**	**Safe Zone**	**Distress Zone**	**Safe Zone**	**Distress Zone**	**Distress zone**

The result in the table 3 shows that out of the 34 companies, 15 companies were on the distress zone (they had the scores lower than 1.81). This means that they have higher chances to go on bankruptcy in the future short time (Shahzad Ijaz, Uims-Pmas-Arid, 2013). This indicates that any bank or potential investor cannot have interest in granting loans or investing in those companies. Worst, four of these are in the dangerous or critical

situation, (one has negative score and the other three have had scores closed to zero). Most of these companies have insufficient working capital which makes it unable for them to finance their current assets leading them to the chronic problem of liquidity. For these reasons, they contracted huge overdrafts on which they were paying high interest rates. Moreover, they were faced with chronic losses on EBIT[4] (negative EBIT or low EBIT). Their huge negative Retained earnings have reduced their equities or have led them into negative results. More so, their sales were insufficient; consequently they were not able to cover expenses.

11 of the 34companies were in the grey zone (1. 81<Z<2.99). This indicates that these companies were not safe from bankruptcy. These companies have to pay attention to their working capital, increase their sales and pay attention on contracting to much long term debts. Banks or potential investors must pay or follow with attention these companies if their situation will be improved in short- term time.

Only 8 of the 34 companies were in the safe zone ((Z>2.99), Shahzad Ijaz, UIMS-PMAS-Arid, 2013).Out of the 8 companies, 3 are listed on the Ghana Stocks Exchanges and the remaining 5 are listed on WAEMU's Stock Exchange (BRMV).

The two first best performing companies were listed on Ghana Stock Exchange. These companies have had the best performances. Thus, Banks or potential investors can accompany them in financing or in investing to sustain their performances.

8 companies (**Enterprise Group Limited, Fan Milk Limited, Ghana Oil Company Limited, TOTAL-Ci, SPHC, VIVO ENERGY CI; CROWN SIEM**, **SERVAIR ABIDJAN**) of the 34 companies' Z Scores indicate that these firms are unlikely to enter bankruptcy; this bodies a good financial position. Banks or investors can respectively finance or invest in their activities without having any serious problem concerning their financial situation. Whereas 15 of them have had worst z- scores. They have a higher probability on going on bankruptcy. Consequently, they cannot inspire the confidence of investors.

4.2. Financial Ratio Analysis

The key highlight on financial ratio analysis is to see how financial operations drive value. Some finance analyst refer to this model as the value drivers model that explains how an entity makes to make money and increases its values; others, as the financial lever model which views the financial ratio analysis as the method for identifying the triggers of financial results(Callahan, Stetz, Brooks, 2007). Both of the two schools of thoughts provide information that is needed to analyze the financial information.

A cross –company analysis is used in this study to understand the companies' weaknesses or strengths. The financial ratio formula and interpretation is resume in the Table 4.

[4] Earnings Before Interest and Tax

Table 4: Formula of Financial Ratios and Interpretations

Ratio	**Formula**	**Unit**	**Interpretation**
Liquidity ratio	Liquidity ratios are the ratios that measure the ability of a company to meet its short term debt obligations. These ratios measure the ability of a company to pay off its short-term liabilities when they fall due		
Working Capital ratio	Current Asset/ Current liabilities	Time	Indicates the ability of the company to pay its short-term debt. The higher the ratio, the better the financial situation. This ratio should be greater **than 2**
Quick ratio or cash ratio	Cash + Accounts receivable + Short-term Investments) /Current Liabilities		Indicates how much the most liquid assets cover current liabilities Cash + Accounts receivable + Short-term Investments) /Current Liabilities. Ideally, this ratio should be greater **than 1**
Financial structure Ratio	**Bear witness to the funding of the assets of the company These ratios give indications whether the company has got enough financial resources to cover its financial obligations when the creditors and lenders seek their payments**		
Equity-to-long term-debt Ratio	Shareholders' equity / long-term debt	Time	Indicates the relationship and equilibrium between funds Invested by shareholders and those loaned by the bank to cover the needs of current liquidity A ratio of **1** means that the shareholders' equity covers all the long-term-debt
Long term Debt to fixed Asset Ratio	long term debt / Fixed assets	Time	Measures warranty offered in the long term If there are lease agreements; add them to the long-term debt. The ratio should be less than 1
Coverage of short-term debt Ratio	(Net profit after tax + Depreciation + Interest) / (Portion of short-term debt + interest)		Measure of the adequacy of the funds generated to repay long-term debt and interest of the latter must be greater than **1**
Short term debt to Asset Ratio	Short term liabilities / Total Assets	%	Indicates the portion of total assets financed in the short term
Long-term Debt to assets Ratio	Long term liabilities/Total asset	%	Measures the portion of total assets financed in the long term
Cash Flow to Asset Ratio	Shareholders' Equity / Total Assets) x100	%	Measures the portion of total assets financed by shareholders Must be High
Management ratios	Asset management ratios indicate how successfully a company is utilizing its assets to generate revenues. Analysis of asset management ratios tells how efficiently and effectively a company is using its assets in the generation of revenues. They indicate the ability of a company to translate its assets into the sales. Asset management ratios are also known as asset turnover ratios and asset efficiency ratios.		
Accounts ReceivableTurnover ratio	(Customer Accounts * 365) / Sales		Shows the average period elapsing between the time of sale and the cash is collected from customer
Accounts Payable Turnover Ratio	(Accounts Payable * 365) / Stocks sold cost	Day	Shows the average period elapsing between the time of purchase and the payment to the supplier
Days Inventory Outstanding (DIO)	Sales /Inventory	Day	Measure the effectiveness of stock management by indicating the number of times that stocks are renewed in 1 year
Age of inventory	365/DIO	Day	Indicates the number of days required to sell inventory(stocks)
Annual variation in sales		%	Illustrates the level of sales growth of the company previous year X100
ProfitabilityRatios	Measure a company's ability to generate earnings relative to sales, assets and equity. These ratios assess the ability of a company to generate earnings, profits and cash flows relative to relative to some metric, often the amount of money invested. They highlight how effectively the profitability of a company is being managed		
Net Earnings ratio Or Net Profit Margin ratio	(Net profit after taxes / Total Sales) x 100.	%	Gives an idea of the overall profitability of all operations of the company; Indicates which net earnings gives off every dollar of sales. This result can be considered good or bad according to the standards sectoral applicable to companies of similar size engaged in similar activities
Return on shareholders' equity or Return On Equity(ROE)	(Net profit after taxes / Total equity) x 100.	%	Allows assessing the ability of the company to generate an adequate return to shareholders. Measures the net profit after tax obtained for every $ 100 of equity.
Return On total assets(ROA)	assets = (Net profit after taxes / Total Assets) x 100	%	Measure the return on investment in business. A relatively high ratio usually indicates proper operation of the asset, it must be considered in accordance with applicable industry standards for companies of similar size engaged in the same activities.

Table 5: Findings of Financial Ratios

	Liquidity ratio		Financial structure Ratio						Management ratio					ProfitabilityRatios		
Companies	Working capital Ratio	Quick Ratio	Equity-to-long-term debt Ratio	Long-term Debt fixed-Assets g ratio	Coverage of short-term debt Ratio	Current Liability to asset ratio	Long-term Debt to assets	Cash flow to assets Ratio	Accounts Receivable Turnover ratio	Accounts Payable Turnover Ratio	DIO	Age of inventory	Annual variation in sales	Net Earnings	ROA	ROE
ONATEL	1.120	0.987	5.01	0.21	0.58	46.70%	14.98%	38.32%	42.51	312.57	28.14	12.97	6.02%	16.59%	25.59%	9.81%
SERVAIR ABIDJAN	2.03	1.74	6.15	0.29	0.78	32.68%	9.34%	57.48%	39.1564	145.81	17.57	20.78	-3.61%	10.90%	35.60%	20.46%
BERNABE - Ci	1.53	1.53	11.34	0.213	0.238	41.51%	3.72%	42.19%	49.90	172.05	2.54	143.77	25.50%	5.70%	17.11%	7.22%
SICABLE	2.819	2.297	4.630	0.238	0.180	33.82%	11.76%	54.43%	67.88	183.48	6.80	53.67	-3.75%	9.81%	21.65%	11.78%
CFAO-Ci	1.45	0.83	1.45	0.132	0.383	46.3%	4.31%	49.35%	49.35%	0.383	5.23	69.81	25.50%	5.35%	16.28%	8.03%
CIE	1.04	0.9980	0.833	0.657	0.038	88.49%	5.26%	4.38%	489.25	643.64	19.70	18.53	14.79%	2.22%	33.00%	1.45%
FILTISAC S.A	2.06	1.30	5.276		0.711	30.91%	11.01%	58.08%	0.240	127.83	2.50	146.20	8.34%	6.12%	6.18%	3.59%
NEI-CEDA	2.06	0.881	3.266	0.325	0.032	90.04%	2.33%	7.62%	493.50	1280.78	3.08	118.62	5%	0.86%	6.34%	0.48%
NESTLE-CI	1.083	1.52	-0.012	1.418	0.322	65.22%	35.20%	-0.42%	108.78	1403.25	7.92	46.09	1.40%	0.51%	-137.9%	0.59%
PALMCI	1.59	0.91	3.043	0.298	1.166	19.71%	19.84%	60.43%	55.36	131.66	7.05	51.80	-14.0%	8.40%	13.09%	7.91%
PAA	2.94	2.92	1.38	0.77	0.94	19.03%	34.02%	46.96%	95.41	807.25	103.32	3.53	14.00%	21.25%	20.03%	9.40%
SODE-CI	1.15	1.09	0.297	1.242	0.069	75.36%	16.54%	4.91%	533.66	1874.80	10.99	33.20	17.58%	3.19%	31.79%	1.56%
BOLLORE AFRICA Logistic	1.38	1.36	4.70	0.31	0.32	53.54%	8.15%	38.31%	338.370	1964.14	69.4	5.26	1.58%	13.04%	25.95%	9.94%
CROWN SIEM	1.77	1.03	3.10	1.05	0.14	16.91%	12.16%	37.76%	101.91	139.04	3.77	96.86	0.10%	0.57%	2.09%	0.79%
VIVO ENERGY CI	0.83	0.69	1.43	0.34	0.22	53.00%	19.31%	27.69%	32.737	50.164	50.846	7.178	42.21%	1.42%	18.39%	5.09%
SICOR	0.83	0.34	-0.376	0.263	0.236	88.50%	18.42%	-6.92%	160.65	859.44	1195.63	0.31	145.2%	3.4%	-33.2%	2.3%
AIR LIQUIDE	0.83	1.25	4.982	0.520	0.343	50.24%	8.32%	41.44%	201.73	447.16	3.16	115.34	17.44%	11.84%	19.05%	7.89%
SOLIBRA	1.10	0.24	3.282	0.251	1.170	39.92%	14.03%	46.05%	**14.54**	55.31	3.07	118.74	7.88%	11.69%	27.03%	12.45%
SMB	1.02	0.90	3.282	1.197	0.044	90.39%	9.09%	0.53%	**473.15**	603.11	5.30	68.86	-44.29%	-3.4%	-639.3%	-3.4%
SOGB -CI	1.046	0.537	5.37	0.16	0.94	26.73%	11.50%	61.76%	**56.52**	61.20	5.81	62.83	11.47%	8.84%	11.32%	6.99%
SPHC	1.49	0.638	200.92	0.01	1.10	31.35%	0.24%	68.31%	**94.81**	87.48	5.40	67.58	-10.03%	8.81%	18.56%	12.45%
SETAO	0.523	0.522	-26.02	0.46	0.03	178.1%	3.1%	-81.2%	**99.05**	821.08	461.44	0.79	567.5%	5.87%	-6.57%	5.34%
SITAB	1.226	0.416	10.55	0.16	0.27	66.9%	2.9%	30.2%	**4.22**	201.21	3.17	115.09	0	1.6%	9.4%	2.8%
MOVIS	0.530	0.519	0.30	0.22	0.02	47.06%	12.25%	3.70%	**203.73**	1617.41	76.13	4.79	-3.04%	-12.98%	-254.2%	-9.42%
TOTALCi	1.13	0.85	10.32	0.11	0.29	55.88%	3.90%	40.22%	**40.63**	39.17	22.21	16.43	23.65%	2.72%	24.07%	9.68%
UNILEVER-CI	0.525	0.376	2.07	0.10	0.09	83.25%	5.46%	11.29%	**107.2**	296.2	7.7	47.577	-19.60%	-3.6%	-30.1%	-3.4%
UNIWAX	1.14	0.44	6.48	0.17	0.19	59.1%	5.5%	35.5%	**56.06**	214.63	5.73	104.285	5.47%	4.15%	16.83%	5.97%
SONATEL	1.11	1.06	0.92	0.44	0.63	35.7%	64.3%	58.9%	**9.50**	1099.57	5.73	63.675	11.41%	25.68%	30.91%	18.21%
Enterprise Group Limited	8.281	3.014	33.864	0.06	11.187	2.9%	3.38%	97.1%	**0**	0	0	0.000	57.17%	82.9%	33.0%	32.1%
Fan Milk Limited	**1.966**	**1.152**	15.274	0.080	2.941	2.0%	4.94%	75.49%	**42.3**	44.9	8.6	42.3	-5.60%	15.6%	28.4%	21.5%
Golden Star Resources Ltd.	1.082	0.588	0.320	0.470	0.627	42.10%	25.60%	8.20%	**52.8**	456.3	6.9	52.8	-15.03%	-63.81%	-1117.%	-91.64%
Ghana Oil Company Limited	0.914	0.802	9.037	0.079	0.127	68.69%	2.96%	26.73%	**32.5**	56.0	63.4	5.8	25.89%	1.54%	28.11%	7.51%
PZ CUSSONS GHANA LTD	1.541	0.974	3.252	0.303	0.267	2.94%	1.66%	5.40%	**72.9**	87.8	5.2	69.6	2.90%	8.04%	13.00%	0.70%
Tullow Oil Plc	1.445	1.309	1.176	0.490	0.274	12.45%	40.23%	47.32%	**42.6**	315.0	13.7	26.7	12.92%	8.17%	3.97%	1.88%

Source: Author's calculations

4.2.1. Interpretation of Findings

The findings provided in the Table 5 are interpreted in the Table 6 as following:

Table 6: Interpretation of Results

Ratio	Findings
Liquidity Ratio	Liquidity ratios are insufficient for all the companies except 7 companies (**Fan Milk Limited, SERVAIR ABIDJAN ,Port Autonome of Abidjan (PAA), FILTISAC S.A, NEI-CEDA, SICABLE, Enterprise Group Limited***)* which did not suffer from liquidity (for both Quick ratio and working capital ratio) problems. The theoretical result of immediate cash (quick ratio) is at least **1** (only 13 companies have reached it), for the working capital ratio, it must be at least 2. The firms which did not reach these ratios meant that they did not meet their current obligations. This situation can cause serious cash flow problems. It is strongly recommended to strengthen the sales function.
Financial structure ratios	Equity to long-term debt ratio was in average good for all the companies except 7 companies (**Golden Star Resources Ltd (0.32). SONATEL (0.92, SETAO (-26.02), MOVIS (-0.30), SICOR (-376), SODE-CI (0.296), NESTLE-CI (-0.012)** that have ratios near to zero for 3 companies and higher negative ratio for the four others. Indeed for those that got higher negative ratios, their retained earnings and yearly net profit margin were highly negative; and for others, their equity were insufficient to cover their total Long-term debt or they had contracted a huge amount of debt than they should. **This indicates that these companies are not showing comfortable financial situations** .The theory for ratio says that it must be at least one 1. **Concerning** Long-term Debt to Fixed Asset Ratio, the results were quite good in average for all the companies except four companies such **as SMB. CROWN SIEM, SODE-CI, NESTLE-CI** which have had ratios higher than 1. This means that their indebtedness is too high. It shows that their fixed assets are totally and solely funded by long-term debts while fixed assets should be financed by a portion of the equity. This can be explained by the strong anterior accumulated losses retained earnings that have engulfed the equity. These companies need to raise a new equity or to increase their sales. **Short-term debt financing ratio**: the coverage of short-term debt by earnings before interest, tax, depreciation and amortization (EBITDA) is not sufficient for all the companies except five companies (**Fan Milk Limited, Enterprise Group Limited, SPHC; SOLIBRA, PALMCI**) that have had satisfactory results. Their EBITDA have largely covered their current liabilities (short-term debts.). As the theory suggests a level of 1, the results of 29 other companies were below the minimum required ratio. The effort must be made to better focus proportions at this level. **Financing Assets ratio**: there is no limit or ceiling required for ratios of Short- term liabilities to assets, Long-term liabilities funding of the assets and Cash Flow to Assets. However, the results must be the best possible. Regarding these ratios, it is to judge the proportion of Short -term and long term debts to assets. Both debts should not cover more than 60% of assets.
Management ratios	**Accounts receives turnover ratio** when compared to the payable turnover ratio, must be lesser than the payables ratio and the period of clients' payment should not at most theoretically exceed 90 days. This is, in order, to avoid treasury or cash problems. The results from table 5 show that few companies have satisfied these conditions. For most of companies; their accounts receives turnover ratios were higher than the payables turnover ratios. This means they used to pay their suppliers earlier than their customers used to pay them. This situation is not comfortable for them and they were faced with major problem of treasury or immediate cash problem which led them to contract bank overdraft debts which were very expensive in terms of interest rate. Moreover, for some of these companies, their accounts receives period are over than 6 to 9 months. This situation is not acceptable for them. **Concerning the inventory turnover** or Days Inventory Outstanding (DIO) ratio, bigger is this ratio best will be the company's sales situation, and least will be the age of inventory in the company. **Regarding to annual variation of sales**, the table 5 shows that out of 34 companies 9 companies had a negative variation of sales in the year 2013 compared to 2012. This variation

	was from -3.04% to -44.26%. This decrease in sales had led some of them to big profit losses. Globally, few companies have satisfactory results in this ratio except companies in services sector which are not dealt with inventory. **Concerning the management ratios**, companies which have had satisfactory results were **Ghana Oil Company Limited, Fan Milk Limited, Tullow Oil Plc, VIVO ENERGY CI, PAA, SERVAIR ABIDJAN**. This situation reinforces their immediate cash flow and working capital's good situation. For companies that were in bad situation, arbitration between the holding period of inventory and inventory turnover should be done to minimize the costs of procurement and holding these inventories. The low level of inventory gives priority to cost minimization for placing orders, the cost of ownership is minimal. The level of annual sales growth should be perpetually provided in addition to generate increasing profits. In general, sales must evolve faster than expenses
Profitability ratios	**Regarding to profitability ratios**, there were a few companies that have higher levels of profitability in the three ratios following: Net Margin, Return on Equity (ROE) and Return on Assets (ROA).These companies were **Fan Milk Limited. Enterprise Group Limited. SONATEL, SOLIBRA, AIR LIQUIDE. PAA, SICABLE, and ONATEL, SERVAIR ABIDJAN.** Among these, **Enterprise Group Limited** had the highest level in the three ratios (Net margin ratio: 82%; ROE: 33%; ROA: 32%). Moreover, all the remaining companies have low levels of profitability but some of them according to their sector are quiet acceptable except four companies such as **Golden Star Resources Ltd... UNILEVER-CI,. MOVIS, SMB** which had the worst results in the three ratios. In other words, their results were negative leading their companies and their shareholders into a very critical financial situation. These companies and the ones that had low level in profitability should change their present strategies in the future by increasing their sales, increasing their equity, minimizing their overheads, ensuring good management of their bottom balance sheet (inventory, receives and payable accounts) in order to ensure in the future an acceptable and permanent increase of profits . In the light of these results (ratio analysis), it is noted that out of the 34 companies, objectively 8 companies (**Enterprise Group Limited. Fan Milk Limited. Ghana Oil Company Limited. TOTALCi, SPHC, VIVO ENERGY CI; CROWN SIEM**. **PALMCI, SERVAIR ABIDJAN)** had the best performance results. Basing on this performance, these companies are not likely to go on bankruptcy. Thus, Banks and /or Potential investors should not hesitate to accompany them in their respective activities. For the following 11 companies (BOLLORE **AFRICA L**. **FILTISAC S.A**. **CFAO-Ci**, **SICABLE**. **BERNABE Ci**. **SOGB.CI**, **SOLIBRA**, **SONATEL**, **SITAB**, **and UNIWAX),** their performance situations were acceptable but are not stable and need some efforts to stabilize their situation. While for the remaining 15 companies, their performance situations were critical. If they do not do anything quickly to solve this situation, they will go automatically on bankruptcy.

4.3. Principal Component Analysis (PCA) Method

Principal Component Analysis (PCA) is a statistical procedure that uses an orthogonal transformation to convert a set of observations of possibly correlated variables into a set of values of linearly uncorrelated variables called principal components. The number of principal components is less than or equal to the number of original variables. This transformation is defined in such a way that the first principal component has the largest possible variance (that is accounts for as much of the variability in the data as possible) and each succeeding component in turn has the highest variance possible under the constraint that it is orthogonal to (i.e.. uncorrelated with) the preceding components. The principal components are orthogonal because they are the eigenvectors of the covariance

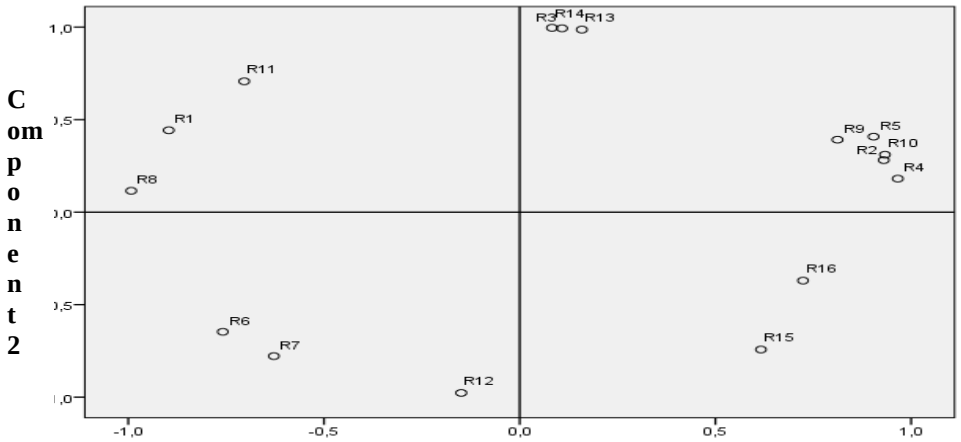
matrix which is symmetric. PCA is sensitive to the relative scaling of the original variables. The definition of variables is found in Table 7 as follows.

Table 7: Definition of Variables

Variable	Definition of Ratios	U
R1	Inventory's Age	Days
R2	Cash flow to Asset Ratio	%
R3	Net Margin Ratio	%
R4	Coverage of short-term debt	Times
R5	Equity to Long term Debt ratio	Times
R6	Current Liabilities to asset ratio	%
R7	Long-term Debt to assets ratio	%
R8	Long-term Debt to Fixed Asset Ratio	Times
R9	Working capital ratio	Times
R10	Quick ratio or cash ratio	Times
R11	Account Receivable turnover Ratio	Days
R12	Payable turnover Ratio	Days
R13	Return On total assets(ROA)	%
R14	Return On Equity(ROE)	%
R15	Inventory Turnover	Times
R16	Annual changes in sales	%

The results of the PCA method is presented in figure1

Figure 1: Diagrams of Components in space after Rotation



Source SPSS: 20.PCA:

The Figure 1 shows that the projected variables are within the circle of correlation. Most one variable is projected into the circle, the better it is represented. If two well represented variables are closed to each other, it means that they are positively correlated but conversely they are negatively correlated. Thus, R3, R13 and R14 are well represented and positively correlated and closed to each other.

In financial orthodoxy, Return on total assets (R14) and Return on shareholders' equity (R13) depend and are bounded to Net margin. The more the net margin, the higher the R13 and R14 and happier will be the shareholders.
We can also see that Cash Flows to Asset Ratio (R2), Coverage of short-term debt (R4), Equity to Long-term debt Ratio (R5), Working Capital Ratio (R9), and Quick Ratio or Cash Ratio (R10) are strongly and positively correlated and are closed to each other. These ratios are classified in the first component and were financial structure ratios except Quick ratio. These ratios are important points on which financial institutions or banks put their attention before granting loans.
More so, R15 and R16 are positively correlated but are not close to each other but loaded in the first component. These two ratios are management ratio.
Current Liabilities to asset ratio (R6), Long-term Debt to assets ratio (R7) and Accounts Payable Ratio (R12) are not closed to each other and are negatively correlated whereas ratios R1 (Inventory Age)., .R8 (Long-term Debt to Fixed Asset Ratio) and R11 (Accounts Receivable Ratio) are well represented and positively loaded in the second component but had not been closed to each other.
When based on Principal Component Analysis, eight ratios such as R3, R13 and R14 in one side, and R2, R4, R5, R9 and R10 in other side are strongly and positively correlated and closed to each other. More, they are loaded in the first component. Shortly, in term of company's performance credit risk, default risk assessment, banks and/ or financial institutions used to take a particular attention on these ratios.

In the table 8, the analysis of bankruptcy or the default risk of the 34 companies through these ratios show results as followings:

Concerning Coverage of Short-term debt, only 5 companies have exceeded the theoretical standard which must be at least 1. This indicates that these companies have generated sufficient funds to cover their short term debt. Efforts should be made by the remaining 29 companies to reach this standard in the future.

Concerning Equity to Long term-debt (Bank) ratio, all the companies have good performances that were above of the minimum standard ratio 1 except 7 companies which did not reach this standard ratio. Also, 8 companies got the best performance results in this ratio.

Concerning Working capital ratio and Quick or cash ratio respectively 27 and 21 companies have had the poor performance without reaching the minimum standard of 2 and 1. Among the 13 companies that have reached the minimum standard of 1 for Quick ratio, 8 (Enterprise Group Limited, Fan Milk Limited, Ghana Oil Company Limited. TOTAL.Ci. SPHC, VIVO ENERGY CI; CROWN SIEM, PALMCI, SERVAIR ABIDJAN) of them have had the best performances. This indicates that these companies do not have any problem of liquidity.

When based on Return On Total Assets, Return On shareholders' Equity and Net Margin Ratios, only 8 companies (Fan Milk Limited, Enterprise Group Limited, SONATEL, SOLIBRA, AIR LIQUIDE, PAA, SICABLE, and ONATEL SERVAIR ABIDJAN.). Apart from four companies that are likely to go on bankruptcy because of their worst financial performances, the remaining 22 companies have low performance results which can be acceptable due to their sectors.

Table 8: Financial Ratio Analysis based on Principal Component Analysis

	ONATEL	SERVAIR ABIDJAN	BERNABE - Ci	SICABLE	CFAO-Ci	CIE	FILTISAC S.A	NEI-CEDA	NESTLE-CI	PALMCI	PAA	SODE-CI	BOLLORE AFRICA Logistic	CROWN SIEM	VIVO ENERGY CI	SICOR	Unit
Cash flow to Fixed Asset(**R2**)	**38.32%**	**57.48%**	**42.19 %**	**54.4%**	**49.35%**	**4.38%**	**58.08%**	**7.62%**	**-0.42%**	**60.43%**	**46.96%**	**4.91%**	**38.31%**	**37.76 %**	**27.69%**	**-6.92%**	%
Net Profit Margin (R3**)**	**16.59%**	**10.90%**	**5.70%**	**9.81%**	**5.35%**	**2.22%**	**6.12%**	**0.86%**	**0.51%**	**8.40%**	**21.25%**	**3.19%**	**13.04%**	**0.57%**	**1.42%**	**3.40%**	%
Coverage of short-term debt(**R4)**	**0.58**	**0.78**	**0.238**	**0.18**	**0.383**	**0.038**	**0.711**	**0.032**	**0.322**	**1.166**	**0.94**	**0.069**	**0.32**	**0.14**	**0.22**	**0.236**	Time
Equity to Long term Debt Ratio(**R5)**	**5.01**	**6.15**	**11.34**	**4.63**	**11.45**	**0.833**	**5.276**	**3.266**	**-0.012**	**3.043**	**1.38**	**0.297**	**4.7**	**3.1**	**1.43**	**-0.376**	Time
Working capital ratio(**R9)**	**1.12**	**2.03**	**1.53**	**2.819**	**1.45**	**1.04**	**2.06**	**1.083**	**1.9**	**1.59**	**2.942**	**1.15**	**1.38**	**1.77**	**0.83**	**0.34**	Time
Quick ratio or cash ratio **(R10)**	**0.987**	**1.74**	**0.6**	**2.297**	**0.83**	**0.998**	**1.3**	**0.881**	**1.52**	**0.91**	**2.919**	**1.09**	**1.36**	**1.03**	**0.69**	**0.34**	Time
Return on shareholders' equity **(R13)**	**25.59%**	**35.60%**	**17.11 %**	**21.65%**	**16.28%**	**33.00%**	**6.18%**	**6.34%**	**-137.9%**	**13.09%**	**20.03%**	**31.79%**	**25.95%**	**2.09%**	**18.39%**	**-33.20%**	%
Return on total assets(**R14)**	**9.81%**	**20.46%**	**7.22%**	**11.78%**	**8.03%**	**1.45%**	**3.59%**	**0.48%**	**0.59%**	**7.91%**	**9.40%**	**1.56%**	**9.94%**	**0.79%**	**5.09%**	**2.30%**	%

	SMB	SOGB - CI	SPHC	SETAO	SITAB	MOVIS	TOTAL	UNILEVER-CI	UNIWAX	SONATEL	Enterprise Group Limited	Fan Milk Limited	Golden Star Resources Ltd.	Ghana Oil Company Limited	PZ CUSSONS GHANA LTD	Tullow Oil Plc	Unit
Cash flow to Fixed Asset(**R2**)	**603.11**	**61.2**	**87.48**	**821.08**	**201.21**	**1617**	**39.17**	**296.2**	**214.63**	**1099.57**		**44.9**	**456.3**	**56**	**87.8**	**315**	%
Net Profit Margin(**R3**)	**-3.40%**	**6.99%**	**12.68%**	**0.0534**	**2.80%**	**-9.42%**	**9.68%**	**-3.40%**	**5.97%**	**18.21%**	**32.10%**	**21.50%**	**-91.64%**	**7.51%**	**0.70%**	**1.88%**	%
Coverage of short-term debt(**R4**)	**9.09%**	**11.50%**	**0.24%**	**3.10%**	**2.90%**	**12.25%**	**3.90%**	**5.46%**	**5.50%**	**64.30%**	**3386.40%**	**4.94%**	**25.60%**	**2.96%**	**1.66%**	**40.23%**	Time
Equity to Long term Debt Ratio (**R5**)	**0.058**	**5.37**	**200.92**	**-26.02**	**10.55**	**0.3**	**10.32**	**2.07**	**6.48**	**0.92**	**33.86**	**15.274**	**0.32**	**9.037**	**3.252**	**1.176**	Time
Working capital ratio(**R9**)	**1.02**	**1.046**	**1.488**	**0.523**	**1.226**	**0.53**	**1.13**	**0.525**	**1.14**	**1.11**	**8.281**	**1.966**	**1.082**	**0.914**	**1.541**	**1.445**	Time
Quick ratio or cash ratio(**R10**)	**0.9**	**0.537**	**0.638**	**0.522**	**0.416**	**0.519**	**0.85**	**0.376**	**0.44**	**1.06**	**3.014**	**1.152**	**0.588**	**0.802**	**0.974**	**1.309**	Time
Return on shareholders' equity(**R13**)	**-639.3%**	**11.32%**	**18.56%**	**-6.57%**	**9.4%**	**-254.2%**	**24.07%**	-30.1%	**-30.1%**	**16.83%**	**30.91%**	**33.0%**	**28.4%**	**-1117.9%**	**28.11%**	**13.00%**	%
Return on total assets **(R14)**	**-3.4%**	**6.99%**	**12.68%**	**5.3%**	**2.8%**	**-9.42%**	**9.68%**	-3.4%	**-3.4%**	**5.97%**	**18.21%**	**32.1%**	**21.5%**	**-91.64%**	**7.51%**	**0.70%**	%

7.3.1. Comparison of Three Methods

The objective is to find out if the three methods used in this study converge toward similarity results. The comparison of the three methods indicates unanimously that, out of the 34 companies, only 8 companies have had the best financial performances and are not likely to go on bankruptcy. The three methods have been summarized in the table 9 below.

Table 9: Comparison of Three Methods
(Z-Scores, Financial Analysis and PCA for the best 8 performing Companies)

	GSE[5]	GSE	GSE	BRVM[6]	BRVM	BRVM	BRVM	BRVM
Z-Score d'Altman .Financial Ratio, Analysis, PCA	**Enterprise Group Limited**	**Fan Milk Limited**	**Ghana Oil Company Limited**	**TOTAL Ci**	**SPHC**	**VIVO ENERGY CI**	**CROWN SIEM**	**SERVAIR ABIDJAN**
Sectors	Service	Industry	Distribution	Distribution	Agriculture	Distribution	Industry	Distribution
Size[7] of companies	Medium	Small	Small	Large	Small	Medium	Medium	Medium

Source: Author's compilation

The result in the table 9 shows that out of the 8 companies, 4 were medium companies, 3 were small companies, and only 1 was large company. According to their sectors, 4 companies were in the distribution sector, 2 were in the industry sector while 1 company was respectively in service and Agriculture sector.

5. CONCLUSION

Bankruptcy is a legal proceeding in which a corporation has become insolvent and therefore cannot pay it obligations. The goal of this study is to assess 34[8] public companies' credit risks or bankruptcy listed in two different Stocks Exchanges in the West Africa. In this light, three different model methods were used to compare their financial performance. The methods used are Z- Score of Altman, Financial Ratio Analysis ¸and Principal Component Analysis. As results of this study, according to the three methods, only 8 companies are safe from bankruptcy. Regarding to the discriminant function named Z- score of Altman, 15 companies have a high probability to go on bankruptcy. In other words, their financial performance were the worst among other companies .According to the remaining 11 companies, they were in the middle between distress and safe zone of bankruptcy. Managers of these companies must pay attention to the strategies they use to run up their companies and create new ones or change the existing ones in order to

[5] Ghana Stock Exchange

[6] West African Economic and Monetary Union Stock Market

[7] The classification was based on WAEMU Stock Exchange Capitalization's rules for all the companies

[8] 28 companies were listed on the West African Economic and Monetary Union 'Stock Exchange , and 6 other companies were listed on the Ghana Stock Exchange

improve their performance; otherwise companies will go on bankruptcy. When based on financial ratios analysis and PCA, the result is almost the same.

A cross–company financial analysis has revealed that the type of activities that each company has undertaken were different and their financial needs were different as well.

The most important weaknesses of 85% companies were liquidity problems and equity insufficiency. Among all the companies, the most best performing company was listed in Ghana Stock Exchange.

This study was the first study conducted both on the two stocks exchanges situated in the West Africa using these three methods. This work will largely contribute to the literature review and can be useful for the future researches in the same field.

The limit of this work is the difficulty to judge some companies through the analysis of the financial ratio without basing on their sector ratios. Because it was difficult to find their sector information corresponding to their year's produced financial statements. It should also be good that we use trend analysis (at least 3 years) in order to judge their real performances. More so as a limit, we can find the relative few numbers of companies that were taken account into this work. This is due to few companies that are listed in the two stocks exchanges, particularly the WAEMU's Stock Exchange.

Nonetheless, this result remains satisfactory as a whole. For the future work, other methods can be used like logistics and logit method analysis, and multidimensional analysis to show very clearly which of financial ratios and companies are closed to each other.

REFERENCES

Adalessossi Kokou and Utku. D. Burcu,(2015) Financing difficulty of Small and Medium Entreprises in West African Economic and Monetary Union Area, (edit; *David publishing) China-USA Business Review, February 2015, Vol. 14, No. 2, 79-99* doi: 10.17265/1537-1514/2015.02.003

Altman E.I. (1968). Financial ratios discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance* 23. 589-609.

Altman. Edward I.. "Corporate Credit Scoring Insolvency Risk Models in a Benign Credit and Basel II environment". NYU working paper. 2004.

Altman. Edward I.. R.G. Haldeman. and P. Narayanan. "Zeta-analysis. A New Model.

Aziz, A., D. Emanuel and G. Lawson. 1988. Bankruptcy prediction - An investigation of cash flow based models. *Journal of Management Studies* 25(5): 419-437.

Barefoot. A.S. (1996). Credit scoring at crossroads. *ABA Banking Journal.* June. p.26.

Beaver. W. H. (1967). Financial Ratios as Predictors of Failure. Empirical Research in Accounting: *Selected Studies. University of Chicago*. 1967. 71 –111.

Berger. A.N.. Klapper. L.F.. Udell. G.F. (2001). The ability of banks to lend to informationally opaque small businesses. *Journal of Banking & Finance.* 25. 2127-2167.

Berger. A.. Udell. G. (1996). Universal banking and the future of small business lending. In Frame. W.. et al.. (2001). Effect of Credit Scoring on Small Business Lending. *Journal of Money. Credit and Banking.*. 33. 813-825.

Berger. A.N.. Udell. G.F. (2006). A more complete conceptual framework for SME finance. *Journal of Banking & Finance*. 30. 2945-2966.

Becchetti, L. and Sierra J., "Bankruptcy risk a nd productive efficiency in manufacturing firms", Journal of Banking and Finance, Vol. 27, 2002.

Bilderbeek, J., "An empirical study of the predictive ability of financial ratios in the Netherlands", Zeitschrift Für Betriebswirtschaft May 1979.

Blum, M. 1974. Failing company discriminant analysis. *Journal of Accounting Research* 12(1): 1-25.
Callahan; K. R; Stetz, G. S; Brooks, L. M (2007). Project Management Accounting: Budgeting, Tracking, and Reporting Costs and Profitability. Published by John Willey and Sons, Inc, Hoboken, New Jersey.

Courtis. J.K. (1978). Modeling a financial ratios categorical framework. *Journal of Business Finance and Accounting*. 5. 371-386.

Deakin, E. 1972. A discriminant analysis of predictors of business failure. *Journal of Accounting Research* 10(1): 167-179.

Dietsch, Michel and Joel Petey, "Should SME Exposures be treated as Retail or as Corporate Exposures? A Comparative Analysis of Default Probabilities and Asset Correlation in French and German SMEs", Journal of Banking and Finance 28, 2004.

Dimitras, A.I., Zanakis, S.H., Zopounidis, C. (1996). A survey of business failures with an emphasis on prediction methods and industrial applications. *European Journal of Operational Research,*

Edmister. R.O. (1972). An empirical test of financial ratio analysis for small business failure prediction. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis.* 7. 1477-1493.

Eisenbeis, R. A., (1977), "Pitfalls in the Application of Discriminant Analysis in Business, Finance, and Economics," *The Journal of Finance* 32, pp. 875-898.

Emmel. A.B.. Muhittin. O.. Reisman. A.. Yolalna. R. (2003). A credit scoring approach for the commercial banking sector. *Socio-Economic Planning Sciences*. 37. 103-123.

Frame. S.. Srinivasan. A.. Woosley. L. (2001). Effect of Credit Scoring on Small Business Lending. *Journal of Money. Credit and Banking.* 33. 813-825.

Friedland. M. (1996). Credit scoring digs deeper into data. *Credit World*. 84. 19-23.

Frydmand. A.. Altman. E.. Kao. D. (1985). Introducing recursive partitioning for financial classification: the case of financial distress. *The Journal of Finance*. 1. 269-291

Gentry, J.A., Newbold P. and Whitford D.T., "C lassifying bankrupt firms with funds flow components", Journal of Accounting Research, Vol. 23, nr. 1, 1985

Glennon D.. Nigro P. (2005). An analysis of SBA loan defaults by maturity structure. *Journal of Financial Services Research*. 28. 77-111.

Gombola, M., Haskins M., Ketz J. and Williams D., "Cash flow in bankruptcy prediction", Financial Management, 1987

Jacobson, Tor, Jesper Lindé, and Kasper Roszbach . "Credit Risk versus Capital Requirements under Basel II: Are SME loans and Retail Really Different?" Journal of Financial Services Research, forthcoming, (2004)

Katz. S.. Lilien. S.. Nelson. B. (1985). Stock market behavior around bankruptcy model distress and recovery predictions. *Financial Analysts Journal.* 41. 70-74.

Keasey, K. and R. Watson. 1986. The prediction of small company failure: Some behavioral evidence for the UK. *Accounting and Business Research* 17: 49-57

Laitinen. E.K. (1992). Prediction of failure of a newly founded firm. *Journal of Business Venturing*. 7. 323-340.
Lizal, L. (2002). Determinants of financial distress: What drives bankruptcy in a transition economy?
The Czech Republic case: William Davidson
Lo, A. 1985. Essays in financial and quantitative economics. Ph.D. dissertation, Harvard University.

Lussier. R.N. (1995). A nonfinancial business success versus failure prediction model for young firms. *Journal of Small Business Management.* 33. 8-20.

Micha, B., "Analysis of business failures in France", Journal of Banking and Finance, Vol. 8, 1984.

Mossman, Ch.E., Bell G.G., Swartz L.M., and Turtle H., "An empirical comparison of bankruptcy models", The Financial Review, Vol. 33, nr. 2, 1998.

OECD Small and Medium Enterprise Outlook 2002, published by OECD Publication Services, France

Ohlson, James A. financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. Journal of Accounting Research, Vol.18, no. 1(spring, 1980), PP. 109-131.

Ooghe, H., Joos P. and De Bourdeaudhuij C., "Financial distress models in Belgium: The results of a decade of empirical research", International Journal of Accounting, Vol. 30, 1995

P Hutchinson. I Meric. G Meric (1998)**:**The financial characteristics of small firms which achieve quotation on the UK unlisted securities market .Journal of Business Finance & Accounting 15 (1).9-19

Platt, H. D. and M. B. Platt (1990), "Development of a Class of Stable Predictive Variables: The Case of Bankruptcy Prediction," *Journal of Business, Finance and Accounting* 17, pp. 31-51.

Santomero. A. (1997). Commercial bank risk management: an analysis of the process*. Journal of Financial Services Research*. 12. 83-115.

Saurina, Jesùs and Carlos Trucharte, "The Impact of Basel II on Lending to Small-and-Medium- Sized Firms: A Regulatory Policy Assessment Based on Spanish Credit Register Data", Journal of Finance Services Research 26, 2004

Shahzad Ijaz, UIMS-PMAS-Arid ,(2013) Assessing the Financial Failure Using Z-Score and Current Ratio:A Case of Sugar Sector Listed Companies of Karachi Stock Exchange. *World Applied Sciences Journal 23 (6): 863-870*

Schwaiger, Walter S.A. "Basel II: Quantitative Impact Study on Austrian Small and Medium-sized Enterprises." Technical University of Vienna (2002).

Srinivasan. V. and Ruparel. B. (1990). CGX: An expert support system for credit granting". *European Journal of Operational Research* 45. 293 –308.

Tam K.Y. (1991). Neural network models and the prediction of bank bankruptcy. *Omega*. 17. 429-445

Taffler, R J and Tishaw, H, 1977. Going,Going, Gone: Four Factors Which Predict. *Accountancy*, 88.

Troutt, M.D., Rai, A., Zhang, A. (1996). The potential use of DEA for credit applicant acceptance systems. *Computers and Operations Research*, 405-408.

Tsaih R.. Liu Y.. Liu W.. Lien Y. (2004):Credit scoring system for small business loans. *Decision Support Systems*. 38. 91-99.

Weston. J.F.. Brigham. E.F. (1993):Essentials of managerial finance. Orlando: Dryden Press. Zavgren, C. 1985. Assessing the vulnerability of failure of American industrial firms: A logistic analysis. *Journal of Business Finance* & *Accounting* 12(1): 19-45.

Zopounidis. C. A. (1987): A multicriteria decision-making methodology for the evaluation of the risk failure and an application. *Foundations of Control Engineering* .12. 45-67.

PressAcademia

Journal of Economics, Finance and Accounting

Year: 2015 Volume: 2 Issue: 3

AN ANALYSIS ON DEPOSIT INSURANCE OF TURKISH BANKING SYSTEM BY CORE PRINCIPLES FOR EFFECTIVE DEPOSIT INSURANCE SYSTEMS

DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312960

Aysel Gundogdu[1]

[1] İstanbul Medipol University, agundogdu@medipol.edu.tr

Keywords
Deposit insurance, banking, regulation, investor, trust.

JEL Classification
G21, G28, E44

ABSTRACT

Deposit insurance is a crucial regulation for banks which are trust the institutions. This regulation came up with the Great Depression in the United States, our country has also adopted in 1980 with the world. Deposit insurance with a legal basis to be connected to the trust factor, may lead positive as well as negative consequences for banks. The importance of deposit insurance regulation has increased. International Association of Deposit Insurers which has 79 members published Core Principles for Effective Deposit Insurance Systems in 2009. And then in 2014, these principles were decreased to 16 items. In this paper, It is going to be analyzed deposit insurance system from 1983 to the present in Turkey and to be controlled accornance to the Core Principles For Effective Deposit Insurance Systems. The purpose of this study is to examine of whether these principles of deposit insurance is appropriate for Turkey.

1.INTRODUCTION

Banks are institutions, taking place in payment system and having important function in money policies transfer and mediation of funds allocation. In addition to this, banks are exposed to liquidity and bankruption which may lead depositors to lose fund. When necessary measures aren't taken to prevent expansion of these risks taken by banks, all of the financial system may stay under duress. Thus, a proper security network, including regulation and inspection principles, is a necessary system which should be established in every country. A well established security network provides increase stability in financial system, playing an important role in protection of mediation activities of banks. (EFDI, 2006: 11-12)

The severest parameter of banking crisis and the most destroying phase regarding its results are no doubt "bank runs". Bank runs appear when depositors want to withdraw their deposits, which are the most important fund source of banks, when reliance weakness of depositors to banking system reaches to the severest dimension. Especially from the point of the view of small savers bank runs are more important and small depositors form the client segment, to which the banks pay attention in possible crisis (Tiryaki, 2012:115). During bank runs depositors extremely hurry up to withdraw theirs deposits, as they think that banks go bankrupt. However, sudden withdrawal of deposits

from bank leads to liquidity of assets and failure of bank. In this panic environment, most of the banks may be unsuccessful and this situation may reach to the size, which may affect financial system. (Diamond, Dybvig, 1983: 401)

Inspite of "protective-preventive" principles aimed at realisation of deposit protection, the regulation of the government, interfering in banks by law, financial structure of banks may be destroyed. The aim of deposit insurance application is removal of risk on depositors. In other words, protection of savers in question on condition that they guarantee to pay savers back the deposit in the bank, in case of destruction in financial structure in such a manner that it can't be restrored and in case of the fact that the bank can't pay its debts (Battal, 2007:164). Nonetheless, deposit insurance has second importance besides inspection ofbanking system. However, investor should have the guarantee of meeting of some of his loss, in the event of any negative situation and rely on the system, knowing that banks, to which he commended his savings, are inspected enough (Ayzit, 2004:92) .

Deposit insurance system has the possibility to realise its aims, significantly decreasing escape tendency from banks and destructive effects of banking activiries, arising from it. Also, the system helps proper operation of payment balance and credit mechanisms and it simplifies occurance of problem banks. Specific role that deposit insurance system in practice in a country will play, tightly depends on the aims, looking after public benefit. Establishment of a deposit insurance system may be regarded as a discreet approach, which can't be easily ignored, in economies under sudden financial crisis threat (Atik, 2004:83). Also, deposit insurance system provides protection of uninformed depositors and it provides discretionary liquidity to the banks. Deposit insurance can provide an optimum process for depositors, as they have no authorisation to inspect and follow banks themselves. (Chauhan, Rastogi, 2013:40)

There are also doubts for the fact that expansion of deposit insurance application will increase bank fragility besides the approach on that it will provide reliance on banking system. In a system without an open commitment by government, it is unknown how much the loss of depositor will be. Thus, more countries use open deposit insurance application as years go on. A country, having a well institutional deposit system can cope with moral danger problem (Demirgüç-Kunt, Detragiache; 2002:24). Banks may decrease risks on their activities with deposit insurance system. However, risk Rolling may increase bank fragility instead of providing stability of banks. (Beck, 2002:703) On the other hand, application of deposit insurance system is a costly regulation. This costs include bank following, losses from bank failure and assessment of bank charges (Hogan, Luther, 2014:167). Nonetheless, government authority collects this costs under the name of Premium. And banks include these premiums into their products and increase the cost of credict and its types for its customers. On the other hand, reliance perception that deposit insurance system, by which unanticipated risks are insured, gave to depositors, wipes out the effect of given costs. Because, saving withdrawal of people may be limited when bank don't have deposit insurance system.

Some core factors and preconditions are necessary for an effective deposit insurance system. These preconditions have direct effect on the system, although they are out of the deposit insurance system. Given conditions are as following: (BIS, 2009:2)

- Assessment of economy and banking system,
- Healty administration of formed institutions for security flaw of financial system,
- A durable regulation and inspection system,
- Developed legal framed and accounting system.

The healthier operates the banking system of a country, the more successful can be deposit insurance application. It helps providing financial stability of the country for the success of banking system. A well applied and established system, perceived by people, is necessary for deposit insurance system to be reliable. At the same time, it is also important for success of deposit insurance system that regulation and inspection principles are legally sufficient (FSF, 2001:8). In addition to these, two specialities, including funding structure and insurance context, are effective on the success of deposit insurance system in protection of small savers and bankruptions. (Özince, 2004:2)

Countries are mixed in two choices, while applying deposit insurance system. These are open deposit insurance system and concealed deposit insurance system. In open deposit insurance system, deposit system used by banks mentions regulations based on legal base, while concealed deposit insurance system means nonlegal based and optional construction. Encouragement of government exists in open deposite insurance system. (Blair, Carns, Kushmedider; 2006:7) A country, which doesn't have a deposit insurance system, generally has concealed deposit insurance system or unlimited guarantee system to prevent bank runs. Risk tendency increases in unlimited guarantee system, sometimes bank runs can't be prevented in crisis. In addition to this, financial payments are loaded to wrong party in unlimited guarantee system. (Sabourin, 2007:13)

The remainder of this paper is organized as follows. Deposit Insurance system in the World and Turkey are discussed in Section 2 and 3. Literature review is discussed in Section 4 and analysis results are detailed in Section 5. Concluding comments are discussed in the last section.

2.DEPOSIT INSURANCE SYSTEMS IN THE WORLD

USA, member of Financial Stability Council, firstly applied deposit insurance system in 1934. Half of the number of the members of Financial Stability Council(12/24) started to apply deposite insurance system between 1970-1990. With the increase in application of open (defined in law) deposite insurance system, some problems that may arise from deposite insurance system and its application are brought to agenda. Some countries announced that they can't apply open deposite insurance system with the doubt of that given problems may destroy financial mediation. It is seen that these countries took extraordinary measures to develope regulation of deposit or protection after global financial crisis. (FSB, 2012:8-10)

In the crisis environment of the world, legislation of deposite insurance is changed in ordinary periods, assurance amount is expanded and assurance is provided for different obligations of financial institutions except for deposite, with the reflex and motive of protection of economical integrity beyond financial system. (Kartal, 2012:108) However, public reliance should be established according to aims and targets of deposite insurance system, against hardness during financial instability in stability.(Saving Deposit Insurance Fund, 2007:14)

Proposal of European Comission in 1986 for deposit insurance protection of EU member countries can be regarded as milestone in this area. Core principles of current deposit insurance system. Also, this necessary regulation for application of deposit insurance is proposed to member countries. Deposit Insurance System Directive of EC No 94/19/EC 1994 is the firts legal roof for deposit insurance system of EU member countries. Although there are proposed rules under a common roof, important subjects like membership, context, financing terms are left to their own legal regulations of member countries. A more extensive adaptation necessity was brought to agenda in 2006 with a new regulation, severe problems were seen in deposit insurance system, which should have been updated with global financial crisis of 2007. Afterwards, a new proposal, the extent of Deposit Insurance System Directive No. 4/19/EC, was brought to agenda in March, 2009.(Bernet, Walter, 2009:11) With the Directive No. 2009/14/EC, the extent of insured deposites was increased to €50.000 from €20.000. (European Commission, 2010)

In the below Table 1, there are some informations, regulated according to the data of International Union Deposit Insurance, on the year of transition to the system of countries, applying deposit insurance system, whether the institution authorised in deposit insurance is independent, the number of insured institutions depending on this institution, the amount of deposit and insured amount of it. As seen in the table, deposit insurance system, starting in 1933 in the USA, has continued to take place in banking systems of the countries since 90's. It is seen that countries, adapting deposit insurance system mostly conduct this system with the mediation of an independent authority or Central Banks. The size of banking systems of countries and insured institution number according to insurance context mentioned in laws are not paralel to each other. Besides that, insurance limit, given to deposit insurance system by state is shaped with government policies, and it may show difference according to economical and investor power of country. It is seen that Thailand ensures the highest deposit limit with 1.601.178 USD, and USA, Avustralia, Canada and Norway ensure limit between $225.000-330.000 in the table. Countries among Euro Zone regulated deposit insurance limit with only $131.940. Turkey increased its deposit insurance limit to $46.854 with the new regulation made in 2014.

Table 1: Structural Analysis of Countries Applying the Deposit Insurance System

Jurisdiction	Year Established	Type of DIO	Number of Institutions Insured	Coverage Limit in US Dollars
United States	1933	Independent	7092	250,000
Germany	1934	Association of Banks	1078	131,940
Canada	1953	N/A	53	Unlimited
India	1962	Other	2167	1,839
Philippines	1963	Independent	696	12,138
Uganda	1966	Within Central Bank	31	1,200
Canada	1967	Independent	81	98,000
Canada (Québec)	1967	Bank Supervisor	397	97,150
United States	1970	Independent	6819	250,000
Japan	1971	Independent	586	100,000
Bangladesh	1972	Independent	56	1,288
Canada (Alberta)	1974	Bank Supervisor	33	Unlimited
Germany	1976	Association of Banks	168	30 % of the relevant liable capital of each bank
Turkey	1983	Independent	35	28,049
Colombia	1985	Independent	51	10,600
Switzerland	2005 (1983)	Independent	350	110,000
Kenya	1985	Within Central Bank	52	1,180
Taiwan	1985	Independent	391	103,026
Venezuela	1985	Ministry of Finance	30	6,976
Trinidad and Tobago	1986	Within Central Bank	25	19,380
Italy	1987	Independent	241	131,940
Nigeria	1989	Independent	966	3,030
Serbia	1989	Independent	31	65,970
Isle of Man	1991	Ministry of Finance	25	75,000
Peru	1991	Independent	48	35,771
Slovenia	1991	Bank Supervisor	19	131,94
Tanzania	1991	Within Central Bank	49	938,000
Hungary	1993	Independent	162	131,940
Morocco	1993	Within Central Bank	19	10,000
Canada (New Brunswick)	1994	Independent	25	227,727
Czech Rep.	1994	Other	35	131,940
Argentina	1995	Independent	73	24,600
Brazil	1995	Association of Banks	184	35,000
Greece	1995	Independent	33	131,940
Poland	1995	Independent	617	131,940
Romania	1996	Independent	32	131,940
Slovak Republic	1996	Independent	14	131,94
South Korea	1996	Independent	319	45,454
Sweden	1996	Other	140	131,940
Australia	1998	Supervisor	127	259,600
Estonia	1998	Independent	8	131,940
Finland	1998	Association of Banks	279	131,940
Gibraltar	1998	Other	11	131,940
Jamaica	1998	Independent	13	6,453

Ukraine	1998	Independent	174	25,000
Bulgaria	1999	Independent	26	131,940
France	1999	Independent	605	131,940
Kazakhstan	1999	Independent	35	32,500
Mexico	1999	Independent	43	150,380
El Salvador	1999	Independent	20	9,800
The Bahamas	1999	Independent	12	50,000
Viet Nam	1999	Independent	1239	2,300
Belgium	a) 1999 b) 2008	a) Independent b) Agency (Ministry of Finance - Treasury)	115	131,940
Jordan	2000	Independent	22	70,522
United Kingdom	2000	Independent	845	131,940
Honduras	2001	Independent	27	9,633
Liechtenstein	2001	Other	16	109,000
Nicaragua	2001	Independent	6	10,000
Albania	2002	Independent	16	23,618
Bosnia and Herzegovina	2002	Independent	26	24,704
Guatemala	2002	Within Central Bank	17	2,500
Malta	2003	A legal entity established by the Government.	16	131,940
Paraguay	2003	Within Central Bank	26	30,000
Zimbabwe	2003	Independent	24	500,000
China, Hong Kong	2004	Independent	153	64,103
Moldova	2004	Independent	14	497,000
Montenegro	2004	Independent	11	65,970
Norway	2004	Independent	135	330,000
Russia	2004	Independent	891	21,875
Indonesia	2005	Independent	1945	173,913
Malaysia	2005	Independent	43	75,750
Uruguay	2005	Independent	14	37,561
Singapore	2006	Independent	36	40,913
Azerbaijan	2007	Independent	42	38,246
Barbados	2007	Independent	13	12,500
Kyrgyz Rep.	2008	Independent	23	2,110
Thailand	2008	Independent	36	1,601,178
Brunei Darussalam	2011	Independent	11	40,000
Kosovo	2011	Independent	8	2,000
Palestine	2013	Independent	17	10,000

Source: International Association of Deposit Insurers Official Web Site, http://www.iadi.org/di.aspx?id=173, (20.04.2015)

It is possible to mention that deposit insurance system application has a new agenda in global financial system. However, in "Core Principles of Effective Banking Supervision", published by Basel Commitee in 1997, there is no cimportant principle for deposit insurance, the matter is dealed only in a small attachment. (Schich, 2008:59) With global financial crisis in 2008, especially the seeking of international deposit insurance system of developed countries was brought to agenda. G -20 Countries guaranteed 1 trillion USD to IMF to solve global financial crisis. One of the necessary measures for solution is based on

establishment of global deposit insurance system. International deposit insurance is necessary to protect developing global financial system.(Gillman, 2009:103) None the less, the fact that countries establish and apply a powerful deposit insurance system is related with national political character. In which attitude the government acts against threatening factors, deep-rooted efforts and rules for adaptation and encouragement of deposit are national characters.(Zimmermann, 2013:279)

3.DEPOSIT INSURANCE SYSTEM IN TURKEY

The most important factor when giving savings as deposit to an institution is "reliance". It doesn't matter whether it is macro or micro, an economy, sector or institution, having the lack of reliance won't attract attention. Reliance increasing politics in banking system are problems, arising from existence of the system and taken measures change from country to country. Firstly, "deposit insurance system" is a reliance increasing mechanism, depending on protection of small savers. The first deposit insurance mechanism started its activity in 1934 in USA. However, it started to be adopted in all over the world after 1980, and it started to be regarded as a standard application in EU in 1994. In our country, deposit insurance system application has been in continuously changing situation. (Gündoğdu, 2014: 88)

First regulation of deposit insurance system in Turkey applied in 1930. Institutionalized insurance application was carried into action in1960. In 1994, 100% deposit insurance application was carried out. Economical crisis of 1994 had great effect on this decision. In the beginning, this method was applied to prevent deposit runs from banks. However, it was seen that it led to moral trouble in money market. (Aras, Müslümov, 2004: 60) Gained time with application of full deposit insurance couldn't be valued and problems and unbalance in economy and banking system increased. After the crisis of 2001 year, a charge occured over $50 billion, reaching to 35% of gross national income. Likewise the applications of other countries, invoice of deposit insurance transformed into tax. (Özince, 2004:1) Turkish banking sector has had important process since the period of liberalisation with the judgement dated January the 24th 1980. Two important criris were experienced including "Banker" events in 1982 and currency crisis in 1994, due to banking system between 2000-2001 and the lack of regulation and supervision authorities in our country. The fact that Turkşsh people are in hesitation when they commend their savings to the banks is based on these unlucky events. (Gündoğdu, 2014: 87)

"Saving Deposit Insurance Fund" has the duty and authorisation for application of deposit insurance system in Turkey. Since 1993, administration and representation of Saving Deposit and Insurance Fund, having legal entity, was conducted firstly by CBRT, and then Banking Regulation and Supervision Agency. (Saving Deposit Insurance Fund, 2015) In below Table 2, details of deposit insurance regulations since 1983 are shown. Turkey changed deposit insurance system application in short periods, it prefered to apply full guarantee extent post-crisis periods and it turned back to limited insurance system when the effect of application decreased.

Table 2: Regulations On Deposit Insurance In Turkey

Term	Regulation	Limit	Coverage
22.07.1983 09.10.1986	Decree Act No. 70	Up to TL 3 million	Non commercial checking accounts of real persons
09.10.1986 06.03.1992	Decree Act No. 11084	100% coverage for TL 0-3 million, 60% coverage for TL 3-6 million	
06.03.1992 11.04.1994	Decree Act No. 2707	Up to TL 50 million (100% coverage for TL 0-25 million, 60% coverage for recoreing balance)	TL savings accounts (including registered deposit certifications) and foreign currency savings deposits of real persons at banks
11.04.1994 05.05.1994	Cabinet Decree No. 5455	Up to TL 150 million	
05.05.1994 01.06.2000	Cabinet Decree No. 5565	Full coverage	
01.06.2000 06.12.2000	Cabinet Decree No. 682	TL 100 billion	The TL deposit accounts and foreign currency or gold savings accounts, which are owned by real persons at domestic branches of authorized banks operating in Turkey
06.12.2000 15.01.2001	Government Statement	All of the liabilities of Deposit Banks	A provisional guarantee for depositors and other creditors concerning claims against deposit banks in Turkey
15.01.2001 03.07.2003	BRSA Resolution No. 151	All of the liabilities of Deposit Banks	All of the liabilities of deposit banks established in Turkey and accounts in their branches abroad, which are consolidated in the balance sheets of such banks
03.07.2003 05.07.2004	BRSA Resolution No. 1083	Full coverage	The TL deposit accounts, and foreign currency or gold savings accounts, and interest accruals that are owned by real persons and opened at domestic branches of authorized banks operating in Turkey
05.07.2004	BRSA Resolution No. 1083	TL 50 billion	
01.12.2005	SDIF Resolution No. 496	TL 50 Thousand	The Turkish Lira and foreign currency funds collected in participation accounts and current accounts of real persons at domestic branches of deposit banks and participation banks.
15.02.2013	Regulation On Deposits And Participation Funds Subject To Insurance And Premiums Collected By Savings Deposit Insurance Fund (published in the Official Gazette number 26339,	TL 100 Thousand	In Domestic Branches; Deposit Accounts and participation funds opened for real person, deposits or funds that are not subject to commercial operations, TL, Foreign Exchange and precious

Term	Regulation	Limit	Coverage
	dated November 7, 2006)		metal deposit accounts are covered by insurance up to 100.000 TL per one real person in deposit and participation bank.

Source: SDIF, 2012 Annual Report p.83.
http://www.tmsf.org.tr/Aspx/kk/ashx/file.ashx?type=1&uploadId=326 , (02.03.2015) ,

Legal regulations, which are the base of deposit insurance system in Turkey, are included in banking acts. Legal base of first deposit insurance system is "Decree Act" No.70, which made change in Banking Act. A certain part of saving deposits in banks are insured with this application. In following periods, deposit insurance application actually lost its importance. System is tried to recover within the context of Decree Act dated 1994, No.538, which made changes in Banking Act after progresses in financial market in 1994. (Balaban, Çilli; 1997:7)

When deposit insurance applications in Turkey are examined, it is seen that the subject is tackled in such a manner that reflects international progresses and leading sensibilities, which occured in the same time zone. According to Deposit Protection Act No.2243 dated 30.05.1993, which is the first legal regulation in this field, deposits of banks kept at CBRT as reserve requirement are regarded as an equivalent of saving deposit accounts in banks and it is foreseen that they can't be distrained by third parties. Insurance system in deposit insurance, which was required to apply with Decree Act N.70 was shaped with regulations made one after the other in 5 year period of institutonal structure. (Altınok, İlseven, 2010: 18-19)

It was seen that liquidation fund became insufficient in banking crisis in 1980's and a new system was adopted, which brought "Saving Deposit Insurance Fund" and "Interbank Mandatory Union" methods, leaving Decree Act No.70 and "gradual liquidation" and "liquidation fund" systems. This system became the base of Banking Act system No.3182. In the "Regulations of Saving Deposit Insurance Fund", which enacted with this Banking Act establishment of "Saving Deposit Insurance" and "Saving Deposit Insurance Fund" under the tutelage of Central Bank was foreseen to organise it. Obligation to insure saving deposits was brought in given regulations (Ayhan, 1997:35-36)

Deposit insurance was increased from 50.000 TL to 100.000 TL with the last regulation. Deposits with in the context of deposit insurance, deposits and participation funds of real persons, non-commercial deposits and participation funds, TL, currency and precious metal denominated funds and participation funds are within the context of insurance to 100.000 TL in each participation and deposit bank for every real person. As understood from regulation entry, deposits and participation funds of foreign and domestic

commercial operations and foreign real person are out of deposit insurance extent. Besides that, off-shore banking is out of this insurance, too.

4.LITERATURE REVIEW

There are many studies in literature, examining how and to what extent deposite insurance application affects banking system. Davis and Obasi (2009) examined in their studies the relation of deposit insurance with risk level of bank activities. It is found that deposit insurance doesn't affect bank liquidity and capital sufficiency but it affects active qualities, as a result of study.

Gropp and Vesala (2004) tested the relation of deposit insurance with bank values, debt followings, and taken risks of European banks. The study found that open deposit insurance application may significantly decrease the risks taken by banks. Maysami and Sakellariou (2008) examined interaction of open deposit insurance with banking crisis, and they found that banking crisis decreased in countries, applying this system.

Demirgüç-Kunt, Karacaovali and Laeven (2005) pointed out that every country has concealed deposit insurance due to the fact governments have great banking problems in their works. In the study, all deposit insurance data from 1960 to 2003 are gathered. There is a data base in the World Bank according to this study and it is regularly updated. According to deposit insurance database in the study of Demirgüç-Kunt, Kane and Laeven (2014), the number of open deposit insurance applying countries is increasing, 112 of 189 countries (59%) entered into open deposit insurance application with 2013. This proportion has been gradually increasing after global financial crisis.

Chu (2011) found that low deposit insurance extent is more effective than high or unlimited deposit insurance extent on supplying bank stability, examining banking data of 52 countries between 1996-2007 in his study. In addition to this, it is claimed that high deposit insurance extent destroys market discipline and leads to moral trouble, and the higher deposit insurance is offered, the severer banking crisis is met. Again, Müslümov (2005) analysed the effect of full covered deposit insurance system, enacted in 1994, on financial performance of Turkish commercial banks, using experimantal design approach in his study. According to results of analysis; it is found that full covered deposit insurance system destroys encouragement structure of banks, prevents proper working of market discipline mechanism and leads to over risk taking of banks.

Cecchetti and Krause (2005), examining the relation of capital markets with deposit insurance system, found that countries, having extensive deposit insurance system, have smaller capital market and less public companies, using data of 49 countries in their studies. Chernykh and Cole (2011) studied how Russian deposit insurance affects banking system, they found that deposit proportion of national and small scaled banks within the context of deposit system, are higher than deposit proportion of other banks out of this contextIn the study of Fueda and Konishi (2007), in which they used the data of Japanese banking system 1990-2005, it is stated that depositor's discipline is the most important factor in full covered deposit insurance, rather than limited deposit insurance system. Quintanilla, Tellez and Wolfskill (2011) examined fully changed deposit insurance system

and risks of Mexico, which experienced a severe crisis in 1994, they found that deposit insurance fund Works more healthily when banks take lower risk.

5. CORE PRINCIPLES ADJUSTMENT ANALYSIS FOR EFFECTIVE DEPOSIT INSURANCE SYSTEM OF SAVING DEPOSIT INSURANCE FUND

Banking crisises experienced in global and national extent increased the need for international rules of open deposit insurance system. A voluntary participation platform of banking system in the world, "Basel Commitee" together with the Union of International Deposit Insurance" published "Core Principles Of Effective Deposit Insurance System" in 2009. Principles include deposit insurance extent, funding and quick payment besides public conscious, analysis in bankrupted institutions and collaboration with other participants in security network. These published principles reflect conditions, rules and structure of most of the countries, and they are based on a voluntary application structure to adapt these factors. If state authorities consider necessary, they are free to determine additional measures. It doesn't target to meet all needings of banking system of the country. In In order to fulfill the aim of deposit insurance and public policy, an assessment is necessary within the context of special conditions for the country, actual laws and authorities. (BIS, 2009: 1-2)

In 2010, "Core Principles Adjustment Methology for Effective Deposit Insurance", about how to assess determined core principles adjustment for effective deposit insurance, was published. However, the need of update for IADI Core Principles and IADI Assessment Methodology arised within the framework of global crisis, new financial regulation and standards. Especially, new definition and authorisations in analysis field brought by "Core Characteristics of Effective Analysis Regimes for Financial Institutions", published by FSB in October, 2011, made it mandatory to make updates for factors, increasing role and importance of deposit insurance institutions in crisis management and bank analysis. Update studies were completed under the chairmanship of "Management Committee", formed by IADI in February 2013 and revised Core Principles were published in October the 21st, 2014. (IADI, 2014) As a result of the revision, total number of principles was decreased to 16 from 18 and integration of IADI Core Principles with FSB Core Characteristics was provided with the changes made in accelaration of insured deposit repayment period and the role and authorisation of deposit insurer in preparation for crisis, crisis management and analysis. (Saving Deposit Insurance Fund, 2014: 38) In below Table 3, core principles for effective deposit ınsurance systems are shown.

Table 3: Core Principles For Effective Deposit Insurance Systems

1	Public Policy Objectives
2	Mandate And Powers
3	Governance
4	Relationships With Other Safety-Net Participants
5	Cross-Border Issues
6	Emergency Planning And The Role Of Deposit Insurer In Crisis Management

7	Membership
8	Coverage
9	Sources And Uses Of Funds
10	Public Awareness
11	Legal Protection
12	Dealing With Parties At Fault In A Bank Failure
13	Early Detection and In Timely Intervention
14	Failure Resolution
15	Reimbursing Depositors
16	Recoveries

Source: Bank for International Settlements (BIS), Core Principles for Effective Deposit Insurance Systems, Basel Committee on Banking Supervision, International Association of Deposit Insurers, June 2009.

This study has the aim to determine how much coherent the deposite insurance system in Turkey is with "Core Principles for Effective Deposite Insurance System" within the framework of Banking Act No.5411 and related regulations. Thus, the article of 16 principles in adjustment analysis of the study, has the adjustment comment and its regulation in Saving Deposite Insurance Fund. Analysis is based on legal regulations.

Table 4: Core Principles Adjustment Analysis For Effective Deposit Insurance System of Saving Deposit Insurance Fund

1	**Public Policy Objectives**
Pinciple	A public policy based on legal ground and appropriate for deposit insurance system
Saving Deposite Insurance Fund	Saving Deposit Insurance Fund, having administrative and financial autonomy and public legal entity to execute its tasks given by the law, was established for insurance of participation funds and deposits in order to protect interests and rights of savers, Management of fund banks, Recruitment, configuration, transfer, integration, sale and liquidation of financial structure, Conduction and finalisation of pursuit and collection opearations of fund creditor, Management of fund assets and sources (Banking Act No.5411, Article No. 111.)
Adjustment	As per the Article No.111 of Banking Act No.5411, Saving Deposit Insurance Fund has "public legal entity" and administrative and financial autonomy. The fact that Saving Deposit Insurance Fund, which is described by law is established by and that determined public policy is counted one by one in mentioned article show that Saving Deposit Insurance Fund is coherent with "Public Policy".
2	**Mandate And Powers**
Principle	Tasks and authorities given to deeposit insurer should be coherent. Determination of tasks explains the role of deposit insurer in financial security network. Deposit insurer should have the necessary authorities to do his/her duties. Deposit insurer should have authorisation to pay compensations, make agreements, create institutional budget, fulfill his duties towards depositors in time and correctly.

Saving Deposit Insurance Fund	Wide coverage is given to tasks and authorities of Saving Deposit Insurance Fund in Banking Act No.5411 (Articles No. 63, 71, 98, 99, 100, 106, 107, 108, 109, 110, 122, 123, 124, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 142, 162, 163)
Adjustment	When related article is examined, it is possible to say that tasks and authorisations of Saving Deposit Insurance Fund are coherent and wide coverage is given to its tasks and authorisations in law. When related articles of law are examined, Saving Deposit Insurance Fund has wide authority such as payment of compensation, making agreements, petitioning, requirement of necessary information or documents from Independent Administrative Authorities like Banking Regulation and Supervision Agency, preparing in house budget, issuing an opinion, and taking measures.
3	**Governance**
Principle	Deposit insurer should be purified from extreme political and sectoral effects, operationally independent, transparent, accountable, not influenced by interest conflicts. Institutional structure should exist.
Saving Deposit Insurance Fund	Saving Deposit Insurance System is defined as a public property, having financial and administrative autonomy. Premium collections are contolled by internal check, its activities are reported and announced to public opinion at the end of the year, and accounts are controlled by independent external check. Its purification from extreme political and sectoral effects and being influenced by interest conflicts aren't directly stated in law. Fund Board forms institutional structure. Chair person is the president of Fund. Council consists of seven members including a president and a vice president.
Adjustment	When governance of Saving Deposit Insurance Fund is exmined, it is seen that it draws an independent, transparent and accountable line. Fund President and President of Fund Board are the same person and he is assigned by Cabinet. This situation risks the speaciality of reducing interest conflicts and purification from extreme political and sectoral effects. Because it is a high possibility that top management's decisions affect other institutions as political structures are one within the other.
4	**Relationships With Other Safety-Net Participants**
Principle	Information sharing and coordination structure of deposit insurer is very important. It is expected that institutions will be concretized by laws and good-will agreements.
Saving Deposit Insurance Fund	The first platform of Saving Deposit Insurance Fund for financial security network relations is "Financial Stability Board", established by Undersecretariat of Treasury. In addition to this, according to Article No. 98 of Banking Act No.5411; Banking Regulation and Supervision Agency, Undersecretariat of Treasury, State Planning Organisation, Sving Deposit Insurance Fund and CBRT exchange opinions and information in their own assigned position. Information in the database of Banking Regulation and Supervision Agency, CBRT and Saving Deposit Insurance Fund are shared within the framework of confidentiality provisions. "Financial Sector Comission" is established according to article No.99 and information is shared with collaborating institutions with "Coordination Committee", according to article No.100. Contributions are made into meetings with the protocol of "Sistemic Risk Assessment Group of Financial Stability Board".
Adjustment	Saving Deposit Insurance fund contributes into other commitees mentioned in law, in terms of information sharing and coordination with other institutions. However, its relation of financial security network with other participants shouldn't be limited with it, existing formations should be active, too. The important issue is the fact that committees and groups defined in law can work actively.
5	**Cross-Border Issues**
Principle	Deposit insurer has to be able to make changes of necessary information with deposit insurer institutions and establishments in other countries. Multiple compensation should be prevented by information sharing, in case of the fact that host state holds branches of foreign banks within

	deposit insurance.
Saving Deposit Insurance Fund	EU Directives are among important regulations in terms of analysis activities and deposit insurance of Saving Deposit Insurance Fund. However, there are some studies on adaptation to EU acquics within preparation works for participation of our country into EU and adaptation to directives under the head of "Financial Services" in planned activities within National Action Planning for Participation in EU, prepared for 2015-2019 period within this context. (Savind Deposit Insrance System, 2014:41)
Adjustment	Adjustment Process to regulations containing information sharing among EU member countries and offshore activities, which has just been in force on 12.06.2014, is in the phase of preparation.
6	**Emergency Planning And The Role Of Deposit Insurer In Crisis Management**
Principle	Deposit insurer should have an effective procedure of emergency planning and crisis management for bank failures and other unexpected negative situations. Institution should revise its crisis management and estabish a communiction system in general of the system with a coordination in which other participants take place in financial security network.
Saving Deposit Insurance Fund	There is a state on crisis management of Saving Deposit Insurance System in its strategical plan for 2014-2016. However, there is no planning for operation of this principle in legal regulation.
Adjustment	There is no regulation, which is in force and made for adjustment to emergency case and crisis management, regulated by Directive of 2014.
7	**Membership**
Principle	Participation in deposit insurance in a country has to be mandatory for all banks including national banks. Banks, included in this system, should be included in a cautious regulation and supervision system.
Saving Deposit Insurance Fund	Deposits and participation funds in Turkish branches of foreign and national credit institutions are included in deposit and participation fund acceptance in Turkey.
Adjustment	Saving Deposit Insurance Fund is coherent with membership provisions.
8	**Coverage**
Principle	Coverage of deposit insurance has to be clearly defined in law.
Saving Deposit Insurance Fund	Insurance extent is clearly defined in the Article No.4 of Regulation Regarding Insured Deposit and Participant Funds and Premiums Collected by Saving Deposit Insurance Fund, which is published in Official Register No.26339 dated 7.11.2006.
Adjustment	It is coherent with regulation principles regarding insurance extent.
9	**Sources And Uses Of Funds**
Principle	Deposit insurance system should have all necessary funding mechanism to do speed compensation payments to depositors.
Saving Deposit Insurance	Provisions regarding funding were regulated in "Regulation of Procedures and Principles for Pursuit and Collection of Saving Deposit Insurance Fund Creditors".

Fund	
Adjustment	Even though principle regulations on funding are regarded as intensive, there may be need for update as time goes on.
10	**Public Awareness**
Principle	Public opinion should have knowledge about the system in order that deposit insurance system can develop. Raising awareness of public opinion is duty of deposit insurers. Programmes should be made to raise awareness of public opininon.
Saving Deposit Insurance Fund	Saving Deposit Insurance Fund is in contact with public opinion by publications, media, bank branches, informaton requests and official web site of the institution. (Saving Deposit Insurance Fund, 2014:15)
Adjustment	Saving Deposit Insurance Fund fulfills its duty of informin given public opinion by many channels. But, no specific Project regarding "Programme of Increasing Awareness of Public Opininon" is found. Herein, creation of a Project, which can be regarded as a part of financial literacy will be useful.
11	**Legal Protection**
Principle	People working for deposit insurers and other actors they are in contact, should be protected against any suit that may be brought due to their decisions. On the other hand, these people should be accountable, loyal to their oaths and they should behave appropriate to moral principles and intrest conflict principles.
Saving Deposit Insurance Fund	According to Article No.9 of the Regulation of Working Procedures and Principles of Saving Deposit Insurance Fund, board members take an oath to carry on their task carefully, objectively and honestly; not to act against provisions of law during their duty term in front of Council of Ministers. Application to oath is regarded as emergency work by Supeme Court. Board members can't come into Office unless they take an oath. However, there is no statement in law regarding that they will be directly protected due to their decisions.
Uyum	There should be a statement in Decree Act or future regulations in law about principle to protect people working for deposit insurers and other actors they are in contact, against suits that may be brought due to their decisions.
12	**Dealing With Parties At Fault In A Bank Failure**
Principle	Research should be made on guilty party in bankruption of the bank and suit should be brought, if necessary. This authorisation can decrease moral problems and increase collection ability of deposit insurer.
Saving Deposit Insurance Fund	Saving Deposit Insurance Fund regulated compensation and pursuit of losses in case of bankruption of the bank, in"Regulation on Procedures and Principles for Pursuit and Collection of Saving Deposit Insurance Fund Creditors".
Adjustment	It is seen that operations to do in bankruption of banks are regulated in detail, when related Regulation is examined.
13	**Early Detection and In Timely Intervention**
Principle	Deposit insurer should develop a system in financial security network for in time interference and early detection of problem banks. Banks should be interfered before they become inactive. This measure is important to contribute into financial stability and protect deposit. This critetion should be periodically updated and clearly defined in law.

Saving Deposit Insurance Fund	Even though there is a statement of early detection and warning system within analysing among duties of Saving Deposit Insurance Fund, there is no statement about about early detection and in time interference system which is clearly defined in related law.
Adjustment	This principle is a newly added article into "Core Principles", published in 2014 by IADI. Saving Deposit Insurance Fund should fulfill the related regulations with a new regulation.
14	**Failure Resolution**
Principle	Effective resolution can be managed as compensation and liquidation of depositor requests, sales and financial aid. Bankrupt Act and other laws may show difference according to countries. Thus, related legal regulations of countries may be taken into attention. Effective resolution processes should simplify responsibilities of deposit insurer and provide correct and in time payment of depositors' compensations.
Saving Deposit Insurance Fund	Saving Deposit Insurance Fund clearly defines necessary issues for effective resolution processes such as compensation, liquidation both in Banking Act No.5411 and in other related regulations.
Adjustment	As specialisation and speed deciding of jurisdiction is very important for effective resolution process, operation of Saving Deposit Insurance Fund is more important than its regulations. Regulations and juridical decisions have to be constantly recovered for this principle.
15	**Reimbursing Depositors**
Principle	Deposit insurer should be sufficiently informed before liquidation of the bank to pay insured deposit in time. Issues about who will be paid during compensation, procurement of insurance limits are important.
Saving Deposit Insurance Fund	Saving Deposit Insurance Fund makes its statements about when depositor payments of liquidated banks will be made under the name of "Press Statement".
Adjustment	It is seen that applications are coherent with payment issues.
16	**Recoveries**
Principle	Deposit insurer should share informations about collections of liquidated bank. Collection process of liquidated bank's asset management should be directed according to commercial coherence and public opinion necessities.
Saving Deposit Insurance Fund	Collection provisions of Saving Deposit Insurance are regulated in "Regulation of Procedures and Principles for Pursuit and Collection of Saving Deposit Insurance Fund Creditors".
Adjustment	Although regulation of principles regarding collections is regarded as intensive, there may be need to uptade it.

"Core Principles for Effective Deposit Insurance System", consisting of 16 articles, is examined in detail and it is analysed how coherent the regulations related Saving Deposit Insurance Fund are. In below Table 5, the results of these articles are shown. According to the results of analysis, it possible to mention that deposit insurance system of Turkish

banking system has a legal regulation, but it need to be adapted to some regulations of global developments. Especially more detailed and concrete regulations will increase the effect of deposit insurance in newly regulated principles such as public opinion conscious, early detection and in time interference.

Tablo 5: Analysis of Results

	Principles	**Adjustment to SDIF**
1	Public Policy Objectives	Full Compatible
2	Mandate And Powers	Full Compatible
3	Governance	Need for Additional Regulations
4	Relatıionships With Other Safety-Net Participants	Need for Additional Regulations
5	Cross-Border Issues	None Current Regulations
6	Emergency Planning And The Role Of Deposit Insurer In Crisis Management	None Current Regulations
7	Membership	Full Compatible
8	Coverage	Full Compatible
9	Sources And Uses Of Funds	Need for Additional Regulations
10	Public Awareness	None Current Regulations
11	Legal Protection	None Current Regulations
12	Dealing With Parties At Fault In A Bank Failure	Full Compatible
13	Early Detection and In Timely Intervention	None Current Regulations
14	Failure Resolution	Need for Additional Regulations
15	Reimbursing Depositors	Full Compatible
16	Recoveries	Need for Additional Regulations

When public policy of Saving Deposit Insurance Fund is assessed according to “Core Principles for Effective Deposite Insurance System”, it is coherent one to one in terms of deposit repayment, authority and task harmony, membership, extent and attitude towards people guilty in bankruption of the bank. It is clearly stated in the Article No. 111 of Banking Act No.5411 that deposite insurance system in Turkey is an open deposit insurance, in other words, it is a public policy, formed according to legal system and legal base. Saving Deposite Insurance Fund is an independent authority, having administrative and financial autonomy and its policy is stated one by one in law. It is possible to say that tasks and authorisations given to Saving Deposit Insurance Fund match with each other, according to the principle indicating that tasks and authorities given to deposit insurer have to match with each other. Also, it is possible to say that wide coverage is given to

tasks and authorities in law. Deposits and participation funds in branches of all authorised foreign and national credit institutions in Turkey for deposit and participation fund acceptance are included in insurance system. Thus, Saving Deposit Insurance Fund is appropriate to membership principle. It is seen that Saving Deposit Insurance Fund regulates compensation and pursuance of losses, which may arise from bankruption of the bank. Deposit insurer should be informed sufficiently to pay insured deposit in time before bank is closed. And procurement of insurance limits and to whom the payment will be done during compensation process are important subjects. Saving Deposit Insurance Fund makes its statements about when depositors of liquidated banks will be paid, under the name of "Press Statement". This statement of Saving Deposit Insurance Fund shows that it pays attention to payments.

Saving Deposit Insurance Fund is basically coherent in funding, collections, relations of financial security network with other participants and governance, when assessed according to Core Principles for Effective Deposit Insurance System, but it is possible to say that there is a need for more detailed regulations. When governance of Saving Deposit Insurance Fund is examined, it is seen that is forms a transparent and accountable structure. However, the president is assigned by Board of Presidents and the President of Fund and Fund Board is the same person. This situation risks the speaciality of reduction of interest conflict and purification from extreme sectoral and political effects. Because it is possible that taken decisions by top management affects these institutions due to the fact that political structures are one within the other. Saving Deposit Insurance Fund contributes into committees, described in law, in terms of information sharing and coordination. On the contrary, relation of financial security network with other participants shouldn't be limited with these, and existing formations should be active. The important point is that these described committees and groups can effectively work. Saving Deposit Insurance Fund published a regulation about collections and it may be need update.

When assessed according to Core Principles for Effective Deposit Insurance System, Saving Deposit Insurance Fund hasn't made any regulation for the role of deposit insurance in emergency planning and crisis management, conscious of public opinion, legal protection, early detection, in time interference, effective resolution process yet. Regulation of Saving Deposit Insurance Fund for offshore subjects, adaptation of it to AB legal acquics take place in activities of National Action Plan for Participation in EU, prepared regarding this plan for 2015-2019 period, under the article "Financial Services". However, there is no regulation in operation yet. Additionally, there is a stres on crisis management in strategical plan for 2014-2016 of Saving Deposit Insurance Fund. However, there is no planning regarding operation of this principle in a legal regulation. In principle, Saving Deposit Insurance Fund executes the task of informing public opinion by many channels. However, no specific project regarding mentioned "Programme Increasing the Conscious of Public Opinion" is directly found. Herein, it will be useful to create a project, which can be regarded as a part of financial literacy.

There is no statement about protection against actions, which may be taken due to decisions taken by deposit insurers and other actors they are in relation. "Early Detection

and In Time Interference", which is added to revised principles in 2014, is clearly defined in related law and it takes place among the tasks of Saving Deposit Insurance Fund as early detection and warning system within the scope of analysis, and there is no early detection and in time interference system, application way of which is defined. As speacialisation and speed deciding of jurisdiction of the state is very important for effective resolution process, general operation gains importance rather than regulations of Saving Deposit Insurance Fund. Regulations and juridical decisions have to be constantly recovered for this principle.

6.CONCLUSION

Institutions, gathering other countries under its roof and globally directing deposit insurance system with the current situation, are Financial Stability Board (FSB), Union of International Deposit Insurance (IADI) and European Deposit Insurers (EFDI) 'dır. Non-member countries, besides member countries of these voluntary unions, direct deposit insurance extent, premiums and other specialities according to national conditions of their own countries. With the global financial crisis of 2008, in which the global financial system had a great shock, depositor's trust in banks were betrayed and they had a tendency of withdrawing their deposits. Deposit insurance system, which is differently applied with different extent in the world by countries, negatively affects country unions in the same geography due to transfer of fund surplus among countries and the necessity of unique deposit sytsem is interrogated. Deposite insurance system, brought to agenda by Basel criterions, based on banking system, is a measure, in which regulations made in case of possible crisis are not useful as expected, and for which measures should be taken before crisis.

Deposit insurance system is a system formed to prevent distrust of depositors in banking system and bank runs in case of a crisis. In other words, deposit insurance system is a "product of distrust". This system should make progress out of the bank understanding of "deposit of depositor is under guarantee, even though the bank goes bankrupt". Because when a bank or banks are about to bankrupt, this result may in a magnitude to affect not only micro economically the government, insurance fund; but also macro economically all country. As banking system is a leading system, bearing world's funds, they are institutions, regulation and supervision of which are important. Deposit insurance system is a regulated system to protect depositor in case of unexpected risks after all measures are taken by banking system, which is regulated and supervised by statutory laws. In another words, deposit insurance system, which is regulated to increase the trust in banking system, is within the scope of law for unexpected risks.

Deposit insurance system is an important regulation for healthy banking system, regulation mechanism, accounting system and a good legal base. When deposit insurance system, which may soothe panic situation, isn't well established and supported by a strict supervision, in case of unexpected risks, which the mediator banks of deposit savings may experience, it may create an adverse effect and lead to the fact that banks take unnecessary risk. As a result of unwary behoviours of the banks, trust of depositors is betrayed and financial system of the country will be destroyed. Because banking system

has a mechanism, in which the smallest crisis can create domino effect and in which all banks are integrated with each other. Thus, banks should have an expert juridical process and they should be regulated more frequently in comparison with other enterprises.

The importance of deposit insurance system has gradually increased with national and international banking crisis. A need for a common set of rules occured with the spread of open deposit insurance system especially after 90's. Thereupon, "Core Principles for Effective Deposit Insurance System", consisting of 18 articles, was published by Basel Committee, a voluntary participation platform of banking system in the world, in 2009 with Union of Deposit Insurance. Then revised principles in 2014 were reduced to 16 articles. These principles are a rather extensive regulation about early detection, forming conscious of public opinion, offshore issues and public policies and this regulation started an important process for deposit insurance system.

This paper aims to determine how coherent deposit insurance system in Turkey is with "Core Principles for Effective Deposit Insurance System" within the framework of Banking Act No.5411. In adjustment analysis part of the study, article of 16 principles, its regulation in Saving Deposit Insurance Fund, and adjustment comment are shown. Conducted analysis is based on legal regulations. When deposit insurer in Turkish banking system is assessed according to "Core Principles for Effective Deposit Insurance System" of Saving Deposit Insurance System, it is possible to say that insurer meets some principles one-to-one, for some principles he/she is basically coherent, but there is a need for more detailed regulations, and there is no regulation for some principles yet.

According to core principles, regulated for a global effective deposit insurance system, it is possible to state that deposit insurance application of Turkish banking system has a basic legal regulation, but it should be adapted to some developing regulations with global progresses. More detailed and concrete regulations especially in newly regulated principles such as conscious of public opinion, early detection and in time interference will increase effectiveness of deposit insurance system. Regulations in dynamic environment, where the depth of financial market increases, should be constantly examined and in practice function of laws created in theory should be observed.

REFERENCES

Altınok, T.; İlseven, N.; (2010), Mevduat Güvencesi ve Türkiye, Maliye Finans Yazıları, Sayı:86, Yıl:24.

Aras, G., Müslümov, A., (2004), Kredi Piyasalarında Asimetrik Bilgi Ve Bankacılık Sistemi Üzerine Etkileri, İktisat İşletme ve Finans Dergisi, Cilt: 19, Sayı: 222.

Atik, H. A.; (2004), Finansal Güvenlik Ağının Bir Unsuru Olarak Mevduat Sigortası, Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Araştırma Müdürlüğü, Ankara.

Ayhan, R.; (1997), "Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonunun Hukuki Mahiyeti", Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Naci Kınacıoğlu'na Armağan, C.I, Sayı 2, ss.31-40.

Ayzit, M.; (2004), Dünyada ve Türkiye'de Mevduat Sigorta Sistemi Uygulamaları, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, TCMB Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Ankara.

Balaban, E.; Hüseyin, Ç.; (1997), Türkiye İçin Mevduat Sigortası Sistemi Önerisi, İMKB Dergisi, Yıl 1, Sayı 2, ss.1-32.

Bank for International Settlements (BIS), (2009), Core Principles for Effective Deposit Insurance Systems, Basel Committee on Banking Supervision, International Association of Deposit Insurers.

Battal, A. (2007), Bankacılık Kanunu Şerhi, Seçkin Yayınevi, Ankara, 2. Basım.

Beck, T.; (2002), Deposit Insurance As Private Club: Is Germany A Model?, The Quarterly Review of Economics and Finance 42, pp.701–719.

Bernet, B.; Walter, S. (2009), Design, Structure And Implementation Of A Modern Deposit Insurance Scheme The European Money and Finance Forum, Vienna.

Blair, C. E.; Carns F.; Kushmeider, R. M.; (2006), Instituting A Deposit Insurance System: Why? How?, Journal of Banking Regulation Vol. 8, 1 4–19.

Cecchettı S.; Krause, S. (2005), Deposit Insurance And External Finance, Economic Inquiry, Vol. 43, No. 3, pp. 531-541.

Chauhan, G. S.; Rastogi, S. K. ; (2013), Can Systemic Risk Shifting of Banks be Checked by Subordinate Debt and Deposit Insurance? A Game Theoretic Approach, International Journal of Economic Perspectives, Volume 7, Issue 4, 30-45.

Chernykh, L.; Cole, R. A.; (2011), Does Deposit Insurance Improve Financial Intermediation? Evidence From The Russian Experiment, Journal of Banking & Finance.

Chu, K. H., (2011), Deposit Insurance and Banking Stability, Cato Journal, 2011, vol. 31, issue 1, pp. 99-117.

Davis, E Philip; Obasi, U. (2009), Deposit Insurance Systems and Bank Risk, Economics and Finance Working Paper Series, Working Paper No. 09-26.

Demirgüç-Kunt, A., Karacaovali, B., Laeven, L., (2005) Deposit Insurance Around the World: A Comprehensive Database, World Bank Policy Research Working Paper No. 3628.

Demirgüç-Kunt, A., Kane, E., Laeven, L. (2014) Deposit Insurance Database, World Bank Policy Research Working Paper, WP/14/118.

Demirguc-Kunt, A., Detragiache, E., (2002) Does Deposit Insurance İncrease Banking System Stability ? An Empirical İnvestigation, Policy Research Working Paper Series 2247.

Diamond, D.; Dybvig, P.H., (1983), Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity, The Journal of Political Economy, Vol. 91, No. 3, pp. 401-419.

Dünya Bankası Mevduat Sigortası Veritabanı, http://go.worldbank.org/XU2OVOGZJ0, 23.04.2015

Er, S. (2011), Finansal Krizleri Önleme Aracı Olarak Finansal Sektörün Regülasyonu, Mortgage Krizi ve Türkiye, Maliye Dergisi, Sayı 160, ss.307-327.

European Commission. (2010), Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Deposit Guarantee Schemes, Brussels: European Commission.

European Forum of Deposit Insurers, (2006), Deposit Guarantee Systems: EFDI's First Report, Rome.

Financial Stability Board, (2012), Thematic Review on Deposit Insurance Systems Peer Review Report.

Financial Stability Forum, (2001), Gudiance For Developing Effective Deposit Insurance Systems, CH-4002 Basel, Switzerland.

Fueda I.; Konishi, M.; (2007), Depositors' Response to Deposit Insurance Reforms: Evidence from Japan, 1990–2005, Finan Serv Res. 31:101–122.

Gillman, M.; (2009), International Deposit Insurance, Journal compilation, Institute of Economic Affairs by Blackwell Publishing, Oxford.

Gropp, R., Vesala, J.,(2004), Deposit Insurance, Moral Hazard And Market Monitoring Working Paper Series, No. 302.

Gündoğdu, A., (2014), Bankacılık Hukuku, Seçkin Yayınevi, Ankara.

Hogan, T. L.; Luther, W. J.; (2014), The Explicit Costs of Government Deposit Insurance, Cato Journal, Vol. 34, No. 1.

International Association of Deposit Insurers, (2014), Core Principles for Effective Deposit Insurance Systems.

Kartal, F.; (2012), Dünyada Mevduat Sigortacılığı ve Türkiye Uygulaması, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Aralık 2012, 13(2), 107-136.

Maysamia, R. C.; Sakellariou, C.; (2008), Financial Liberalization, Deposit Insurance And Bank Stability, Applied Economics Letters, 15, 743–747.

Müslümov, A.; (2005), Full Deposit Insurance And The Moral Hazard Problem: The Case Of The Turkish Banking System, Boğaziçi Journal Vol. 19, no. 1-2, pp. 127-144.

Özince, E.; (2004), Türkiye'de Mevduat Sigortasında Yeni Yaklaşımlar, Türkiye Bankalar Birliği Konuşması.

Quintanilla, B.; Téllez J.; Wolfskill, L. A;. (2011), Bank Risk Fundamentals And Regulatory Discipline In The Mexican Banking Sector, Accounting & Taxatıon, Volume 3, Number 2.

Sabourin, J. P., (2007), Finansal İstikrarı Sağlamada Mevduat Sigortacılığının Karşılaştığı Zorluklar, IADI Bölgeler Arası Konferansı, İstanbul.

Schich, S.; (2008), Financial Turbulence: Some Lessons Regarding Deposit Insurance, Financial Market Trends, OECD.

Tiryaki, G. (2012), Finansal İstikrar ve Bankacılık Düzenlemeleri, Türkiye Bankalar Birliği Yayınları, Yayın No:289, İstanbul.

SDIF Annual Report 2012, http://www.tmsf.org.tr/Aspx/kk/ashx/file.ashx?type=1&uploadId=326, 19.04.2015

SDIF Annual Report 2012,, http://www.tmsf.org.tr/Aspx/kk/ashx/file.ashx?type=1&uploadId=581, 05.05.2015

Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu Resmi Web Sitesi, http://www.tmsf.org.tr/tarihce.tr, 01.03.2015

TMSF, (2007), Katılım Bankacılığında Mevduat Sigortası Sistemi ve Türkiye Örneği, Çatı Dergisi, Yıl:2, Sayı:15.

Uluslararası Mevduat Sigortacılığı Birliği Resmi Web Sitesi, http://www.iadi.org/di.aspx?id=173, 20.04.2015

Zimmermann, H.,, (2013) The Uneasy Promise of Deposit Insurance: Financial Globalization and the Protection of Savers, competition and change, Vol. 17 No. 3, 265–82.

27 Aralık 2005 tarih ve 26036 sayılı Resmi Gazete'de Yayımlanan Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu Kurulunun Çalışma Usul ve Esaslarına İlişkin Yönetmelik

07.01.2007 Tarihli ve 26396 Sayılı Resmî Gazete'de Yayımlanan Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu Alacaklarının Takip Ve Tahsiline İlişkin Esas Ve Usuller Hakkında Yönetmelik

7.11.2006 Tarihli ve 26339 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Sigortaya Tabi Mevduat Ve Katılım Fonları İle Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonunca Tahsil Olunacak Primlere Dair Yönetmelik

Journal of Economics, Finance and Accounting – (JEFA), ISSN: 2148-6697

Journal of Economics, Finance and Accounting
Year: 2015 Volume:2 Issue: 3

ANALYSIS OF RISK-TAKING BEHAVIOUR OF INDIVIDUAL PENSION SYSTEM PARTICIPANTS: THE CASE OF TURKEY

DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312961

Sumeyra Kara[1], Yilmaz Yildiz[2], Mehmet Baha Karan[3]

[1] The Scientific and Technological Research Council of Turkey. sumeyrakaratas@gmail.com

[2] Hacettepe University. yilmazyildiz@hacettepe.edu.tr

[3] Hacettepe University. mbkaran@hacettepe.edu.tr

Keywords

Private pension, risk-taking behavior, Turkey, logistic regression, portfolio choice.

JEL Classification

G11, G22, H55

ABSTRACT

The study aims to analyze the risk-taking behavior of the individual pension system participants. In this context, the socio-economic factors that affect the risk taking behavior of the participants are investigated in accordance with the findings of the related literature by using the logistic regression methodology. According to the findings of the study, the duration of participation was found to be the most influential factor on the risk taking behavior of the individuals. Participants tend to invest in less risky assets as long as they stay in the system. Moreover, the participants who are male, married, do not experience a voluntary withdrawal, have a high level of education and who make higher contributions tend to direct their contributions to more risky assets. The age of the participants were not found as significant on the participant's risk taking behavior. Moreover, the sample is divided into two according to the status of the contract (withdraw/not withdraw) and the education level of the participants (high education/low education) and the analysis is repeated for the subsamples. According to the findings of the analysis, it is observed that the explanatory power of the models and the significance levels of the coefficients of the independent variables differentiate among the sub groups.

BİREYSEL EMEKLİLİK SİSTEMİ KATILIMCILARININ RİSK ALMA DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Anahtar Kelimeler

Bireysel emeklilik, risk alma davranışı, Türkiye, lojistik regresyon, portföy tercihi

JEL Sınıflandırması

G11, G22, H55

ÖZET

Bu çalışmanın amacı bireysel emeklilik sisteminde yer alan katılımcıların emeklilik sistemindeki katkılarını değerlendirme aşamasında yaptıkları risk tercihlerinin incelenmesidir. Bu çerçevede katılımcıların risk alma isteklerini etkileyebilecek sosyo-ekonomik etkenler literatürde yer alan bulgular doğrultusunda lojistik regresyon yöntemi kullanarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan analiz sonucunda katılımcıların risk alma isteklerini etkileyen en önemli faktörün, katılımcının sistemde geçirdiği süre olduğu tespit edilmiştir. Katılımcının sistemde kaldığı süre arttıkça katılımcılar daha az riskli varlıklara yönelmektedirler. Ayrıca, erkek, evli, bireysel emeklilik sistemden gönüllü olarak ayrılmayan, eğitim seviyesi ve katkı ödemesi yüksek olan katılımcıların birikimlerini daha fazla riskli yatırım araçlarına yönlendirdikleri görülmektedir. Katılımcılarının yaşlarının model için anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, örneklem kontratın durumu (sistemden ayrılma/ayrılmama) ve katılımcının eğitim seviyesi (eğitim seviyesi yüksek/eğitim seviyesi düşük) dikkate alınarak alt gruplara ayrılmış ve analiz alt gruplar için tekrar edilmiştir. Bu analizler sonucunda modelin açıklayıcı gücünün ve değişkenlerin anlamlılık seviyelerinin alt gruplar için farklılık gösterdiği gözlenmiştir.

1.GİRİŞ

Emeklilik sistemleri, ülkeler için ekonomik, sosyal ve siyasal açıdan büyük önem taşımaktadır. Ülkelerin emeklilik sistemlerinde önemli oranda farklılıklar olmakla beraber, emeklilik fonları ve sosyal güvenlik sistemlerinin büyük ölçüde üç ayaklı bir yapı üzerine inşa edildiği görülmektedir. Birinci ayak, zorunlu sosyal güvenlik emeklilik programı yani dağıtım esasına (pay as you go) dayanan geleneksel kamu emeklilik sistemi uygulamasıdır. Bu sistem ile bireylere genel bir koruma sağlanmakta ve ülkede sosyal refah artırılmaktadır. İkinci ayak olan emeklilik planları, mesleki emeklilik fonlarına dayandırılmaktadır. Burada amaç mesleki emeklilik planları aracılığıyla emeklilik sisteminde kamunun ağırlığını azaltmak ve çalışanların emeklilik dönemlerindeki refahlarını yüksek tutmaktır. Üçüncü ayağı ise özel emeklilik fonları oluşturmaktadır. Burada amaç bireysel katkıların değerlendirilmesi ve elde edilen fonun emeklilik faydası olarak bireye ödenmesidir.

Günümüzde birçok ülkenin sosyal güvenlik yardımlarında kapsamı genişletmek yerine mevcut koruma düzeyini devam ettirmeye çalıştığı görülmektedir. Yapılan çeşitli reformlarla bu koruma düzeyi, ikinci ve üçüncü basamak tamamlayıcı emeklilik programları ile desteklenmektedir. Belirli katkı esasına dayalı olarak oluşturulan bireysel emeklilik planları, sosyal güvenlik sisteminin sorunlarının çözülmesine bir alternatif ya da tamamlayıcı olarak uygulanan yöntemlerden biri olarak gösterilmektedir. Bu planlar, gönüllülük esasına dayanabildiği gibi zorunluluk esasına dayalı olarak da oluşturulabilmektedir. Türkiye'nin de aralarında bulunduğu pek çok ülkede bireysel emeklilik uygulamaları, sosyal güvenlik sistemini tamamlayıcı nitelik göstermektedir. Ancak çalışanların çoğunu emeklilik sistemine dahil etmek ve yeterince yüksek tamamlayıcı emeklilik düzeyine ulaşmak amacıyla Avusturya, Şili gibi bazı ülkeler emeklilik uygulamalarını zorunlu fonlama esasına dayandırmıştır (Antolin ve diğerleri, 2012).

Sosyal güvenlik sistemlerinde yapılan reformlarla birlikte emeklilik fonlarının hızla büyüdüğü ve ülke ekonomilerinde ve finansal piyasalarda gün geçtikçe daha fazla önem kazandığı görülmektedir. 2013 yılında emeklilik formlarının gayri safi milli hasılaya oranı Hollanda'da %166,3, İzlanda'da %148,7, İsviçre'de %119, Avustralya'da %109,9, İngiltere'de ise %100,7'dir. Bu ülkelerdeki emeklilik fonlarının değerinin ülke gayri safi milli hasılasının değerinden daha fazla olduğu görülmektedir. Türkiye'de ise bu oran 2013 yılı sonu itibari ile sadece %4,9'dur (OECD, 2014).

Türkiye'de bireysel emeklilik sisteminin temeli 2001 yılında oluşturulmuş ve 27 Ekim 2003 tarihinden itibaren sisteme üye kaydedilmeye başlanmıştır. Bireysel emeklilik sisteminde, 2015 yılı başı itibarıyla, 19 şirket faaliyet göstermekte ve 5 milyondan fazla katılımcı bulunmaktadır (www.egm.org.tr). Türkiye'de bireysel emeklilik sistemi belirli katkı esasına dayalı çalışmakta olup, bireylere çalışma hayatları sonrası emeklilik dönemlerinde ek gelir sağlamaya imkan sunan bir yapı olarak konumlandırılmıştır. Bu sistemde ödenen katkı payları her katılımcı adına ayrı hesaplarda takip edilmekte ve her katılımcı kendi birikimi oranında gelir elde edebilmektedir. Sistem, katkı esasına dayanan planlar içermekte, devletin günlük gözetim ve denetiminde özel şirketlerce yürütülmekte ve gönüllü katılım esasına dayanmaktadır.

Belirli katkı esaslı emeklilik planlarından elde edilecek gelir, bireylerin yaptıkları tasarruf miktarının yanı sıra çeşitli faktörlere bağlı olarak değişebilmektedir. Emeklilik gelirini etkileyen, emeklilik şirketinin yönetim masrafları, piyasaların performansı ve genel ekonomik konjonktür gibi faktörler bireylerin etki edemeyeceği hususlardır. Diğer taraftan bu planlardaki birikimlerin hangi yatırım araçlarında değerlendirileceğine bireylerin karar vermesi emeklilik gelirlerinin de bireysel bazda değişkenlik göstermesine neden olmakta, bireylerin emeklilik gelirleri üzerindeki sorumluluğunu artırmaktadır. Bunların yanı sıra bireylerin emeklilik katkılarına ilişkin yatırım kararları da bu planların gelirini etkilemektedir. Bu kapsamda bu planlara sahip olan bireyler daha fazla doğrudan yatırım riski ile karşı karşıya kalmaktadır (OECD, 2012).

Emeklilik tasarrufu konusunda yatırım yapmak Hershey (2004) modelinde de belirtildiği gibi birçok faktöre dayalı olduğundan zor bir karardır. Birçok bireyin emeklilik dönemi için uygun yatırım kararlarını ne şekilde alacağı konusunda yeterli bilgi ve deneyimi bulunmamaktadır (Benartzi ve Thaler, 2007). Ayrıca emeklilik sistemlerinin karmaşık ve ülkeden ülkeye değişen sistemler olması emeklilik planlarına ilişkin yatırım kararlarını aynı zamanda ülkelerdeki kurumsal çeşitliliklere bağlı olarak değişkenlik gösteren bir yapı haline getirmiştir (Frericks ve diğerleri, 2007). Bireylerin belirli katkı esasına dayanan emeklilik planlarını oluşturmaları esnasında, belirleyecekleri katkı miktarının yanı sıra bu katkıların hangi yatırım araçlarında kullanılacaklarına karar vermeleri uzun dönemde elde edilecek getiri miktarının oluşması için önemlidir. Bu nedenle bir emeklilik planına yatırım yapan bireylerin ne kadar risk almayı kabul edeceklerine karar vermeleri gerekmektedir (Watson ve McNaughton, 2007).

Bu araştırmanın amacı Türkiye'de son dönemde yapılan mevzuat değişiklikleriyle daha fazla kişiye ulaşan bireysel emeklilik sisteminde yer alan katılımcıların emeklilik sistemindeki katkılarını değerlendirmeleri esnasındaki risk tercihlerinin incelenmesidir. Bu çerçevede katılımcıların sistemden ayrılma durumu, yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, sistemde kalma süresi ve katkı ödemesi düzeyi gibi demografik ve sosyo-ekonomik faktörlerin katılımcıların risk tercihleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bireysel emeklilik katılımcılarının risk tercihlerinin değerlendirilmesinde lojistik regresyon yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veri seti Anadolu Hayat Emeklilik Şirketi'nden alınan gerçek verilerden oluşmakta olup 2003-2012 dönemlerini kapsamaktadır. Yapılan analizlerde bireysel emeklilik katılımcılarının risk tercihleri hem bütün veri seti hem de katılımcıların sistemden ayrılma durumu ve eğitim durumlarına göre oluşturulan alt veri setlerinde incelenmiş ve değişimler yorumlanmıştır.

Bu çalışma Türkiye'de bireysel emeklilik yatırımcılarının risk tercihlerini etkileyen faktörleri inceleyen ilk çalışmadır. Bireysel yatırımcıların risk karşısındaki tutumlarına ilişkin literatürde ortaya konulan temel bulgular çerçevesinde, Türkiye'de bireysel emeklilik sistemindeki katılımcıların risk tercihlerinin incelenmesi literatüre önemli katkılar sağlamaktadır. Çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda, Türkiye'de hangi bireylerin yatırım kararlarında daha fazla risk alma eğiliminde oldukları tespit edilmiştir. Konunun incelenmesi tasarruflarını çeşitli bireysel emeklilik fonu alternatiflerinde değerlendirmek isteyen bireysel emeklilik katılımcılarının yanı sıra bu katılımcılara aracılık ve danışmanlık hizmeti sunan emeklilik şirketleri açısından da önemlidir. Ayrıca katılımcıların risk tercihlerinin belirlenmesi, bu tercihlerin göz önüne alınarak yeni finansal araçlar

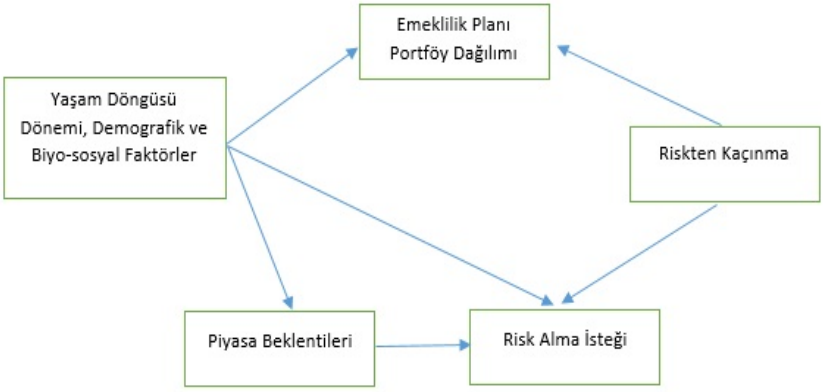
oluşturulması açısından finansal yatırım araçlarını ihraç eden kurumlar için de önem taşımaktadır.

2.LİTERATÜR

Günümüzde bireylerin emeklilik geliri kamu emeklilik sistemini tamamlayan belirli katkı esaslı bireysel emeklilik planlarıyla da desteklenebilmektedir. Bu planlarda elde edilecek emeklilik geliri bireylerin yaptıkları tasarruf miktarının yanı sıra bu tasarruflara ilişkin birikimlerin ne şekilde değerlendirildiğine de bağlıdır. Bireysel emeklilik katılımcılarının ödemeye razı oldukları katkı miktarı ve bu katkıların değerlendirilmesi noktasında çeşitli faktörler etkili olmaktadır. Bireyler bireysel emeklilik yatırımlarını değerlendirirken aynı zamanda bir portföy seçimi yapmaktadır. Bireylerin finansal risk alma istekleri portföy dağılımlarını ve yatırımlarının getirilerini etkilemektedir. Bu nedenle, bireylerin finansal risk alıp almadıkları, kimlerin daha fazla risk alma eğiliminde olduğu, ne kadar risk aldıkları ve bireylerin risk alma isteklerini etkileyen faktörler araştırmacılar için incelenmesi gereken önemli konular haline gelmiştir (Yao ve diğerleri, 2011).

Genel bir finansal olayda ya da emeklilik tasarrufları ile ilişkili herhangi bir olayda birçok insanın riskin doğasını ve büyüklüğünü kavramsallaştırma konusunda zorluk çektiği görülmektedir (Gerrans ve Clark, 2013). Belirli katkı esaslı planlar, taşınabilir ve esnek oluşlarıyla katılımcılara cazip gelmekle birlikte, katılımcıların akıllıca seçimler yapma sorumluluklarını artırmıştır (Benartzi ve Thaler, 2007). Bireysel emeklilik birikimlerinin değerlendirilmesi noktasında katılımcılara birçok seçenek sunulmaktadır. Bireyler birikimlerini bu seçeneklerden birine yönlendirebilecekleri gibi farklı seçenekleri belirledikleri oranlarda bir araya getirerek farklı portföyler de oluşturabilmektedir. Şekil 1'de emeklilik planı portföy dağılımını etkileyen faktörler arasında yaşam döngüsü dönemi, bireyin demografik ve biyo-sosyal özellikleri, risk alma ve riskten kaçınma davranışları yer almaktadır.

Şekil 1: **Emeklilik Planı Portföy Dağılımı ve Risk Tercihi İlişkisi**



Kaynak: (Yao ve diğerleri, 2005, s.55'ten uyarlanmıştır)

Jacobs-Lawson ve Hershey (2005) çalışmalarında emeklilik tasarrufu davranışı üzerinde etkili olan faktörlerden gelecek zaman bakış açısı, emeklilik planlamasına ilişkin bilgi düzeyi ve bireylerin finansal risk toleransları üzerinde durmuştur. Gelecek zaman bakış açısı özellikle yaş faktöründen etkilenmektedir. Padawer ve diğerleri (2007) çalışmalarında yaşlı bireylerin genç bireylere göre gelecek zaman bakış açılarının daha uzun olduğunu ifade etmektedir. Bu hipotez, orta yaştaki bireylerin hayatlarının geri kalan bölümünün azaldığını fark etmeleri ve bu konuyu daha çok düşünmeleri ile açıklanmaktadır. Gelecek zaman bakış açısı konusunda etkili olan diğer bir faktör de gelirdir. Düşük gelirli bireylerin uzun dönemli planlama için finansal kaynakları kısıtlı olup daha çok günlük para işlerini halletmeye yoğunlaşmaları nedeniyle gelecek dönem bakış açıları da kısadır (Hershey ve diğerleri, 2007).

Emeklilik tasarrufu davranışı üzerinde etkili olan bir diğer faktör de bireylerin finansal planlama yapma faaliyetleridir. Bilgi eksikliği, finansal bilginin düşük olması ve emeklilik planlamasının gerektiği gibi yapılmaması bireyin emeklilik gelirinin düşmesi ile sonuçlanabilmektedir (Lusardi, 2008). Hershey ve Mowen (2000) finansal bilginin emeklilik öncesi planlamada önemli bir faktör olduğunu ifade etmiştir. Croy ve diğerleri (2010) emeklilik tasarrufu davranışının planlama fikirleri ve finansal bilgi ile ilişkili olduğunu ifade etmiştir. Emeklilik dönemi için yapılan finansal planlamanın psikolojik mekanizmasına ilişkin bilinenler azdır (Hershey ve diğerleri, 2007). Finansal planlama ve yatırım davranışını inceleyen birçok çalışmada tasarruf davranışı bakımından bireysel farklılıkları tahmin etmek için demografik değişkenler kullanılmaktadır.

Emeklilik konusundaki amacın net olması ise bireyin emeklilik dönemine ilişkin finansal ihtiyaçlarını analiz etmesi ve planlama faaliyetlerini bu yönde yürütmesi bakımından önemlidir (Hershey ve diğerleri, 2007). Neukam ve Hershey (2003) çalışmalarında finansal amaçların emeklilik katkılarına ilişkin tasarruflarla önemli düzeyde ilişkili olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Hershey ve diğerleri (2003) çalışmalarında tasarrufla ilgili seminerlerde amaca dayalı bir içerik oluşturmanın planlama davranışı üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu ifade etmiştir. Stawski ve diğerleri (2007) çalışmalarında emeklilik tasarrufu katkılarında amacın netliği ve finansal planlama değişkenlerinin etkisini incelemiştir. Çalışmada emeklilik amacının net olmasının finansal planlama çalışmalarını ve tasarruf eğilimini önemli düzeyde etkilediği tespit edilmiştir.

Emeklilik birikimleri üzerinde etkili olan faktörlerden bir diğeri de bireylerin risk alma davranışlarıdır. Özellikle katkı esaslı emeklilik planlarında katkıların değerlendirilmesi ve zaman içinde getirilerin belli bir seviyenin üzerinde olması konusunda bireylerin finansal risk alma eğilimi etkili olmaktadır. Finansal konulardaki yatırım kararlarında bireylerin risk davranışının önemli bir etkisi bulunmaktadır. Bununla birlikte emeklilik tasarrufu konusunda risk davranışı daha karmaşık bir sürece dayanmaktadır (Dulebohn ve Murray, 2007). Emeklilik dönemi için tasarruf ve yatırım yapma konusu bireylerin daha önce deneyimlemediği kadar uzun dönemli bir bağlılık gerektirdiğinden, emeklilik planı seçiminde, bireyler genelde sınırlı bilgi, yetersiz yetkinlik ve korku ile yatırım tercihi yapmaktadır (Peggs, 2000). Belirli fayda esaslı emeklilik planlarından belirli katkı esaslı emeklilik planlarına geçilmesiyle emeklilik katkılarının getirilerine ilişkin risk, işverenlerden bireylere kaymıştır. Bu nedenle bireylerin uygun risk seviyelerinde seçim yapabilme yetenekleri önem kazanmıştır (Carson ve diğerleri, 2011). Finansal risk toleransı, bireylerin

emeklilik hedefine ulaşma konusunda tasarruf ve yatırım seçimlerine etkisi yönünden önemli bir faktördür. Yatırım ürünleri seçimi, varlık dağılımı planları ve portföy stratejilerinin oluşması bireylerin risk toleranslarından etkilenmektedir. Bu nedenle her bireyin risk toleransı optimal portföy kararı oluşturmasında önemli bir rol oynamaktadır (Sulaiman, 2012). Kişilerin portföy seçimleri yatırım riskinin değerlendirilmesine bağlıdır ve emeklilik gelirinin yeterliliği ve güvenliği üzerinde etkilidir (Bateman ve diğerleri, 2014). Araştırmacılar demografik, sosyo-ekonomik ve davranışsal faktörlerin bireylerin risk alma bakımından farklılaşmasında etkili olduğunu ortaya koymaktadır (Grable, 2000).

Hershey (2004) çalışmasında emeklilik yatırımcılarını etkileyen psikolojik faktörleri incelemiştir. Bu incelemede yatırımcı davranışlarını etkileyen faktörler psikolojik faktörler (kişilik özellikleri, bilişsel ve motivasyon faktörleri), finansal kaynaklar ve ekonomik güçler (gelir durumu, finansal ve ekonomik destek, genel ekonomik durum) ve kararın etmenleri (kararın karmaşıklığı ve deneyim, yatırım opsiyonlarının uygunluğu) olarak kavramsallaştırılmıştır. Ayrıca kültürel karakterlerin de (aile, toplum ve denklerin normları) psikolojik faktörler ile finansal kaynaklar ve ekonomik güçler üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir.

Deaves ve diğerleri (2007) çalışmalarında üniversite çalışanlarının tasarruf ve yatırım kararlarını incelemiştir. Çalışmada çalışanların emeklilik katkılarının planlama eğilimleri ile pozitif korelasyona sahip olduğu, cinsiyet, medeni durum, yaş, maaş gibi demografik özelliklerin de katkılarını etkilediği belirtilmiştir. Ayrıca erkeklerin kadınlara oranla daha az tasarruf yaptığı, risk alma davranışının gelirle pozitif, yaş ile negatif yönde ilişkili olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Hershey ve diğerleri (2007) çalışmalarında bireylerin emeklilik dönemlerine finansal olarak neden iyi bir şekilde hazırlanamadıklarını, bireylerin çalışma dönemlerinde tasarruf davranışlarını birbirlerinden ayıran psikolojik etmenleri ve emeklilik planlaması ve tasarruf eğilimi konularında bireysel farklılıkların oluşmasına neden olan psiko-sosyal değişkenleri incelemiştir. Çalışmada demografik değişkenler (cinsiyet, gelir, mevcut yaş), psikolojik değişkenler (gelecek zaman bakış açısı, genel emeklilik amacının netliği, finansal planlama bilgisi) ve davranışsal değişkenler (planlama faaliyetleri seviyesi ve tasarruf katkıları) arasındaki ilişkiyi gösteren bir model oluşturmuştur. Bu modele göre tasarruf katkıları; gelir, finansal planlama faaliyetleri seviyesi ve cinsiyet değişkenlerinden etkilenmektedir. Bu hipotez, bir kişinin tasarruf amaçlı ayrı bir kaynak ayırmasının gelirine bağlı olması, planlama faaliyetleri içinde yer almanın emeklilik tasarruf planının dağılımını belirleme konusunda bir kişinin durumunu tanımlaması ve cinsiyetin kişinin tasarruf ve yatırımcı davranışı üzerinde etkili olması ile açıklanmıştır.

Bateman ve diğerleri (2010) çalışmalarında emeklilik için tasarruf yapan kişilerin yatırım seçeneklerini ne şekilde değerlendirdiklerini incelemiştir. Çalışma sonucunda bireylerin risk profillerinin yaş ve gelir faktörlerinden etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmaya göre genç bireyler riskten kaçınan davranış sergilemesine karşın yaşlı ve yüksek gelirli bireyler daha fazla risk alma eğilimindedir (Bateman ve diğerleri, 2010).

Ng ve diğerleri (2011) çalışmalarında emeklilik planlamasında demografik faktörler ve yatırım deneyiminin etkisini araştırmıştır. Çalışmada medeni durum, gelir düzeyi gibi demografik özelliklerin emeklilik planlaması niyetini davranışsal olarak etkilediği ifade

edilmiştir. Ayrıca çalışmada yatırım deneyiminin de emeklilik planlanması konusunda önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir.

Dolayısıyla her bireyin emeklilik yatırım kararı bütün bu değişkenlere bağlı olarak farklılık gösterebileceğinden, bireysel emeklilik katkılarının değerlendirilmesi kişiye özgü farklılık gösterecek ve bireyin risk tercihinden etkilenecektir. Yapılan çalışmalarda bireylerin risk değerlendirmelerinin emeklilik planı kararlarında etkili olduğu ve bu değerlendirmelerin çeşitli demografik ve sosyo-ekonomik değişkenlerden etkilendiği belirtilmiştir.

3.TÜRKİYE'DE BİREYSEL EMEKLİLİK SİSTEMİ

Türkiye'deki sosyal güvenlik sisteminin yapısına bakıldığında üç ayaklı bir emeklilik sisteminin benimsendiği görülmektedir. Sistemin ilk ayağında Sosyal Güvenlik Kurumu[1] tarafından yönetilen, çalışan kesimlerin katılımının zorunlu olduğu, dağıtım esasına göre, devletin yönetimi ve denetiminde çalışan kamu emeklilik sistemi, ikinci ayağında kısıtlı çalışan tarafından kullanılan mesleki emeklilik programları[2], üçüncü ayağında ise, gönüllülük esasına dayanan bireysel emeklilik planları bulunmaktadır. Türkiye'de sosyal güvenlik harcamalarının kamu bütçesindeki yerinin gün geçtikçe artmasıyla birlikte sosyal güvenlik sistemindeki sorunlara çözüm olabilecek birtakım parametrik reformlar[3] ve yapısal reformlar yapılması gündeme gelmiştir. Bireysel emeklilik sisteminin kurulması, sosyal güvenlik sisteminde yaşanan sorunların aşılmasında benimsenen yapısal reformlar arasındadır. Sistem ile katılımcıların uzun vadeli tasarruf yaparak emeklilik dönemlerindeki gelirlerini artırmaları hedeflenmektedir.

Türkiye'de bireysel emeklilik sisteminin temeli 2001 yılında oluşturulmuş ve 27 Ekim 2003 tarihinden itibaren sisteme üye kaydedilmeye başlanmıştır. Emeklilik Gözetim Merkezi'nin verilerine göre bireysel emeklilik sisteminde, 2015 yılı başı itibarıyla, 19 şirket faaliyet göstermekte ve 5 milyondan fazla katılımcı bulunmaktadır. Türkiye'de uygulanan bireysel emeklilik sistemi ile kamu sosyal güvenlik sistemine alternatif bir özel emeklilik sistemi yaratılmasından ziyade tamamlayıcı bir alternatif oluşturulmuştur (Yaman ve Emir, 2012). Bireysel emeklilik sistemi, kamu emeklilik sistemine üye olan ve aktif prim ödeyenlere ek avantajlar sağlamasının yanı sıra kayıt dışılığın azaltılması, bireylerin gerçek gelir beyanlarının alınmasıyla vergi gelirlerinin artırılmasını da öngörmektedir (Erdem, 2013). Ayrıca uzun vadeli yatırım fonlarının oluşturulması, kamu sektörünün uzun vadeli borçlanma stratejilerinin ve tasarrufun artırılması, spekülatif dalgalanmaların azaltılması,

[1] 2006 yılında 5502 sayılı Kanun ile kurulmuştur. Bu kanunla işçiler için faaliyette bulunan Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK), bağımsız çalışanlar için faaliyette bulunan Esnaf ve Sanatkarlar ve Diğer Bağımsız Çalışanlar Sosyal Sigortalar Kurumu (Bağ-Kur) ve memurlar için faaliyette bulunan Emekli Sandığı kurumları Sosyal Güvenlik Kurumuna devredilmiş ve sosyal güvenlik kurumları tek çatı altında birleştirilmiştir.

[2] Mesleki emeklilik programları Türkiye'de yeterince gelişememiş ve kısmi uygulamalarla sınırlı kalmıştır.

[3] 2006 yılında yapılan değişiklikle emeklilik yaşının kademeli olarak yükseltilerek, 2048 yılı itibarıyla erkeklerde 60'dan 65'e kadınlarda ise 58'den 65'e yükseltilmiştir.

sermaye piyasalarının derinliğinin geliştirilmesi ise sistemin diğer amaçları arasındadır (Ural ve Adakale, 2009). Türkiye'de bireysel emeklilik sisteminin oluşturulmasından bu yana geçen süre içinde bireysel emeklilik sisteminin işleyişini açıklayan yardımcı diğer yasal düzenlemeler hazırlanmış ve hazırlanmaya devam etmektedir.

Türkiye'de bireysel emeklilik sistemi belirli katkı esasına dayanan planlar içermekte, devletin günlük gözetim ve denetiminde özel şirketlerce yürütülmekte ve gönüllü katılım esasına dayanmaktadır. Katılımcılardan sağlanan katkılar emeklilik şirketleri tarafından emeklilik sözleşmeleri ile toplanmaktadır. Söz konusu katkılar ve bu katkıların % 25'i oranında devlet katkısı[4] emeklilik yatırım fonları aracılığıyla çeşitli para ve sermaye piyasası araçlarına yatırılmaktadır. Sistemde ödenen katkı payları her katılımcı adına ayrı hesaplarda takip edilmekte ve her katılımcı kendi birikimi oranında gelir elde edebilmektedir. Dolayısıyla katılımcının yatırım gelirlerinin toplamı yatırdığı katkı miktarı ve katkı paylarının yatırıldığı yatırım araçlarının getirisine göre belirlenmektedir.

Bireysel emeklilik sisteminde katılımcıların birikimleri emeklilik fonu tercihlerine göre belirlenmektedir. Emeklilik şirketleri en az 3 farklı risk ve getiri bileşimine sahip emeklilik yatırım fonu kurmaktadır. Bu şekilde bireylerin kendi risk ve getiri beklentilerine uygun yatırım tercihleri yapabilmelerine imkan sağlanmaktadır. Katılımcılar, bireysel emeklilik hesaplarındaki katkı birikimleri ve ödenen katkı paylarının fonlar arasındaki dağılım oranlarını bir yılda en fazla 6 kez değiştirebilmektedir. Bu bağlamda katılımcılar ekonomik koşullar ve yeni öngörüleri doğrultusunda bireysel emeklilik yatırımlarını yönlendirebilmektedir. Dolayısıyla katılımcıların risk tercihleri emeklilik birikimlerini etkilemektedir.

Tablo 1. Katılımcılara İlişkin Fon ve Katkı Payı Tutarları

Tarih	Katılımcı Sayısı	Toplam Fon Tutarı[5] (TL)	Katkı Payı Tutarı[6] (TL)
31.12.2004	314.257	299.907.850	288.325.706
31.12.2005	672.696	1.225.327.078	1.117.233.826
31.12.2006	1.073.650	2.814.938.925	2.592.508.977
31.12.2007	1.457.704	4.566.383.316	3.917.061.211
31.12.2008	1.745.354	6.372.756.623	5.467.695.761

[4] Devlet katkısı teşviki 2013 yılının başından itibaren uygulanmaya başlamıştır. Bu çalışmada ele alınan veri seti 2013 yılı öncesini kapsamaktadır.

[5] Toplam fon tutarı, katılımcıların sahip oldukları fon pay adetlerinin ilgili gündeki fon birim pay değeri ile çarpılarak hesaplanmaktadır.

[6] Katkı payı tutarı, şirketlerin hesabına intikal etmiş ve kredi kartı blokaj süresi tamamlanmış katkı payı bilgilerini gösterir.

31.12.2009	1.987.940	9.097.436.467	7.102.007.561
31.12.2010	2.281.478	12.011.986.651	9.515.230.234
31.12.2011	2.641.843	14.329.771.986	12.393.688.644
31.12.2012	3.128.130	20.346.290.278	16.177.757.755
31.12.2013	4.153.055	25.145.718.418	21.921.860.114
02.01.2015	5.098.027	34.830.173.093	28.391.088.022

Kaynak:(http://www.egm.org.tr/weblink/BESgostergeler.htm,ErişimTarihi: 10 Şubat 2015)

Tablo 1'de de görüldüğü üzere 2004 yılından bu yana bireysel emeklilik sistemindeki katılımcı sayısı toplam fon tutar ve katkı payı tutarı değerlerinde istikrarlı bir artış yaşanmıştır. 2004 yılında katılımcı sayısı 314.257 iken 2015 yılının başında bu sayı 16 katın üzerinde artış göstererek 5.098.027'ye ulaşmış, aynı dönemde toplam fon tutarı ise 116 kat artış göstermiştir. 2012 yılında sistemde yapılan mevzuat değişiklikleriyle birlikte sistemin işleyişi ve katılımcıların ilgisinin önümüzdeki dönemlerde önemli düzeyde artacağı düşünülmektedir.

Türkiye'deki bireysel emeklilik şirketlerinin 2015 yılı başı itibarı ile toplam içindeki paylarına bakıldığında çalışmada kullanılan veri setinin alındığı Anadolu Hayat Emeklilik A.Ş. müşterilerinin bireysel emeklilik sistemindeki katılımcıların fon miktarı bakımından %19,49 ile en yüksek orana sahip olduğu görülmektedir (http://www.egm.org.tr/weblink/BESgostergeler.htm, Erişim Tarihi: 10 Şubat 2015).

4.VERİ VE METODOLOJİ

Bireysel emeklilik katılımcılarının risk tercihlerinin değerlendirilmesi konulu çalışmada kullanılan veri seti Türkiye'nin büyük bireysel emeklilik firmalarından biri ve yaklaşık % 20 pazar payına sahip olan Anadolu Hayat Emeklilik firmasından alınmıştır. Firma müşteri veri tabanının % 5'ini kapsayan ve bilimsel kurallara uygun bir şekilde, tabakalı küme örnekleme yöntemi kullanılarak elde edilmiş tüm Türkiye'yi temsil eden bir örneklem firmadan teslim alınmıştır. Örneklemde yer alan veriler Ekim 2003 - Ekim 2012 dönemine ilişkin 9 yılı kapsayan, firmanın veri tabanında kayıtlı 54.200 müşteriye ilişkin gerçek bilgiler içermektedir.

Firmadan alınan veriler 3 farklı şekilde sınıflanmış durumdadır. Birinci grup veri müşterinin yaş, cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumu gibi demografik özelliklerini yansıtmaktadır. İkinci grup veride, müşterinin bireysel emeklilik katkılarını ödeme takvimi ve bireysel emeklilik sözleşmesine ilişkin detaylı bilgiler yer almaktadır. Bu grupta bireysel emeklilik katılımcılarına ilişkin, katkı miktarı, emeklilik dönemi ve bireysel emeklilik hesabının iptal edilip edilmediği konusundaki duruma ilişkin bilgiler de yansıtılmaktadır. Üçüncü grup veride her bir müşterinin yatırım seçimine ilişkin bilgi bulunmaktadır. Firma veri tabanında katılımcıların bireysel emeklilik katkı ödemelerini yönlendirdikleri yatırım araçları, riskli,

orta riskli ve yüksek riskli olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Katılımcıların bireysel emeklilik sistemindeki risk tercihleri bu sınıflandırma temel alınarak değerlendirilmiştir.

Çalışmada homojen bir veri seti elde etmek amacıyla bu üç grupta bulunan veriler birleştirilerek her grupta bulunan değişkeni diğer gruptaki verilerle eşleşen bireysel emeklilik katılımcılarına ilişkin verilerin kullanılması tercih edilmiş ve değişken bilgilerinde eksik bulunan müşterilere ilişkin veriler veri setinden çıkarılmıştır. Ayrıca çalışmada homojen bir örneklem oluşturmak adına sadece aylık ödeme yapan katılımcılara ilişkin verilerin kullanılması tercih edilmiş, diğer katılımcılara ilişkin veriler çalışma kapsamından çıkarılmıştır. Ayrıca, sistemde 1 yıldan az kalan katılımcıların risk tercihlerinin gerçeği yansıtmayabileceği varsayımından yola çıkarak, sistemde 1 yıldan az süre kalan katılımcılar örneklemden çıkarılmıştır.

Çalışmada kullanılan nihai örneklem bireysel emeklilik ödemelerini aylık bazda yapan ve bireysel emeklilik sisteminde bir yıldan uzun süre kalmış 6.025 bireysel emeklilik katılımcısına ilişkin bilgi içermektedir. Çalışmada ana veri seti ayrıca çeşitli alt bölümlerde de incelenmiştir. Bireysel emeklilik sisteminden ayrılanlar, bireysel emeklilik sisteminde kalanlar, eğitim seviyesi yüksek olanlar ve eğitim seviyesi düşük olanlar olmak üzere dört ayrı sınıflandırma yapılarak söz konusu gruplara ilişkin dört ayrı alt veri seti oluşturulmuş ve katılımcıların risk tercihleri bu gruplar için de ayrı ayrı incelenmiştir.

Çalışmada bireysel emeklilik katılımcılarının risk tercihlerini incelemek üzere ikili lojistik regresyon yöntemi kullanılmış olup, bağımlı değişken olarak risk tercihi, bağımsız değişkenler olarak, ayrılma, cinsiyet, medeni, eğitim, süre, katkı ve yaş değişkenleri kullanılmıştır. Söz konusu bağımsız değişkenlerden ayrılma, cinsiyet, medeni ve eğitim değişkenleri kategorik değişken; süre, katkı ve yaş değişkenleri ise sürekli değişken özelliğindedir. Bağımsız değişkenler arasında ölçek problemi yaşanmaması için sürekli değişken olma özelliğindeki bağımsız değişkelerin logaritması alınmıştır. Çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin tanımlarına ilişkin bilgiler Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2. Değişkenlerin Tanımlanması

Kodu	**Değişken**	**Tanım**
Risk Oranı	Katılımcının risk düzeyi	Sürekli Değişken (Katılımcının araştırma dönemindeki aylık yatırım risk düzeylerinin ortalaması)
Risk Tercihi	Katılımcının risk tercihi	Kategorik Değişken (Risk Oranı<1 ise=0, (Risk Oranı≥1 ise=1)
Ayrılma	Katılımcının bireysel emeklilik sisteminden ayrılma durumu	Kategorik Değişken (Ayrılan=1, Ayrılmayan=0)
Cinsiyet	Katılımcının cinsiyeti	Kategorik Değişken (Erkek=1, Kadın=0)
Medeni	Katılımcının medeni durumu	Kategorik Değişken (Evli=1, Bekar=0)

Eğitim	Katılımcının eğitim durumu	Kategorik Değişken (Üniversite ve üstü eğitim görenler =1, lise ve altı eğitim görenler =0)
Süre	Katılımcının araştırma döneminde sistemde kalma süresi (ay)	Sürekli Değişken (Katılımcının araştırma döneminde sistemde kalma süresinin logaritması)
Katkı	Katılımcının sözleşmeyi imzaladığında ödemeyi kabul ettiği aylık katkı ödemesi miktarı	Sürekli Değişken (Katılımcının sözleşmeyi imzaladığında ödemeyi kabul ettiği aylık katkı ödemesi miktarının logaritması)
Yaş	Katılımcının yaşı	Sürekli Değişken (Katılımcının bireysel emeklilik sistemine girdiği zamanki yaşının logaritması)

Çalışmada açıklanmaya çalışılan Risk Oranı ve Risk Tercihi değişkenleri şu şekilde hesaplanmıştır. Çalışmada kullanılan veri setindeki bireysel emeklilik katılımcıları sistemdeki katkı ödemelerini risk seviyeleri yüksek riskli, orta riskli ve düşük riskli olarak kategorize edilen 20'den fazla farklı fon türüne yönlendirmiştir. Her bir katılımcı katkı payını kendi belirlediği ağırlık seviyesinde kendi belirlediği fon türüne yönlendirebilmekte ve belirli kurallar çerçevesinde istediği zaman bu ağırlık seviyelerini ve fon türlerini de değiştirebilmektedir. Çalışmada düşük riskli kategorideki fon türlerinin risk düzeyi 0, ortalama riskli fon türlerinin risk düzeyi 1 ve yüksek riskli fon türlerinin risk düzeyi 2 olarak sınıflandırılmıştır. Bu kapsamda her bir katılımcının katkı paylarını yatırdıkları fon türlerinin risk düzeyi ve ağırlıkları göz önünde bulundurularak 0 ile 2 arasında değişen aylık bir endeks yaratılmış ve müşterinin tüm yatırım dönemlerindeki bu aylık endekslerinin ortalaması alınarak her bir müşteri için 0 ile 2 arasında değişen risk oranı değişkeni oluşturulmuştur. Bu doğrultuda hesaplanan risk oranı, katılımcının bireysel emeklilik sisteminde kaldığı dönem boyunca yatırım riskinin ortalama seviyesini ifade etmektedir.

Örneğin A katılımcısının bir aylık risk düzeyini hesaplayan endeksi açıklamak gerekirse; A katılımcısı ilgili ayda ödediği katkının 3'e bölünerek eşit şekilde düşük riskli fon türlerine, orta riskli fon türlerine ve yüksek riskli fon türlerine yatırılması konusunda seçim yapmış ise A katılımcısının ilgili aya ait risk düzeyi şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$(1/3*0)+(1/3*1)+(1/3*2) = 1$$

A kişisinin 48 ay boyunca sistemde kaldığı kabul edildiğinde, A kişisine ilişkin aylık risk düzeyi endeksi 48 ay boyunca bu şekilde her ay için o ay yatırılan katkının fon türlerinin risk düzeyi ve ağırlıkları göz önünde bulundurularak ayrı ayrı hesaplanmış ve bu endekslerin toplamının 48'e bölünerek A kişisinin bireysel emeklilik sisteminde kaldığı döneme ilişkin nihai risk düzeyini gösteren risk oranı değişkeni oluşturulmuştur. Bu şekilde her bir katılımcı için ayrı ayrı hesaplanan risk oranı değişkenine ilişkin bilgiler kategorik hale getirilerek lojistik regresyon yönteminde bağımlı değişken olarak kullanılan risk tercihi değişkeni oluşturulmuştur. Buna göre risk oranı 0-1 aralığında olan bireysel emeklilik katılımcıları (1 dahil değil) düşük riskli yatırım tercihinde olanlar, 1-2 (1 dahil) aralığında olan bireysel emeklilik katılımcıları yüksek riskli yatırım tercihinde olanlar olarak sınıflandırılmıştır.

Tablo 3: Özet İstatistikler

	Ayrılma	Cinsiyet	Medeni	Eğitim	Süre	Katkı	Yaş
Gözlem Sayısı	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025
Ortalama	0,310	0,510	0,720	0,460	1,563	4,829	1,533
Standart Sapma	0,461	0,500	0,451	0,499	0,249	0,561	0,112
Varyans	0,213	0,250	0,203	0,249	0,062	0,315	0,013
Minimum	0	0	0	0	1,079	3,201	1,255
Maksimum	1	1	1	1	2,021	10,820	1,875

Tablo 3'te bağımsız değişkenleri kapsayan özet istatistikler sunulmuştur. Ayrıca, sürekli bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon incelendiğinde, değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarının hiçbirinin çok değişkenli analiz sonucunu etkileyebilecek seviyede olmadığı görülmüştür. Ön çalışmada ayrıca kategorik değişkenler için Mann-Whitney Testi, sürekli değişkenler için T-Testi uygulanmıştır. Bu testlere göre bireysel emeklilik katılımcılarının risk tercihi medeni durum ve yaşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Ancak literatürdeki çalışmalarda her iki değişkenin de bireylerin risk tercihlerini etkileyen önemli faktörler arasında yer alması nedeniyle bu değişkenlerin de modele eklenerek sonuçların değerlendirilmesi uygun görülmüştür. Korelasyon tabloları ve fark testi sonuçları çalışmanın özünü bozmamak adına raporlanmamıştır.

Çalışmada lojistik regresyon yöntemi kullanılmıştır. Lojistik regresyon analizi, bağımsız değişken üzerinde bağımlı değişkenin grup üyeliğinin etkisini araştırmak ve lojistik modele dayalı grup üyeliği sınıflamasının yapılması için kullanılabilmektedir (Hair ve diğerleri, 2010). Lojistik regresyon modelinde, hedef değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etkileri olasılık olarak hesaplanmaktadır. Bağımlı değişkenin iki değerinden istenilen sonucun olasılığı p ise, istenilmeyen sonucun olasılığı 1-p olarak belirlenmektedir. xi değişkeninin değerine bağlı olarak oluşturulan logaritmik model aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir (Özdemir, 2008):

$$Log(p_i/(1-P_i) = \log(odds) = \beta_0 + \beta_1 X_{i,1} + ... + \beta_k X_{i,k} = X_i.\beta$$

Pi, her bir *i*th gözlem (i=1,..,N) için (yi=1)'in olma olasılığının tahminidir. 1- Pi, (yi=0)'ın olmama olasılığıdır. β, kesme noktalarını içeren bilinmeyen parametreler için (K+1) sütun vektörüdür. X, *i*th gözlem için açıklayıcı değişkenin (K+1) yatay vektörüdür (Tchantchane, 2009). Lojistik regresyon analizi temelde olasılık, odds veya odds'un logaritması kavramlarına dayanmaktadır. Lojistik regresyonda odds bir olayın olma olasılığının o olayın olmama olasılığına bölümü ile tanımlanmakta olup aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir (Çokluk ve diğerleri, 2012).

$$Odds = \frac{p(X)}{1-p(X)}$$

Lojistik regresyon analizinde analiz sonuçları tablodaki odds oranını ifade eden Exp(B) değerleriyle yorumlanmaktadır. [1-Exp(B)] değeri bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin büyüklüğünü ve yönünü göstermektedir. Exp(B) değeri 1'den büyükse bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni pozitif yönde, 1'den küçükse negatif yönde etkilediği şeklinde yorumlanmaktadır. Exp(B) değeri 1'e yakın olan bağımsız değişkenler ise bağımlı değişken üzerinde önemli derecede etkiye sahip olmadıkları şeklinde yorumlanmaktadır. Lojistik regresyon yöntemi özellikle sosyo-ekonomik konulu araştırmalarda yoğun bir şekilde kullanılır hale gelmiştir. Küçüktalaşlı ve diğerleri (2012) ve Arslan-Ayaydin ve Karan (2010) Türkiye'deki tüketicilerin kredi riskini etkileyen demografik ve sosyo-ekonomik faktörleri inceledikleri çalışmalarında lojistik regresyon yöntemini kullanmışlardır.

Son yıllarda lojistik regresyon modelinin yaygın kullanılmasında lojistik regresyon yönteminde bağımsız değişkenler için herhangi bir kısıtlama bulunmaması, bağımsız değişkenlerin sürekli, kategorik ya da ikisi birlikte olabilmesi, model parametrelerinin yorumlanmasının kolay olması, modelin bağımsız değişkenler ve bağımlı değişken arasındaki ilişkinin doğrusal olmasını gerektirmemesi etkili olmuştur (Hair ve diğerleri, 2010; Çokluk ve diğerleri, 2012; Tatlıdil, 2002).

5.BULGULAR

Çalışmanın ilk aşamasında kullanılan verilerin analize uygun olup olmadığını incelemek amacıyla özet istatistikler ve korelasyon analizi değerlendirilmiş ve verilerin analize uygun olduğu görülmüştür. Bireysel emeklilik katılımcılarının risk tercihlerinin değerlendirilmesi kapsamında 5 farklı lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Bu analizlerde bağımlı değişken olarak tanımlanan risk tercihi, risk alma tercihi yüksek olan katılımcılar için (1) düşük olan katılımcılar için (0) olarak kodlanmıştır. Tablo 4'te bütün katılımcıların yer aldığı lojistik regresyon sonuçları yer almaktadır. Oluşturulan modelde 6.025 katılımcıya ilişkin verinin tamamı gözlemlenmiştir. Veri setinde kayıp gözlem bulunmamaktadır. Ki-kare istatistiğinin adım 1'deki anlamlılık değeri 0<0,05 olduğundan kurulan model anlamlıdır.

Tablo 4. Denklemdeki Değişkenler (Tümü)

Değişkenler	**B**	**Std. Hata**	**Wald**	**Odds Oranı**
Ayrılma	-0.913	0.081	126.633	(0.401)***
Cinsiyet	0.284	0.068	17.389	(1.328)***
Medeni	0.167	0.079	4.429	(1.182)**
Eğitim	0.481	0.068	49.976	(1.617)***
Süre	-2.962	0.139	457.335	(0.052)***
Katkı	0.268	0.062	18.714	(1.307)***
Yaş	-0.387	0.326	1.414	(0.679)
Cox & Snell R Square	0.109			
Nagelkerke R Square	0.167			
-2 Log likelihood	5637.750			
N	6025			

Not: Tabloda yer alan ***,** ve * işaretleri %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılık seviyesini göstermektedir.

Yapılan lojistik regresyon analizi sonucunda ayrılma, cinsiyet, eğitim, süre ve katkı bağımsız değişkenlerinin % 99, medeni bağımsız değişkeninin ise % 95 güvenilirlik düzeyinde önemli olduğu tespit edilmiştir. Modelin bağımsız değişkenleri odds oranlarına göre değerlendirildiğinde risk tercihinde en fazla etkiye süre değişkenin sahip olduğu görülmüştür.

Bireysel emeklilik katılımcılarının risk tercihleri incelendiğinde sistemden ayrılmayan katılımcıların sistemden ayrılan katılımcılara göre, erkek katılımcıların kadın katılımcılara göre, eğitim seviyesi yüksek olan katılımcıların eğitim seviyesi düşük olan katılımcılara göre, sistemde daha kısa süre kalan katılımcıların sistemde daha uzun süre kalan katılımcılara göre, katkı ödemesi yüksek olan katılımcıların katkı ödemesi düşük olan katılımcılara göre ve evli katılımcıların bekar katılımcılara göre katkı birikimlerini daha fazla riskli yatırım araçlarına yönlendirdikleri görülmektedir. Analiz sonucunda bireysel emeklilik katılımcılarının yaşlarının model için anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın örneklemi içerisindeki katılımcıların yaklaşık %30'u sistemden emeklilik tarihleri gelmeden önce gönüllü olarak ayrılmışlardır. Bireysel emeklilik katılımcılarının sistemden gönüllü olarak ayrılma nedenlerinin katılımcıların sistemden elde ettikleri getirilerden memnun olmamaları ya da sisteme girerken sistemde uzun süreli kalmayı düşünmemeleri olduğu değerlendirilmektedir. Bu durumda sistemden ayrılan ve sistemde devam eden katılımcıların getirilerini etkileyen en önemli etmen olan risk alma isteklerini etkileyen faktörlerin de birbirinden farklı olması mümkündür. Bu doğrultuda, bütün katılımcıları içeren veri seti ayılan/ayrılmayan katılımcılar olarak iki alt gruba ayrılmış ve her iki gruba da lojistik regresyon analizi uygulanmıştır.

Tablo 5'te sistemden ayrılan ve ayrılmayan katılımcıların yer aldığı lojistik regresyon sonuçları yer almaktadır. Örneklem sayısı sistemden ayrılmayan katılımcılar için 4188, ayrılan katılımcılar için ise 1847'dir. Her iki modelde de ki-kare istatistiğinin adım 1'deki anlamlılık değeri 0<0,05 olduğundan kurulan modeller anlamlıdır.

Tablo 5. Bireysel Emeklilik Sisteminden Ayrılan ve Ayrılmayan Katılımcılar İçin Analiz Sonuçları

	Ayrılmayanlar		**Ayrılanlar**	
Değişkenler	**B**	**Odds Oranı**	**B**	**Odds Oranı**
Katkı	0.200	(1.222)***	0.477	(1.611)***
Yaş	-0.067	(0.935)	-1.180	(0.307)*
Cinsiyet	0.277	(1.319)***	0.418	(1.520)***
Medeni	0.147	(1.159)	0.173	(1.188)
Süre	-3.405	(0.033)***	-1.102	(0.332)***
Eğitim	0.480	(1.615)***	0.477	(1.612)***
Cox & Snell R Square	0.132		0.028	
Nagelkerke R Square	0.195		0.050	
-2 Log likelihood	4136.558		1449.028	
N	4178		1847	

Not: Tabloda yer alan ***,** ve * işaretleri %1,%5 ve %10 düzeyinde anlamlılık seviyesini göstermektedir.

Bireysel emeklilik sisteminden ayrılan ve sistemde devam eden katılımcılar için ayrı ayrı yapılan analiz sonuçlarında en fazla dikkat çeken özellik modellerin açıklama oranıdır. Tablo 5'ten de görülebileceği üzere sistemde devam eden (ayrılmayan) katılımcılar için yapılan analiz sonuçlarına göre modelin Negalkerke R Square değeri 0.195 iken sistemden ayrılan katılımcılar için Negalkerke R Square değeri sadece 0.050'dir. Bu durum bireysel emeklilik sisteminden ayrılan katılımcılar için modelin açıklama gücünün önemli miktarda azaldığını göstermektedir. Bu durumun nedeninin sistemden ayılan katılımcıların karşılaşmış olabilecekleri gelir şokları ya da sosyo-ekonomik değişikliklerin bu bireylerin risk alma davranışlarının tahmin edilebilirliğini önemli ölçüde azaltması olabileceği değerlendirilmektedir.

Modellerin bağımsız değişkenleri odds oranlarına göre iki alt grup için de değerlendirildiğinde bireysel emeklilik sisteminden ayrılmayan katılımcıların risk tercihinde en fazla etkiye süre değişkeninin, ayrılan katılımcıların risk tercihinde ise yaş değişkenin sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca ayrılan katılımcılarda katkı ödemesi miktarının, ayrılmayan katılımcılara göre katılımcının risk alma olasılığını daha fazla etkilediği görülmüştür. Öte yandan bireysel emeklilik sisteminden ayrılan ve ayrılmayan katılımcılar için bağımsız değişkenlerin anlamlılık düzeylerinin birbirlerine çok yakın oldukları göze çarpmaktadır. Her iki alt grup için de katkı seviyesi, cinsiyet, eğitim ve süre değişkenleri anlamlı bulunurken, medeni durum her iki alt grup için de anlamsızdır.

Literatürde Hawley ve Fujii (1993), Sung ve Hanna (1996), Grable ve Lytton (1998), Grable (2000), Usul ve diğerleri (2002), Coleman (2003), Bellante ve Gren (2004), Grable ve Joo (2004) ve Hanna ve Lindamood (2005) gibi çalışmalarda katılımcıların risk alma tercihlerini etkileyen en önemli faktörlerden birinin de bireylerin eğitim seviyesi olduğunu ifade edilmektedir. Eğitim seviyesi bir kişinin yatırım sürecine bağlı risk ve faydaları değerlendirmesini etkilemekte ve eğitim seviyesi ile gelir düzeyi arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır (Grable ve Lytton, 1998). Bu nedenle, bütün katılımcıları kapsayan örneklem seti eğitimi yüksek ve eğitimi düşük olarak ikiye ayrılmış ve analiz her iki grup için de tekrarlanmıştır.

Tablo 6'da eğitim seviyesi yüksek ve düşük katılımcıların yer aldığı lojistik regresyon sonuçları yer almaktadır. Örneklem sayısı eğitim seviyesi yüksek katılımcılar için 2779, eğitim seviyesi düşük katılımcılar için ise 3246'dır. Her iki modelde de ki-kare istatistiğinin değeri 0<0,05 olduğundan kurulan modeller anlamlıdır.

Tablo 6. Eğitim Seviyesi Yüksek ve Düşük Katılımcılar için Yapılan Analiz Sonuçları

	Eğitim Seviyesi Yüksek		**Eğitim Seviyesi Düşük**	
Değişkenler	**B**	**Odds Oranı**	**B**	**Odds Oranı**
Katkı	0.121	(1.129)	0.526	(1.693)***
Ayrılma	-0.875	(0.417)***	-0.956	(0.385)***
Yaş	-0.944	(0.389)**	0.147	(1.159)
Cinsiyet	0.184	(1.202)**	0.398	(1.489)***
Medeni	0.262	(1.300)**	0.063	(1.065)
Süre	-2.806	(0.060)***	-3.136	(0.043)***
Cox & Snell R Square	0.099		0.103	
Nagelkerke R Square	0.144		0.170	
-2 Log likelihood	2935.515		2680.708	
N	2779		3246	

Not: Tabloda yer alan ***,** ve * işaretleri %1,%5 ve %10 düzeyinde anlamlılık seviyesini göstermektedir.

Modellerin bağımsız değişkenleri odds oranlarına göre iki alt grup için de değerlendirildiğinde her iki grupta da katılımcıların risk tercihinde en fazla etkiye süre değişkeninin sahip olduğu görülmektedir. Öte yandan her iki alt grup için de ayrılma, cinsiyet ve süre değişkenleri anlamlı bulunurken, eğitim seviyesi yüksek katılımcılar için katkı, eğitim seviyesi düşük katılımcılar için ise yaş ve medeni durum değişkenlerinin anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca eğitim seviyesinin yükselmesinin erkek katılımcıların kadın katılımcılara göre daha fazla risk alma olasılığını düşürdüğü görülmüştür. Yani eğitim seviyesi yükseldikçe kadın ve erkek katılımcılar arasındaki risk tercihi farklılığı azalmaktadır.

Bireysel emeklilik sisteminde eğitim seviyesi yüksek katılımcıların risk tercihleri incelendiğinde; sistemden ayrılmayan katılımcıların sistemden ayrılan katılımcılara göre, genç katılımcıların yaşlı katılımcılara göre, erkek katılımcıların kadın katılımcılara göre, evli katılımcıların bekar katılımcılara göre ve sistemde kısa süre kalan katılımcıların sistemde uzun süre kalan katılımcılara göre katkı birikimlerini daha fazla riskli yatırım araçlarına yönlendirdikleri görülmektedir.

Eğitim seviyesi düşük katılımcılar için yapılan analiz sonuçlarına göre ise katkı seviyesi yüksek ve erkek katılımcılar daha fazla risk alma eğilimindedir. Ayrıca sistemden ayrılan ve sistemde daha uzun süre kalan katılımcıların birikimlerini daha az riskli menkul kıymetlere yönlendirdikleri tespit edilmiştir. Eğitim seviyesi yüksek katılımcılar için yapılan analiz sonuçlarından farklı olarak, eğitim seviyesi düşük katılımcılar için Yaş ve Medeni değişkenleri anlamsız bulunmuştur. Başka bir ifadeyle eğitim seviyesi düşük katılımcılar için yaş seviyesi ve medeni durum risk alma davranışı üzerinde etkili değildir.

Tablo 7. Lojistik Regresyon Analizleri Karşılaştırma Tablosu

Modeller	Açıklama Oranı (%)	Sınıflandırma Oranı (%)	Anlamlı Değişkenler	Anlamlı Bulunmayan Değişkenler
Tüm Katılımcılar	16.7	66.6	Ayrılma, Cinsiyet, Medeni, Eğitim, Süre, Katkı	Yaş
Ayrılmayanlar	19.5	69	Cinsiyet, Eğitim, Süre, Katkı	Medeni, Yaş
Ayrılanlar	5	59	Cinsiyet, Yaş, Eğitim, Süre, Katkı	Medeni
Eğitim Seviyesi Yüksek	14.4	64.3	Ayrılma, Cinsiyet, Medeni, Süre, Yaş	Katkı
Eğitim Seviyesi Düşük	17	68.2	Ayrılma, Cinsiyet, Süre, Katkı	Medeni, Yaş

Çalışmada kurulan modellerin Tablo 7'de görüldüğü şekilde genel bir değerlendirilmesi yapıldığında açıklama başarısı ve sınıflandırma başarısı bakımından en başarılı modelin bireysel emeklilik sisteminden ayrılmayan katılımcılar için yapılan analizde ortaya çıktığı görülmüştür. Açıklama başarısı ve sınıflandırma başarısı bakımından en başarısız modelin ise bireysel emeklilik sisteminden ayrılan katılımcılar için yapılan analizde ortaya çıktığı görülmüştür. Kurulan modellerde süre, cinsiyet ve eğitim değişkenlerinin tüm modeller için önemli bulunan değişkenler arasında yer aldığı, önemli bulunmayan değişkenlerin modellere göre değişmekle beraber ağırlıklı olarak yaş ve medeni durum değişkenleri olduğu göze çarpmaktadır. Önemli bulunmayan değişkenlerde genel olarak yaş ve medeni değişkenlerinin olması ön test olarak yapılan fark testleri ile de uyumlu sonuçlar elde edildiğinin bir göstergesidir.

6.SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

Katkı esaslı emeklilik planlarında katkıların değerlendirilmesi ve zaman içinde getirilerinin belli bir seviyenin üzerinde olması konusunda bireylerin finansal risk alma eğilimi etkili olmaktadır. Türkiye'de uygulanmakta olan bireysel emeklilik sisteminde katılımcıların risk tercihleri bireysel emeklilik gelirlerini etkilemektedir. Bu çalışmada Türkiye'nin en büyük emeklilik şirketlerinden biri olan Anadolu Hayat Emeklilik Şirketi müşterilerinin bireysel emeklilik sistemindeki katkılarını değerlendirmeleri esnasındaki risk tercihleri incelenmiştir. Çalışmada bireysel yatırımcıların risk karşısındaki tutumları, risk toleransları ve risk algılarını etkileyen faktörlere ilişkin literatürde ortaya konulan temel bulgular çerçevesinde bireysel yatırımcıların risk değerlendirmelerini etkileyen faktörlerin bireysel emeklilik katkı paylarını değerlendirmeleri esnasındaki yatırım tercihlerini etkiledikleri varsayılmıştır.

Çalışmada ele alınan faktörler arasında bireysel emeklilik katılımcılarının risk tercihleri üzerinde en fazla etkili olan faktörün katılımcının sistemde kalma süresi olduğu tespit edilmiştir. Buna göre katılımcının bireysel emeklilik sisteminde kalma süresi arttıkça

emeklilik yatırımlarında riskli yatırım araçlarını tercih etme olasılığı da azalmaktadır. Ayrıca yapılan tüm değerlendirmelerde, katılımcıların sistemden ayrılma durumları, cinsiyetleri ve eğitim seviyelerinin bireysel emeklilik sistemindeki yatırımlarında risk tercihlerini etkilediği görülmüştür.

Buna göre, bireysel emeklilik sisteminden ayrılmayan katılımcılar bireysel emeklilik sisteminden ayrılan katılımcılara göre bireysel emeklilik birikimlerinde riskli yatırım araçlarını daha fazla tercih etmektedir. Bu sonuçta katılımcının bireysel emeklilik sistemine giriş amacının etkili olduğu düşünülmektedir. Sistemden ayrılan katılımcıların sistemde uzun süre kalma amacında olmadıkları, kısa vadede sistemden çıkmayı düşündükleri için emeklilik yatırımlarında daha düşük riskli yatırım araçlarını tercih ettikleri değerlendirilmektedir.

Erkek katılımcıların kadın katılımcılara göre bireysel emeklilik birikimlerinde riskli yatırım araçlarını daha fazla tercih ettiği görülmüştür. Bu sonuçlar bireylerin emeklilik yatırımlarını inceleyen Sunden ve Surette (1998), Watson ve McNaughton (2007), Clark ve Strauss (2008) ve Neelakantan (2010) çalışmaları ile uyum göstermektedir. Literatürde, bireysel yatırımcılar arasında risk alma tutumu bakımından cinsiyet bazında bir farklılık olduğu ve erkeklerin yatırım kararlarında kadınlara göre daha fazla riskli yatırım araçlarını tercih ettikleri konusunda görüş birliği bulunmaktadır.

Bireysel emeklilik sisteminde eğitim seviyesi yüksek olan katılımcılar, düşük olan katılımcılara göre bireysel emeklilik birikimlerinde riskli yatırım araçlarını daha fazla tercih etmektedir. Benzer şekilde Hawley ve Fujii (1993), Sung ve Hanna (1996), Grable ve Lytton (1998), Grable (2000), Usul ve diğerleri (2002), Coleman (2003b), Bellante ve Gren (2004), Grable ve Joo (2004) ve Hanna ve Lindamood (2005) çalışmalarında bireylerin eğitim düzeyi arttıkça, finansal risk alma eğilimlerinin arttığını ifade etmektedir. Bu durumun eğitim seviyesinin yükselmesinin bir kişinin yatırım sürecine bağlı risk ve faydaları daha dikkatli bir şekilde değerlendirmesini sağlaması ve eğitim seviyesi ile gelir düzeyi arasında yakın bir ilişki bulunmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ek olarak, bireysel emeklilik sistemine kayıtlı katılımcılar sistemden ayrılanlar/ayrılmayanlar olarak ikiye ayrılmış lojistik regresyon analizi iki grup için de tekrarlanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, çalışmada kurulan modelin, sistemden ayrılan katılımcılar üzerindeki açıklayıcı gücü önemli oranda azalmıştır. Başka bir ifadeyle, modelde kullanılan sosyo-demografik değişkenler sistemden ayrılan katılımcıların risk alma davranışını açıklama konusunda yetersizdir. Çalışmada son olarak, katılımcılar eğitim seviyelerine göre gruplandırılmış ve analiz her iki grup için de tekrarlanmıştır. Katkı tutarı eğitim seviyesi yüksek katılımcılar için anlamsız bulunurken, yaş ve medeni durum değişkenlerinin eğitim seviyesi düşük gruptaki katılımcıların risk alma istekleri konusunda anlamlı etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmada, bireylerin emeklilik tasarruflarını değerlendirmelerini inceleyen Sunden ve Surette (1998), Hershey (2004), Jacobs-Lawson ve Hershey, (2005), Watson ve McNaughton (2007), Dulebohn ve Murray (2007), Deaves ve diğerleri (2007), Hershey ve diğerleri (2007), Clark ve Strauss (2008), Neelakantan (2010), Bateman ve diğerleri (2010), Ng ve diğerleri (2011) çalışmalarına benzer şekilde demografik ve sosyo-ekonomik faktörlerin bireysel emeklilik katılımcılarının risk tercihleri üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Türkiye'de özellikle 2013 yılında devlet katkısı uygulamasının başlamasıyla birlikte bireysel emeklilik sistemine olan ilginin artmasıyla önümüzdeki dönemlerde katılımcıların risk tercihlerine ilişkin değerlendirmelerin daha da önem kazanacağı öngörülmektedir. Bireysel emeklilik katılımcılarının risk tercihlerinin tespit edilmesi, katılımcılara aracılık ve danışmanlık hizmeti sunan emeklilik şirketleri açısından da önem taşıdığı düşünülmektedir.

Bireysel emeklilik katılımcılarının risk değerlendirmelerini ele alacak sonraki çalışmalarda yapılan analizlerde, bu çalışmada yer alan faktörlerin yanı sıra literatürde yapılan çalışmalarda ele alınan diğer demografik ve sosyo-ekonomik faktörlerden katılımcıların finansal bilgi düzeyi, aylık düzenli geliri, toplam varlıkları, ev sahipliği durumları, meslekleri, ikamet ettikleri bölge ve çocuk sayısı gibi hem emeklilik gelirlerini hem de risk alma tercihlerini etkileyecek faktörlerin yapılacak analizlere dahil edilmesinin bireysel emeklilik katılımcılarının risk alma davranışlarının incelenmesi bakımından faydalı olacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca Türkiye'de bireysel emeklilik sisteminde 2012 yılı sonrası gerçekleştirilen mevzuat değişikliklerinin bireysel emeklilik katılımcılarının risk tercihleri üzerinde etkisi olup olmadığının incelenmesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Antolin, P., Payet, S. ve Yermo, J. (2012). Coverage of Private Pension Systems: Evidence and Policy Options. OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions. 20, 1-36.

Arslan-Ayaydin, O. ve Karan, M.B. (2010). Consumer Credit Risk Characteristics: Understanding Income and Expense Differentials. *Emerging Markets Finance and Trade*. 46(2), 20-37.

Bateman, H., Eckert, C., Geweke, J., Louviere, J., Satchell, S. ve Thorp, S. (2014). Financial Competence, Risk Presentation and Retirement Portfolio Preferences. *Journal of Pension Economics and Finance*. 13(1), 27-61.

Bateman, H., Louviere, J., Thorp, S., Islam, T., ve Satchell, S. (2010). Investment Decisions for Retirement Savings. *Journal of Consumer Affairs*. *44*(3), 463-482.

Bellante, D. ve Gren, C. A. (2004). Relative Risk Aversion among the Elderly. *Review of Financial Economics*. 13(3), 269-281.

Benartzi, S. ve Thaler, R. (2007). Heuristics and Biases in Retirement Savings Behavior. *Journal of Economic Perspectives*. 21(3), 81-104.

Carson, J. M., Dumm, R. E., Halek, M. ve Liebenberg, A. P. (2011). Consumer Financial Decisions and Risk Aversion. Working-Paper, the University of Wisconsin-Madison, 1-36.

Clark, G. L. ve Strauss, K. (2008). Individual Pension-Related Risk Propensities: The Effects of Socio-Demographic Characteristics and a Spousal Pension Entitlement on Risk Attitudes. *Ageing and Society*. 28(6), 847–874.

Coleman, S. (2003). Women and Risk: An Analysis of Attitudes and Investment Behavior. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*. 7(2), 99-122.

Coleman, S. (2003b). Risk Tolerance and the Investment Behavior of Black and Hispanic Heads of Household. *Financial Counseling and Planning*. 14(2), 43-52.

Croy, G., Gerrans, P. ve Speelman, C. (2010). The Role and Relevance of Domain Knowledge, Perceptions of Planning Importance and Risk Tolerance in Predicting Savings Intentions. *Journal of Economic Psychology.* 31(6), 860-871.

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). Sosyal Bilimler için Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Deaves, R., Theodore Veit, E., Bhandari, G. ve Cheney, J. (2007). The Savings and Investment Decisions of Planners: A Cross-Sectional Study of College Employees. *Financial Services Review.* 16(2), 107–133.

Dulebohn, J. H. ve Murray, B. (2007). Retirement Savings Behavior of Higher Education Employees. *Research in Higher Education.* 48(5), 545-582.

Emeklilik Gözetim Merkezi. www.egm.gov.tr. (Erişim Tarihi:10.02.2015)

Erdem, T. (2013). Bireysel Emeklilik Sistemine Yönelik Değişikliklerin Eleştirisi, *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*. *104*, 73-116.

Frericks, P., Maier, R. ve De Graaf, W. (2007). European Pension Reforms: Individualization, Privatization and Gender Pension Gap. *Social Politics: International Studies in Gender, State & Society*. 14(2), 212-237.

Gerrans, P. ve Clark, G. L. (2013). Pension Plan Participant Choice: Evidence on Defined Benefit and Defined Contribution Preferences. *Journal of Pension Economics and Finance*. 12(4), 351-378.

Grable, J. E. (2000). Financial Risk Tolerance and Additional Factors That Affect Risk Taking in Everyday Money Matters. *Journal of Business and Psychology*. 14(4), 625-630.

Grable, J. E. ve Joo, S. (2004). Environmental and Biopsychosocial Factors Associated With Financial Risk Tolerance. *Financial Counseling & Planning*. 15(1), 73-82.

Grable, J., & Lytton, R. H. (1998). Investor Risk Tolerance: Testing the Efficacy of Demographics as Differentiating and Classifying Factors. *Financial Counseling and Planning*. 9 (1), 61-70.

Hair, J. F., William, C.B., Babin, B. J. ve Anderson, R. E. (2010). Multivariate Data Analysis*.* Perason Prentice Hall.

Hallahan, T. A., Faff, R. W., & McKenzie, M. D. (2004). An Empirical Investigation of Personal Financial Risk Tolerance. *Fınancıal Servıces Revıew. 13*(1), 57-78.

Hanna, S. D. ve Lindamood, S. (2005). Risk Tolerance of Married Couples*. Proceedings of the Academy of Financial Services*. 1-28.

Harrison, G. W., Lau, M. I. ve Rutstrom, E. E. (2007). Estimating Risk Attitudes in Denmark: A Field Experiment. *Scandinavian Journal of Economics.* 109(2), 341-368.

Hawley, C. B. ve Fujii, E. T. (1993). An Empirical Analysis of Preferences for Financial Risk: Further Evidence on the Friedman-Savage Model. *Journal of Post Keynesian Economics*. *16(2)*, 197-204.

Hershey, D. A. (2004). Psychological Influences on the Retirement Investor. *Certified Senior Advisor Journal*. 22, 31-39.

Hershey, D. A. Mowen, J. C. ve Jacobs-Lawson, J. M. (2003). An Experimental Comparison of Retirement Planning Intervention Seminars. *Educational Gerontology.* 29(4), 339-359.

Hershey, D. A. ve Mowen, J. C. (2000). Psychological Determinants of Financial Preparedness for Retirement. *The Gerontologist*. 40(6), 687-697.

Hershey, D. A., Jacobs-Lawson, J. M., McArdle, J. J. ve Hamagami, A. (2007). Psychological Foundations of Financial Planning for Retirement. *Journal of Adult Development.* 14(1-2), 26-36.

http://www.egm.org.tr/weblink/BESgostergeler.htm, Erişim Tarihi: 10 Şubat 2015.

Jacobs-Lawson, J. M. ve Hershey, A. H. (2005). Influence of Future Time Perspective, Financial Knowledge and Financial Risk Tolerance on Retirement Saving Behaviors. *Financial Services Review*. 14(4), 331-344.

Küçüktalasli, Ö., Arslan-Ayaydin, Ö. ve Karan, M. B. (2012). Quality in the Financial Sector from the Perspective of Consumer Credits by Socioeconomic and Demographic Characteristics. *Total Quality Management & Business Excellence.* 23(11-12), 1453-1463.

Lusardi, A. (2008). Household Saving Behavior: The Role of Financial Literacy, Information, and Financial Education Programs. NBER Working Paper, No: 13824, 1-43.

Neelakantan, U. (2010). Estimation and Impact of Gender Differences in Risk Tolerance. *Economic Inquiry*. *48(1)*, 228-233.

Neukam, K. A. ve Hershey, D. A. (2003). Financial Inhibition, Financial Activation, and Saving For Retirement. *Financial Services Review.* 12(1), 19-37.

Ng, T. H., Tay, W. Y., Tan, N. L. ve Lim, Y. S. (2011). Influence of Investment Experience and Demographic Factors on Retirement Planning Intention. *International Journal of Business & Management.* 6(2), 196-203.

OECD (2012). OECD Pensions Outlook 2012. France: OECD Publishing.

OECD (2014). OECD Pension Markets in Focus. France: OECD Publishing.

Özdemir, A. (2008). Yönetim Biliminde İleri Araştırma Yöntemleri ve Uygulamalar. İşletme-Ekonomi Dizisi. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım.

Padawer, E. A., Jacobs-Lawson, J. M., Hershey, D. A. ve Thomas, D. G. (2007). Demographic Indicators as Predictors of Future Time Perspective. *Current Psychology*. 26(2), 102-108.

Peggs, K. (2000). Which Pension?: Women, Risk and Pension Choice. *The Sociological Review.* 48(3), 349-364.

Stawski, R. S., Hershey, D. A. ve Jacobs-Lawson, J. M. (2007). Goal Clarity and Financial Planning Activities as Determinants of Retirement Savings Contributions. *The International Journal of Aging and Human Development*. 64(1), 13-32.

Sulaiman, E. K. (2012). An Empirical Analysis of Financial Risk Tolerance and Demographic Features of Individual Investors. *Procedia Economics and Finance*. 2, 109-115.

Sunden, A. E. ve Surette, B. J. (1998). Gender Differences in the Allocation of Assets in Retirement Savings Plans. *The American Economic Review*. 88(2), 207-211.

Sung, J. & Hanna, S. (1996). Factors Related to Risk Tolerance. *Financial Counseling and Planning*. 7, 11-20.

Tatlıdil, H. (2002). Uygulamalı Çok Değişken İstatistiksel Analiz. Ankara: Ziraat Matbaacılık.

Tchantchane, A. (2009). Categorical Data Modeling: Logistic Regression Software. *World Academy of Science. Engineering and Technology*. 51, 230-235.

Ural, M. ve Adakale, T. (2009). Bireysel Emeklilik Fonlarında Risk Yönetimi ve Riske Maruz Değer Analizi. *Ege Akademik Bakış*. 9(4), 1463-1483.

Usul, H., Bekçi, İ. ve Eroğlu, H., (2002). Bireysel Yatırımcıların Hisse Senedi Edinimine Etki Eden Sosyo-Ekonomik Etkenler. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İktisadi Bilimler Fakültesi Dergisi*. 19, 135-150.

Watson, J. ve McNaughton, M. (2007). Gender Differences in Risk Aversion and Expected Retirement Benefits. *Financial Analysts Journal*. 63(4), 52-62.

Yaman, O. ve Emir, M. (2012). Bireysel Emeklilik Sisteminin Denetim ve Muhasebe Yapısı. *Mali Çözüm Dergisi.* 110, 55-70.

Yao, R. ve Hanna, S. D. (2005). The Effect of Gender and Marital Status on Financial Risk Tolerance. *Journal of Personal Finance*. 4(1), 66-85.

Yao, R., Sharpe, D. L. ve Wang, F. (2011). Decomposing the Age Effect on Risk Tolerance. *The Journal of Socio-Economics.* 40(6), 879-887.

PressAcademia

Journal of Economics, Finance and Accounting

Year: 2015 Volume: 2 Issue: 3

AUDITOR ROTATION AT BORSA ISTANBUL FIRMS: AN EVENT STUDY

DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312962

Emrah Arioglu[1], Koray Tuan[2]

[1]Cukurova University. earioglu@cu.edu.tr

[2]Cukurova University. ktuan@cu.edu.tr

Keywords
Auditing, auditor rotation, auditor reputation, Borsa Istanbul.

JEL Classification
M32, M49

ABSTRACT

This study investigates the market reaction surrounding the announcements of audit firm rotation by public firms quoted at BIST. In addition, it investigates how the market reaction to audit firm rotation changes based on the reputation of the previous and the new audit firms. After conducting an event study, we are unable to provide evidence suggesting that investors in Turkish capital markets value audit firm rotation. The market reaction surrounding the announcements of public firms to switch audit firms or to renew their contracts with the current audit firms is not statistically significant. Our findings also suggest that investors in Turkish capital markets do not value the reputation of audit firms when public firms switch auditors as well. The results are robust to various event windows and alternative audit firm reputation definitions.

1. INTRODUCTION

Mandatory auditor rotation for public firms is a widely debated topic in the US and the European Union, as well as in Turkey. As a result of the attempts to improve the transparency of corporate practices and the quality of corporate governance applications in capital markets, public firms in Turkey are currently subject to mandatory auditor rotation. No matter if it is audit firms or auditors that are subject to rotation, there is no consensus that the benefits of mandatory rotation would outweigh the costs, or vice versa in the literature. In this study we investigate auditor rotation from the point of view of market participants: we investigate how investors in Turkey react to audit firm rotation in public firms. Unfortunately, the number of firms that have changed audit firms as a result of legal requirements is very limited at Borsa Istanbul (BIST) since the mandatory auditor rotation has been effective only recently. Therefore, in this study we investigate the market reaction to audit firm rotation in public firms even if the rotation is not mandatory.

We believe that our results could provide valuable insight into understanding whether or not investors in Turkish capital markets value auditor rotation and can contribute to the arguments regarding whether or not mandatory auditor rotation will benefit shareholders as a result of potential increases in firm value. Due to structural differences and the corporate practices in emerging markets, the benefits expected to be gained from

mandatory auditor rotation in developed countries might not be achieved in an emerging economy. Therefore, our findings could be useful not only in the case of auditor rotation but also regarding any future arguments about imposing legal requirements, which help improve firm value in developed countries, on Turkish public firms. After all, as a result of differences in investor behavior, a requirement that benefit shareholders in the US could potentially be costly for investors in Turkish capital markets.

The main goal of this study is to investigate the market reaction surrounding the announcements of audit firm rotation by public firms quoted at BIST. In addition, we investigate the market reaction to announcements in which firms announce that they will be audited by the same audit firm as the previous year. If investors believe that the potential benefits of audit firm rotation would outweigh potential costs, we would expect to observe significantly higher market reaction to audit firm rotation announcements. Indeed, market participants might not value every audit firm rotation decision at the same level. It is possible that they might favor some rotation decisions compared to others. Therefore, we also investigate whether the market reaction changes based various audit firm characteristics that could potentially affect audit quality, such as whether or not the audit firm is an international firm, whether or not it is one of the Big 4 audit firms, and the ranking of the audit firm among all audit firms. We could expect that if firms switch to audit firms that are expected to increase the quality of financial reporting as a result of improved audit quality, markets would react positively to these audit firm changes. Before we present our findings, we briefly discuss why these issues would matter for investors.

The issue of auditor rotation has become widely debated following the accounting scandals at the beginning of the last decade. Accounting irregularities and fraudulent financial reporting led to the questioning of the credibility of independent audit profession, which is an important mechanism that could help reduce the potential agency conflicts between companies and small investors (Blouin et al., 2007). This is possible via improved transparency and by letting investors be informed about whether management acts in a manner that would protect their rights. However, if auditors build such relationships with the firms they audit that they act in the benefit of these firms at the expense of small shareholders, this could destroy firm value. A potential remedy against such a situation is auditor rotation.

Nonetheless, switching to a new auditor is not cost-free. First of all, when a firm's financial reports are being audited by a new audit firm, this would bring some costs to the firm as a result of costs that would arise while the new auditor becomes familiar with the functioning of the firm's operations and systems as well as accounting issues and reporting practices. In addition, selecting the new auditor could also be time consuming when the firm picks an auditor from a pool of potential audit firms (Blouin et al., 2007). Lastly, the decision to switch bears a potential risk of audit failure since the new auditor could be expected to rely too much on firm's estimates due to lack of experience with the audited firm's practices as well as the industry that the firm operates in (Myers et al., 2003; Carcello and Nagy, 2004; Blouin et al., 2007; Kim and Yi, 2009; Skinner and Srinivasan, 2012). Maletta and Wright (1996), and Beasley et al. (2000) provide evidence highlighting the importance of experience in terms of audit quality.

On the other hand, auditor rotation could provide shareholders of a firm with potential benefits if the quality of financial reporting increases as a result of the auditor switch. First of all, improved transparency could potentially lead to decreased agency costs between shareholders and the firm if it leads to financial reporting quality improvements. Blouin et al. (2007) show that firms are more likely to switch auditors if they bear greater agency costs, whereas firms they are more likely to continue with previous auditors if they bear substantial switching costs.

More importantly, auditor rotation could have a positive effect on firm value as a result of improved auditor independence. It could prevent firms and auditors building such long term relationships that could negatively affect auditor independence in a manner that it would be costly for shareholders. Auditor independence could be expected to lead to improved financial reporting quality (Myers et al., 2003), which could prevent the firm from being involved in fraudulent behavior and consequent law suits and fees. Therefore, auditor rotation could help firms improve audit quality based on the argument that extended auditor tenure could impair the quality of auditing as a result of decreased auditor independence (Carcello and Nagy, 2004). This could result in audit firms supporting management towards more aggressive accounting choices (Myers et al., 2003).

On the other hand, one could alternatively argue that auditor independence would not necessarily be impaired as a result of longer auditor tenure since auditors would have economics incentives that would motivate them to protect their reputation as independent auditors (Reynolds and Francis, 2001; Firth et al., 2012). Lastly, it should be kept in mind that, mandatory auditor rotation could prevent audit firms to state a favorable audit decision in an attempt to keep their contract with companies that they audit, as it could potentially be the case in a voluntary audit firm rotation environment (Vanstraelen, 2000).

In addition to the independence arguments, it could also be argued that as the tenure of audit firms increases, auditors might begin to count on the financial reporting skills of managers of firms as a result of favorable past relationships with these managers' reports. However, new audit firms might be more skeptic with the accounting and reporting practices of firms (Carcello and Nagy, 2004).

In empirical studies, researchers provide mixed results. For example, studies such as Johnson et al. (2002), Carcello and Nagy (2004), Ghosh and Moon (2005), and Chen et al. (2008) show that financial reporting quality does not worsen with longer auditor tenure and that it even improves. However Vanstraelen (2000) shows that the length of auditor tenure could have negative effects on audit quality. On the other hand, Blouin et al. (2007) and Cameran et al. (2015) provide evidence suggesting that mandatory auditor rotation does not necessarily improve financial reporting quality, whereas Krishnan et al. (2007) show that the positive effects of mandatory auditor rotation might depend on the characteristics of the firm that is audited. Studies such as Nagy (2005), Cahan and Zhang (2006), and Kim and Yi (2009) provide evidence suggesting that mandatory auditor rotation could lead to improved financial reporting or auditing quality.

Based on these arguments and empirical evidence, one could expect to observe a positive market reaction surrounding the announcements of audit firm changes if investors believe that potential benefits of auditor rotation such as improved independence would outweigh any potential costs of switching audit firms.

In addition to the market reaction surrounding audit firm rotation, we also investigate how the market reaction changes based on the reputation of the new audit firm in comparison to the previous audit firm. Audit firms would be expected to have incentives to perform effective auditing to keep their reputations since the firms they audit and the shareholders of these firms would be expected to value auditing of high quality (Weber et al., 2007). If audit firms cannot protect their reputations as effective auditors, their clients would potentially switch to new audit firms (Skinner and Srinivasan, 2012) to protect their reputations for reporting financial statements that are credible (Barton, 2010). Indeed, firms would consider the potential benefits and costs of such switches as we mentioned earlier.

From the point of view of investors, it is not possible to directly observe the quality of the financial statements of firms. Alternatively, they would rely on the reputation of the audit firm that would potentially signal the quality of these statements (Barton, 2010). In support of this argument, studies such as Menon and Williams (1994), Baber et al. (1995), Chaney and Philipich (2002), Krishnamurty et al. (2006), and Cahan et al. (2009) show that markets value the reputation of audit firms, and auditor reputation is reflected to stock prices of audited firms.

Motivated by the arguments and empirical evidence regarding auditor reputation, we investigate whether or not investors in Turkish capital markets value audit firm reputation. One could expect to observe higher market reaction surrounding audit firm switches from less reputable ones to more reputable ones.

Before we proceed, it should be noted that even though a limited number of studies investigate auditor rotation in Turkish capital markets (Arslan, 2011; Karakoc, 2013; Balsari and Varan, 2014; Senyigit and Zeytinoglu, 2014; Akdogan et al., 2015; Yasar, 2015), our study is the first one (to our best knowledge) to study the issue from the point of view of investors in Turkish capital markets.

2. DATA AND METHODOLOGY

We investigate the market reaction surrounding audit firm rotation announcements by public firms quoted at Borsa Istanbul between January 2012 and July 2014. Our sample includes 69 audit firm rotation announcements as well as 400 announcements of decisions to renew contracts with current audit firms. Audit firm contract renewal and rotation announcements were gathered from the Public Disclosure Platform (PDP) via reading all the announcements submitted to the PDP. Other data were collected from official data distributers of the BIST such as Finnet and İş Yatırım, in addition to the official webpage of the BIST. Since we employ the 4 Factor Model (4FM) to estimate expected returns and test the significance of abnormal returns, we excluded announcements by financial firms from the sample. In order to prevent the effects of confounding events, we included only

isolated announcements. In other words, if firm X submitted another announcement to the PDP on the day that it announced the decision to change or renew the audit firm, this announcement was not included in the sample.

In order to estimate expected returns that are required for abnormal return (AR), cumulative abnormal return (CAR) and cumulative average abnormal return (CAAR) calculations, we used the 4FM of Carhart (1997), as opposed to previous studies that investigate market reaction surrounding various corporate events in Turkish capital markets. For a detailed discussion of the expected return estimation models employed in previous studies, readers should consult Basdas and Oran (2014).

The 4FM developed by Carhart (1997) adds the momentum factor that captures the momentum anomaly documented in Jegadeesh and Titman (1993) into the 3 factor model of Fama and French (1993). This model is widely employed in event studies conducted on developed economies and is praised for generating less skewed abnormal returns compared to less complicated expected return estimation models (Ahern, 2009). The 4FM can be stated as below:

$$R_{i\,(m)} - Rf_{\,(m)} = a_i + b_i\,(RM_{\,(m)} - Rf_{\,(m)}) + s_i\,SMB_{(m)} + h_i\,HML_{(m)} + m_i\,MOM_{\,(m)} + e_{i\,(m)} \quad (1)$$

where RMs denote the average daily returns for all the firms quoted at BIST. In addition, RFs denote the daily risk-free rates of returns. By using this model and the coefficients derived from it, we estimate the expected returns for each stock in our sample. Next, abnormal returns are calculated as the difference between realized returns and expected returns for each firm's stock. This procedure is repeated for each firm in the sample. Then, we use the ARs to calculate the CARs and CAARs over various event windows for robustness purposes. 240 previous trading days, that do not coincide with the event window (Ahern, 2009), are used as the estimation window when calculating estimated returns (Falato et al., 2014). To investigate the market reaction to various announcements abnormal returns (ARs), average abnormal returns (AARs), and cumulative average abnormal returns (CAARs) are required. These can be denoted as:

$$CAAR_T = \sum_{t=1}^{T} AAR_t \quad (2)$$

where,

$$AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} AR_{i,t} \quad (3)$$

and,

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - E(R_{i,t}) \quad (4)$$

The significance of CAARs, which are our main measures of interest, are tested via the parametric cross sectional t-test and Boehmer, Musumeci and Poulsen (BMP) tests and the non-parametric sign test. The t-tests that we utilized for these significance tests can be stated as below:

$$t_{CAAR} = \sqrt{N}\ \frac{CAAR}{S_{CAAR}}$$ Cross Sectional t-test (5)

$$z_{BMP} = \sqrt{N}\ \frac{\overline{SCAR}}{S_{\overline{SCAR}}}$$ BMP test (6)

$$t_{sign} = \sqrt{N}\ \frac{\hat{p} - 0.5}{\sqrt{0.5\ (1 - 0.5)}}$$ Sign test (7)

These test statistics are used to test whether or not CAARs are statistically significantly different from zero. Next, we present our findings.

3. EMPIRICAL FINDINGS

Our findings regarding the market reaction to the announcements to switch audit firms or renew audit contracts with current audit firms are presented in Table 1. The Table shows that the CAAR on the day of the announcements to switch audit firms is -0.33%. As the event window extends to three and ten days, the CAARs become -0.06% and -1.13 %. Even though these CAARs are negative, which could be considered as suggesting that markets react negatively when firms switch audit firms possibly as a result of potential switching costs, the fact that none of the CAARs are statistically significant does not support such a claim.

On the other hand, the Table shows that the CAARs on the announcement days and the three and ten days surrounding the announcements regarding contract renewal with current audit firms are 0.11%, 0.19% and 0.01%, respectively. The CAARs are positive, which could be interpreted as markets valuing the experience of audit firms with current clients or not being worried by auditor independence being compromised. However, once again, they are not statistically significant. In addition, we compare the CAARs between auditor rotation and auditor renewal sub-samples are observe that the CAARs are not statistically significantly different from each other, suggesting that markets do not value the decisions to switch audit firms highly or unfavorably compared to the decisions to renew contract with audit firms.

Table 1: Auditor Appointment

	CAAR (0)	Number of Events	Cross-Sect. t-test	BMP t-test	Sign Test
Auditor Rotation	-0.335%	69	-1.09	-1.06	-1.32
Renewal–No Rotation	0.118%	400	1.00	1.12	-1.10
	CAAR (-1,+1)	**Number of Events**	**Cross-Sect. t-test**	**BMP t-test**	**Sign Test**
Auditor Rotation	-0.061%	69	-0.09	0.14	-0.60
Renewal–No Rotation	0.199%	400	0.91	1.03	-0.50
	CAAR (-5,+5)	**Number of Events**	**Cross-Sect. t-test**	**BMP t-test**	**Sign Test**
Auditor Rotation	-1.136%	69	-0.85	-0.49	-0.12
Renewal–No Rotation	0.015%	400	0.03	0.30	-1.60

The CAARs are compared for auditor renewal and rotation subgroups. The significance levels based on Wilcoxon signed-rank tests are reported. *, **, and *** present significance at 10%, 5%, and 1% levels.

Overall, based on the evidence presented in Table 1, one cannot suggest that investors in Turkish capital markets value the potential benefits of audit firm rotation such as enhanced audit firm independence, higher than its potential costs such as switching costs and the audit firm lacking experience and familiarity with audited firms. Yet, investors do not appear to react to audit firm switch decisions with the belief that the potential costs would outweigh the benefits, either. It seems that for investors this issue basically does not matter.

On the other hand, it is also possible that markets would value who the new audit firms are in instances of audit firm rotations since they could potentially value firms' being audited by reputable audit firms higher than other less reputable firms. Therefore, we next investigate whether the market reaction based on the reputation differences between the previous and new audit firms in audit firm rotation decision to shed light onto this issue. If audit firm reputation matters, we would expect to observe significantly positive market reaction surrounding the decisions to switch to audit firms with higher reputation from audit firms with lower reputation, and vice versa.

To proxy for auditor reputation, we use whether or not the audit firm is a Big 4 audit firm, whether or not it is an international audit firm, and the ranking of the audit firm among all audit firms based on the number of firms it audits and its revenue. We utilize the official webpages of audit firms in our sample and the webpage of the Capital Markets Board of Turkey in order to identify which audit firms are in the Big 4 group and which ones are domestic branches of international audit firms. In addition, the audit firm ranking data is derived from the list presented in Fortune magazine (Fortune, February 2014).

Table 2: Auditor Change: International Partnership vs. No International Partnership

	CAAR (0)	# of Events	Cross-S. t-test	BMP t-test	Sign Test
Domestic to International	-0.712%	7	-0.70	-0.45	-0.37
International to Domestic	1.533%	4	0.57	0.50	0.00
No Change in Internationality	-0.327%	54	-0.12	-1.34	-1.36
	CAAR (0)	**# of Events**	**Cross-S. t-test**	**BMP t-test**	**Sign Test**
Domestic to International	-1.701%	7	-1.49	-1.39	-1.13
International to Domestic	2.561%	4	0.51	0.46	-1.00
No Change in Internationality	0.435%	54	0.93	0.83	0.00
	CAAR (0)	**# of Events**	**Cross-S. t-test**	**BMP t-test**	**Sign Test**
Domestic to International	-0.727%	7	-0.30	-0.12	0.37
International to Domestic	0.096%	4	0.02	0.05	0.00
No Change in Internationality	-0.098%	54	-0.13	0.18	-0.54

In Table 2, we present the CAARs surrounding audit firm switches based on whether the audit firm is a branch of an international audit company or not. One could argue that an audit firm that is the branch of an international audit company could provide more effective auditing due to the experience of the international audit company. Yet, the opponents of this argument could argue that these international audit companies could lack country-specific experience and knowledge. However, the proponents could argue that such worries are unnecessary since international audit firms do not conduct audits themselves.

Table 3: Auditor Change: BIG4 versus Non-BIG4

	CAAR (0)	# of Events	Cross-S. t-test	BMP t-test	Sign Test
Non BIG4 to BIG4	-0.351%	8	-0.67	-0.96	0.00
BIG4 to Non-BIG4	-0.953%	12	-1.05	-1.27	-1.15
Stable	-0.051%	45	-0.15	0.01	-1.04
	CAAR (0)	**# of Events**	**Cross-S. t-test**	**BMP t-test**	**Sign Test**
Non BIG4 to BIG4	-0.332%	8	-0.50	-0.73	0.00
BIG4 to Non-BIG4	0.609%	12	0.49	0.42	-1.15
Stable	0.382%	45	0.60	0.73	-0.14
	CAAR (0)	**# of Events**	**Cross-S. t-test**	**BMP t-test**	**Sign Test**
Non BIG4 to BIG4	1.868%	8	0.90	0.45	0.00
BIG4 to Non-BIG4	0.050%	12	0.04	0.56	0.00
Stable	-0.568%	45	-0.64	-0.22	-0.44

Unfortunately, the number of observations is very limited for firms that switch from an international audit firm to a domestic firm, and vice versa. Therefore, it would not be healthy to draw any conclusions based on these CAARs. Nonetheless, the CAARs suggest that market reaction to auditor switches based on audit firms' internationality is not statistically significant.

In Table 3, we present the CAARs based on whether or not audit firms are in Big 4 or not. The Table shows that the CAARs surrounding the announcements of firms to switch from an audit firm that is not in Big 4 to an audit firm that is in Big 4 are -0.35% and -0.33% on the announcement day and the three days surrounding the announcements. However, one could expect the opposite in terms of the signs of the CAARs if investors in Turkish capital markets were to believe that an audit firm with a higher reputation could perform more effective auditing. Still, it should be kept in mind that the CAARs are not statistically significant.

On the other hand, the CAAR on the announcement day for a firm switching from an audit firm that is in Big 4 to a non-Big 4 audit firm is -0.95%. This is in line with the auditor reputation arguments. However, the CAAR for the three days surrounding similar announcements is 0.60%, which contradicts the arguments regarding the importance of auditor reputation. Yet neither of these CAARs is statistically significant. In addition, the Table shows that the CAAR for the ten days surrounding the announcements of switches from non-Big 4 to Big 4 audit firms are 1.86% in support of auditor reputation arguments and the CAAR for the switches the other way around is 0.05%. Once again, none of these CAARs are statistically significant. In addition, as the event window extends, the possibility of confounding events could be pronounced econometrically.

Table 4: Auditor Change: Revenue Based Reputation Ranking

	CAAR (0)	# of Events	Cross-S. t-test	BMP t-test	Sign Test
Reputation Improvement	-0.384%	20	-0.59	-0.47	0.44
Reputation Decline	-0.423%	25	-0.98	-1.24	-1.80
No Change in Reputation	-0.202%	24	-0.36	-0.36	-0.81
	CAAR (0)	**# of Events**	**Cross-S. t-test**	**BMP t-test**	**Sign Test**
Reputation Improvement	0.759%	20	0.92	0.95	0.44
Reputation Decline	-1.350%	25	-1.18	-1.43	-0.60
No Change in Reputation	0.597%	24	0.53	0.64	-0.81
	CAAR (0)	**# of Events**	**Cross-S. t-test**	**BMP t-test**	**Sign Test**
Reputation Improvement	0.495%	20	0.38	0.29	-0.44
Reputation Decline	-2.537%	25	-0.76	-0.47	0.20
No Change in Reputation	-1.035%	24	-0.79	-0.60	0.00

Lastly, we present findings regarding the market reaction surrounding the auditor switch decisions based on the ranking of audit firms among all audit firms in Turkey. The Table shows that the CAAR on the announcement day is -0.38% when a firm switches from a less reputable audit firm to a more reputable audit firm. Once again, this observation contradicts the arguments about the importance of auditor reputation. However, the CAARs for announcements about auditor reputation improvements as a result of audit firm switches are 0.75% and 0.49%, respectively, which is supportive of auditor reputation arguments. Unfortunately, none of these 3 CAARs are statistically significant.

In addition, the Table shows that when a firm announces a switch from a more reputable audit firm to a less reputable audit firm based on its ranking among all audit firms, markets react negatively to these announcements, supporting the arguments that auditor reputation would matter. However, the statistical significance of these CAARs, which are -0.42%, -1.35% and -2.53% respectively, do not support these arguments.

The overall evidence presented in Table 2, Table 3 and Table 4 suggest that investors in Turkish capital markets do not value the reputation of audit firms when their clients switch auditors. These findings contradict the findings of previous studies that investigate the importance of audit firm reputation from the point of view of investors in more developed markets (Menon and Williams, 1994; Baber et al., 1995; Chaney and Philipich, 2002; Krishnamurty et al., 2006; Cahan et al., 2009). This supports our previous arguments suggesting that due to structural differences and the corporate practices in emerging markets, potential benefits of mandatory auditor rotation in developed countries might not be achieved or valued in an emerging economy.

5. CONCLUSION

This study investigates the market reaction surrounding the announcements of audit firm rotation by public firms quoted at BIST. In addition, it investigates how the market reaction to audit firm rotation changes based on the reputation of the previous and the new audit firms. We are unable to provide evidence suggesting that investors in Turkish capital markets value the potential benefits of audit firm rotation higher than its potential costs. In addition, investors do not appear to believe that the costs would outweigh the benefits, either. Overall, one cannot suggest that investors in Turkish capital markets value audit firm rotation. Our findings also suggest that investors in Turkish capital markets do not value the reputation of audit firms when public firms switch auditors.

The fact that Turkey is an emerging market is an important factor when interpreting our findings. As discussed in Kim and Yi (2009), due to the structure of the markets and common ownership structures of public firms, audit firms might lack the necessary incentives to perform their duties efficiently. In addition, managers might lack the incentives to demand independent auditing that is of superior quality. It is possible that markets are skeptic about the validity of information presented in financial statements and audit reports on these financial statements. After all, in cultures where personal

relationships are more valuable, auditors could be selected based on these relationships and could be more influenced by pressures from the clients (Kim and Yi, 2009).

On the other hand, policymakers should assess the potential costs and benefits of mandatory auditor rotation very carefully. If researchers could provide sufficient further evidence suggesting that the benefits of long-term relationships between audit firms and public companies would benefit shareholders highly, they could even consider revoking the imposition on public firms to rotate audit firms.

Future studies investigating the issue of audit firm rotation could investigate the potential effects of the choice for audit firms on firms' stock performances. In addition, they could investigate the relationship between the choice of audit firm and the likelihood of instances of fraudulent behavior or law suits that their clients face. However, such studies should carefully consider the issue of endogeneity. In other words, they should be careful in identifying whether the choice of audit firm affects fraudulent behavior or whether the potential of any fraudulent behavior leads firms to switch auditors.

REFERENCES

Ahern, K. (2009), Sample Selection and Event Study Estimation, Journal of Empirical Finance, 16, p.466-482.

Akdogan, N., Aktas, M., Gulhan, O. (2015), Borsa İstanbul'da Bağımsız Denetim Şirketleri ve Bağımsız Denetim Görüşleri Üzerine Bir İnceleme, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 17(1), p.19-32.

Arslan, E. (2011), Yeni Türk Ticaret Kanunu'na Göre "Denetçinin" Niteliği, Mali Çözüm Dergisi, 104, p.73-107.

Baber, W., Kumar, K., Verghese, T. (1995), Client Security Price Reactions to the Laventhol and Horwarth Bankruptcy, Journal of Accounting Research, 33(2), p.385-395.

Balsari, C. K., Varan, S. (2014), Kaliteli Finansal Raporlamada Denetimin Rolü ile İlgili Tartışmalar, Mali Çözüm Dergisi, 124, p.69-90.

Barton, J. (2010), Who Cares about Auditor Reputation?, Contemporary Accounting Research, 22(3), p.549-586.

Basdas, U., Oran, A. (2014), Event Studies in Turkey, Borsa Istanbul Review, 14(3), p.167-188.

Beasley, M., Carcello, J., Hermanson, D., Lapides, P. (2000), Fraudulent Financial Reporting: Consideration of Industry Traits and Corporate Governance Mechanisms, Accounting Horizons, 14(4), p.441-454.

Blouin, J., Grein, B. M., Rountree, B. (2007), An Analysis of Forced Auditor Change: The Case of Former Arthur Andersen Clients, The Accounting Review, 82(3), p.621-650.

Cahan, S., Zhang, W. (2006), After Enron: Auditor Conservatism and Ex-Andersen Clients, The Accounting Review, 81(1), p.49-82.

Cahan, S., Emanuel, D., Sun, J. (2009), Are the Reputations of the Large Accounting Firms Really International? Evidence from Andersen-Enron Affair, Auditing: A Journal of Practice & Theory, 28(2), p.199-226.

Cameran, M., Francis, J., Marra, A., Pettinicchio, A. (2015), Are There Adverse Consequences of Mandatory Auditor Rotation? Evidence from the Italian Experience, Auditing: A Journal of Practice & Theory, 34(1), p.1-24.

Carcello, J., Nagy, A. (2004), Audit Firm Tenure and Fraudulent Financial Reporting, Auditing: A Journal of Practice & Theory, 23(2), p.55-69.

Carhart, M. (1997), On the Persistence in Mutual Fund Performance, The Journal of Finance, 52(1), p.57-82.

Chaney, P., Philipich, K. (2002), Shredded Reputation: The Cost of Audit Failure, Journal of Accounting Research, 40(4), p.1221-1246.

Chen, C., Lin, C., Lin, Y. (2008), Audit Partner Tenure, Audit Firm Tenure, and Discretionary Accruals: Does Long Auditor Tenure Impair Earnings Quality?, Contemporary Accounting Research, 25(2), p.415-445.

Falato, A., Kadyrzhanova, D., Lel, U. (2014), Distracted Directors: Does Board Busyness Hurt Shareholder Value?, Journal of Financial Economics, 113, p.404-426.

Fama, E., French, K. (1993), Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds, Journal of Financial Economics, 33, p.3-56.

Firth, M., Rui, O., Wu, X. (2012), How Do Various Forms of Auditor Rotation Affect Audit Quality? Evidence from China, The International Journal of Accounting, 47(1), p.109-138.

Ghosh, A., Moon, D. (2005), Auditor Tenure and Perceptions of Audit Quality, The Account Review, 80(2), p.585-612.

Jegadeesh, N., Titman, S. (1993), Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency, The Journal of Finance, 48(1), p.65-91.

Johnson, V., Khurana, I., Reynolds, K. (2002), Audit-firm Tenure and the Quality of Financial Reports, Contemporary Accounting Research, 19(4), p.637-660.

Karakoc, M. (2013), Türk Ticaret Kanunu ile Birlikte Bağımsız Denetimde Meydana Gelen Gelişmeler, Muhasabe ve Finansman Dergisi, 59, p.17-38.

Kim, J., Yi, C. H. (2009), Does Auditor Designation by the Regulatory Authority Improve Audit Quality? Evidence from Korea, Journal of Accounting and Public Policy, 28(3), p.207-230.

Krishnamurthy, S., Zhou, J., Zhou, N. (2006), Auditor Reputation, Auditor Independence, and the Stock Market Impact of Andersen's Indictment on Its Client Firms, Contemporary Accounting Research, 23(2), p.465-490.

Krishnan, J., Raghunandan, K., Yang, J. S. (2007), Were Former Andersen Clients Treated More Leniently the Other Clients? Evidence from Going-concern Modified Audit Opinions, Accounting Horizons, 21(4), p.423-435.

Maletta, M., Wright, A. (1996), Audit Evidence Planning: An Examination of Industry Error Characteristics, Auditing: A Journal of Practice & Theory, 15(1), p.71-86.

Menon, K., Williams, D. (1994), The Insurance Hypothesis and Market Prices, The Accounting Review, 69, p.327-342.

Myers, J. N., Myers, L. A., Omer, T. C. (2003), Exploring the Term of the Auditor-client Relationship and the Quality of Earnings: A Case for Mandatory Auditor Rotation?, The Accounting Review, 78(3), p.779-799.

Nagy, A. L. (2005), Mandatory Audit Firm Turnover, Financial Reporting Quality, and Client Bargaining Power: The Case of Arthur Andersen, Accounting Horizons, 19(2), p.51-68.

Reynolds, J. K., Francis, J. (2001), Does Size Matter? The Influence of Large Clients on Office-level Auditor Reporting Decisions, Journal of Accounting and Economics, 30(3), p.375-400.

Senyigit, Y. B., Zeytinoglu, E. (2014), Zorunlu Denetçi Rotasyonunun Denetim Kalitesi Üzerindeki Etkileri: Literatür Araştırması, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadı Enstitüsü Yönetim Dergisi, 77, p.79-98.

Skinner, D. J., Srinivasan, S. (2012), Audit Quality and Auditor Reputation: Evidence from Japan, The Accounting Review, 87(5), p.1737-1765.

Vanstraelen, A. (2000), Impact of Renewable Long Term Audit Mandates on Audit Quality, The European Accounting Review, 9(3), p.419-442

Weber, J., Willenborg, M., Zhang, J. (2008), Does Auditor Reputation Matter? The Case of KPMG Germany and ComROAD AG, Journal of Accounting Research, 46(4), p.941-972.

Yasar, A. (2015), Olumsuz Denetim Görüşü ve Bağımsız Denetçi Değişikliği Arasındaki İlişki: Borsa İstanbul Sanayi Şirketleri Üzerine Bir Uygulama, Muhasabe ve Finansman Dergisi, 65, p.81-96.

Journal of Economics, Finance and Accounting – (JEFA), ISSN: 2148-6697

PressAcademia

Journal of Economics, Finance and Accounting

Year: 2015 Volume: 2 Issue: 3

PRIVATE HEALTH INSURANCE IN EUROPE AND TURKEY

DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312963

Orhan Tunc[1], Mithat Kiyak[2]

[1]Isik University. orhan.tunc@isikun.edu.tr

[2]Okan University, mithat.kiyak@okan.edu.tr

Keywords

Private health insurance, Health insurance, insurance.

JEL Classification

I11, G22

ABSTRACT

Health Insurance is a system that has been developed to meet the expenses of physical examination, treatment and care may be required due to disease. Employees and retirees are generally provided with health insurance. However, in certain countries where social welfare applications are advanced, there are health insurance systems which have been developed to involve all citizens. In order to take advantage of these systems, individuals are required to either pay a certain amount of their incomes as tax or pay a certain insurance premium. Private health insurance is a kind of insurance that ensures expenses and daily indemnity if any, up to the amounts written in policy, within the scope of insurance, which is required for the treatments if the insured person gets sick within the period of insurance or gets injured because of any accident. In the scope of the study, it has been included development of private health insurance and the current practices in Turkey and European countries. In this context, private health insurance market comparisons have been made for Turkey and European countries.

TÜRKİYE VE AVRUPA'DA ÖZEL SAĞLIK SİGORTALARI

Anahtar Kelimeler

Özel sağlık sigortası, sağlık sigortacılığı, sigorta.

JEL Sınıflandırması

I11, G22

ÖZET

Sağlık Sigortası, hastalık dolayısıyla ihtiyaç duyulabilecek muayene, tedavi ve bakım giderlerini karşılamak için geliştirilmiş bir sigorta sistemidir. Ülkeler genellikle çalışanlarına ve emeklilerine sağlık sigortası sağlarlar. Ancak sosyal refah devleti uygulamalarının ileri olduğu bir kısım ülkelerde tüm yurttaşları kapsayacak biçimde geliştirilen sağlık sigortası sistemleri de vardır. Bu sistemlerden yararlanmak için bireylerin ya gelirlerinin belirli bir oranını vergi olarak ödemeleri veya belirli bir sigorta primi ödemeleri gerekir. Özel Sağlık sigortası, sigortalıların sigorta süresi içerisinde hastalanmaları veya herhangi bir kaza sonucu yaralanmaları halinde tedavileri için gerekli masrafları ile varsa gündelik tazminatları, sigorta şartları çerçevesinde, poliçede yazılı meblağlara kadar temin eden bir sigorta türüdür. Çalışma kapsamında, Türkiye ve Avrupa ülkelerinde özel sağlık sigortacılığının gelişimi ve günümüz uygulamalarına yer verilmiştir. Bu kapsamda Türkiye ve Avrupa ülkeleri özel sağlık sigortası piyasa karşılaştırmaları yapılmıştır.

1.GİRİŞ

Sigorta kavramı Latince kökenli olup, Türkçe karşılığı emniyet ve güvendir. Bir zararı meydana getiren bir olayın risk sonuçlarının, sigorta şirketlerince üstlenilmesi olarak ifade edilebilir. Türk Dil Kurumu'nun sözlüğü ise, "sigorta" kelimesini, "bir şeyin veya bir kimsenin bir yönden ileride karşılaşabileceği zararı gidermek için, önceden ödenen prim karşılığında bu işle uğraşan kuruluşlarla yapılan iki taraflı bağlantı sözleşmesi" olarak tanımlamaktadır.

Sigorta kelimesi en geniş tanımı ile; "olası zararların karşılanması amacı ile taraflar arasında yapılan bir özel sözleşme ile hukuksal bir kurum altında faaliyet gösteren, belirli bir prim karşılığında, kişi hayatının ya da organlarının veya kişi ve kuruluşların para ile ölçülebilir değerlerinin, sigorta kural, kanun ve yönetmeliklerince belirlenmiş tesadüfi rizikoların gerçekleşmesinden doğacak maddi hasarlarını, ölçülen değer üzerinden ve gerçeklesen hasar oranında karşılayarak, sosyo-ekonomik zararları dağıtan ve önleyen, yatırımlara aktarılan fonları ile ekonomiye kaynak sağlayan işlemler bütünüdür" seklinde ifade edilebilir (Güvel, 2002).

Sigorta kavramı ile beraber en çok anılan diğer iki kavram risk ve belirsizlik kavramlarıdır. Belirsizlik: birçok olası sonucun gerçekleşebileceği durumlarda, tahmin yeteneği ile ilgili olarak kişinin duyduğu kuşku olarak tanımlanırken, Risk: iki veya daha fazla olasılığın olduğu sonuçlardaki belirsizliği ifade eder (Uralcan, 2004).

Sigorta sisteminde kişiler ve kuruluşlar, üzerinde taşıdıkları riskleri belirli bir prim karşılığında sigorta şirketine devrederler. Öncelikle insan iradesi sigorta teminatı dışında bırakılır ve risk tesadüfi olarak gerçekleşmesi gerekmektedir. İkinci unsur, sigorta kapsamına girecek risklerin ölçülebilir ve parasal olarak ifade edilebilir olmasıdır. Üçüncü unsur ise, aynı derecede tehlikeye maruz kalan benzer ünitelerin bir araya getirilmesidir. Aynı tehlikeye maruz kalan benzer ünitelerin bir araya getirilmesi sayesinde rizikonun dağılımı mümkün olabilmektedir (İşseveroğlu, 2005).

Sigorta; hayat dışı (elementer), hayat ve bireysel emeklilik olmak üzere üç ana grupta toplanmaktadır. Özel sağlık sigortası, insan hayatının bir unsuru olması nedeniyle hayat sigortası grubu içerisinde gibi düşünülmesine ragmen, hayat dışı (elementer) bir sigorta türüdür.

2.SAĞLIK SİGORTASI

Sağlık Sigortaları, hastalık dolayısıyla ihtiyaç duyulabilecek muayene, tedavi ve bakım giderlerini karşılamak için geliştirilmiş sistemlerdir. Ülkeler genellikle çalışanlarına ve emeklilerine sağlık sigortası sağlarlar. Ancak sosyal refah devleti uygulamalarının ileri olduğu bir kısım ülkelerde tüm yurttaşları kapsayacak biçimde geliştirilen sağlık sigortası sistemleri de vardır. Bu sistemlerden yararlanmak için bireylerin ya gelirlerinin belirli bir oranını vergi olarak ödemeleri veya belirli bir sigorta primi ödemeleri gerekir.

Sağlık sigortalarının yapılandırılmaları ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Bazı ülkelerde bireyler kamu tarafından organize edilen sağlık sigortası sistemlerine zorunlu olarak dahil edilirken, bazı ülkelerde belirli gelir gruplarında zorunlu tutulmuştur. Bununla beraber Amerika gibi bazı ülkelerde ise bireyler tamamen özgür bırakılmışlardır.

Özel sağlık sigortası; sisteme dahil olanların sigorta süresi içerisinde hastalanmaları veya herhangi bir kaza sonucu yaralanmaları halinde tedavileri için gerekli masrafları ile varsa gündelik tazminatları, sigorta şartları çerçevesinde, poliçede yazılı meblağlara kadar temin eden bir sigorta türüdür.

Sigortalılar kendileri belirledikleri bir sağlık kuruluşunda tedavi olabilirler veya ayakta tedavi yaptırabilirler, ayrıca teminat kapsamındaki harcamalarını sigorta şirketlerinden alabilirler. Özel veya iş hayatınızda ortaya çıkabilecek bir hastalık veya kaza sonucu, istenen bir sağlık kuruluşunda yatarak ve/veya ayakta yapılacak tedavi harcamaları, teminat limitleri ve poliçe şartları dâhilinde sağlık sigortası tarafından karşılanır.

Öngörülemeyen sağlık harcamaları ile gelir kaybını önlemeye çalışan özel sağlık sigortaları ülkeden ülkeye değişen özellikler göstermekle birlikte ağırlıklı olarak sosyal güvenlik sisteminin dolduramadığı boşlukları tamamlamaya çalışmaktadır. Ek olarak daha özel hizmet almak isteyenlere cevap veren bir sistemdir (Tatar, 1996).

Özel sağlık sigortaları kar amaçlı olup, riski yüksek grupları dışlama eğilimindedirler. Sistem çoğu zaman ödeme gücü olan bireyler üzerinden yürümektedir.

Özel sağlık sigortalarında kullanılan modeller aşağıda belirtilmişlerdir (Özsarı, 2003);

- **Temel-Birincil Özel Sağlık Sigortası:** Kamu sigortası olmadığından/olsa da, isteğe bağlı özel sigortadır.
- **Çifte Teminat-İkinci Kez Teminat:** Kamu sağlık sigortaları kapsamındakilere ikinci bir seçenek sunulmaktadır.
- **Tamamlayıcı Teminat-Ek Teminat:** Kamunun karşıladığının üstündekini tamamen veya kısmen üstlenen sigortadır.
- **Destekleyici Teminat-Ek Teminat:** Kamu tarafından kapsanmayanı üstlenen özel sigorta türüdür.

Her sigorta branşının prim oranı, sigorta konusu olan birimlerin sahip oldukları risk derecelerine göre belirlenmektedir. Özel sağlık sigortalarında da sözleşme çerçevesinde rizikonun değerlendirilmesi ve seçimlerin yapılması gerekir. Sigorta işletmelerinin başarıları böylece yapmak durumunda bulundukları değerlendirmelere ve seçimlerindeki isabetliliğe bağlıdır. Burada unutulmaması gereken nokta, sigortanın fiyatını tespit eden en önemli faktör risk yönetiminin ve değerlendirmelerin kalitesidir (Karacık, 2000).

Özel sağlık sigortaları ülkelere göre farklılık göstermekle beraber en genel haliyle bireysel ve grup sağlık sigortası başlıkları altında sunulmaktadır.

Bireysel Sağlık Sigortası: Yalnızca bir kişinin sigortalandığı sağlık sigortasıdır.

Grup Sağlık Sigortası: Tüzel kişiliğe sahip kurum ve kuruluşların çalışanları ya da üyeleri için toplu olarak yapılan sağlık sigortasıdır.

Özel ve sosyal sigorta arasındaki farklılıkları aşağıdaki Tablo.1'de belirtildiği şekilde özetlemek mümkündür.

Tablo 1: Özel ve Sosyal Sigorta Arasındaki Farklılıklar (Güvel, 2002)

Kriter	**Sosyal Sigorta**	**Özel Sağlık Sigortası**
Menfaatler	Genel menfaatler	Özel Menfaatler
Zorunluluk	Mecburi	İhtiyarı
Kapsam	Belirli özelliklere sahip kimselere açık	Herkese Açık
İlişki, Örgütlenme	Kanunla	Sözleşme ile
Ödeme, prim	Sigortalının gelirine ve mesleğine göre değişmekte	Ünitenin tehlike derecesine göre değişmekte
Garanti	Devlet garantisi söz konusu	Reasürans şirketine ihtiyaç bulunmakta
Gaye	Kamu hizmeti	Kâr
Zararın tazmini	Kanunla tespit edilmekte	Ödenen primlerle sınırlı
Ortaya çıkısı	Amaçların sosyal politikaya olarak saptandığı bir düzen	Piyasa ekonomisinin hakim olduğu bir düzen ve sistemde

Özel sağlık sigortası sistemlerinin ülkelere göre başarılı olma durumu, özel sağlık piyasasının düzenlemeleri ile ilişkilidirler. Düzenlemelerin olmaması veya düzenlemelerde yapılan hatalar piyasa başarısızlıklarına neden olabilmektedir. Piyasa başarısızlıkları aşağıda belirtilen durumlara yol açmaktadır (İstanbulluoğlu, Güleç ve Oğur, 2010).

- İhtiyacı olacağını düşünen bireylerin sigortayı tercih etme oranlarının artması ve bireylerin sigorta olacakları zaman var olan hastalıklarını gizleyebilmeleri,
- Sigorta şirketlerinin genetik ve kronik hastalığı olanlar, yaşlılar, özürlüler ve doğum çağındaki kadınlar gibi yüksek riskli grupları sigortalamaktan kaçınabilmeleri,
- Riske göre belirlenmiş primlerin miktarının doğru olarak belirlenmesindeki zorluklar,
- Bireylerin, sigortalandıktan sonra, hizmete ihtiyaç doğuracak riskli davranışlarda bulunabilmeleri ve hizmeti gereğinden fazla kullanmaları,
- Bulaşıcı hastalıklar dolayısıyla hastalığa yakalanma riskinin başkalarının hastalığa yakalanma olasılığından bağımsız olmaması,
- Şirketlerin sigorta tekelleri yaratma eğilimleri.

Piyasa başarısızlığı yaşlılar, özürlüler ve düşük gelirliler gibi riskli grupların sigorta hizmetlerine ulaşmasını engelleyebileceği gibi, sigorta şirketlerinin daha az riskli gruplar üzerinden aşırı karlar elde etmesini de sağlamaktadır.

Sosyal sigorta ve özel sağlık sigortaları dışında çok sık olmamakla beraber çeşitli ülkelerde kooperatifler veya sandıklar şeklinde örtülenmiş organizasyonlar bulunmaktadır. Bu yapılar kamu tarafından sunulan sosyal sigortalar modeline benzer bir model kullanan küçük ölçekli organizasyonlardır. Bu organizasyonlar sandık veya kooperatif üyelerine çeşitli sosyal güvenceler ve imkanlar sunmaktadırlar.

3.TÜRKİYE 'DE SAĞLIK SİGORTACILIĞININ GELİŞİMİ

Ülkemizdeki kamu sağlık programları ilk kez ve çok sınırlı bir biçimde 1921 tarihinde "Ereğli Havza-i Fahmiyesi Maden Amelesi'nin Hukukuna Müteallik Kanun" ile oluşturulurken,

04.01.1959 gün ve 5502 sayılı "Hastalık ve Analık Sigortası Kanunu" ile sağlanan yardımlar ve teminat altına alınan nüfus daha da genişletilmiştir. Daha sonra dünyadaki global eğilime uyularak bütün toplumun sağlık sigortası kapsamına alınması için girişimlerde bulunulmuş ve bu sigorta zorunlu hale getirilmiştir. Bu dönemde kamu sağlık sigortalarının yanı sıra özel sağlık sigortalarının da başladığı görülmektedir. Örneğin, 1938 yılında Anadolu Sigorta A.Ş. gemi kurtarma çalışmalarında bulunanlar için hastalık sigortasına benzer bir teminatı piyasaya sürmüştür. Bugünkü anlamda ilk sağlık sigortası ürünü 1976 yılında, Başak Sigorta A.Ş. tarafından, Ziraat Bankası'nda hesabı olanların teminat altına alındığı gündelik tazminatı içeren bir grup sağlık sigortası uygulamasıdır (Karacık, 2000).

1982 yılında Şark Sigorta A.Ş., Uluslararası Bankası'nın çalışanları ile bunların eş ve çocukları için geniş kapsamlı bir teminat sunmuştur. Bu sigorta; doktor, muayene ve ilaç masraflarının %80'ini, yatan hasta durumunda ise masrafların tamamını karşılamıştır. 1987-1988 yıllarında Batı Sigorta A.Ş.'nin uyguladığı üründe, bireylerin yaşları ve cinsiyetlerine bakılmaksızın yaş grupları için teminatlar sunulmuştur. 1988-1989 yıllarında Halk Sigorta A.Ş. ferdi sağlık sigortasını uygulamaya koymuştur. 1989 yılında Anadolu Sigorta A.Ş., Genel Sigorta A.Ş. ve Oyak Sigorta A.Ş. ağırlıklı olarak grup sağlık sigortaları uygulamasını başlatmışlardır. Özel sigorta şirketlerinin bu türdeki küçük çaplı uygulamaları 1990 yılında sağlık sigortaları ayrı bir branş oluncaya kadar devam etmiştir. 1982 yılına kadar kaza teminatına ek olarak verilen ve bu tarihten sonra hayat sigortaları altında da satılmaya başlayan sağlık sigortaları, satılan teminatlara gelen yoğun talep ve yüksek bir potansiyel vaat etmesi sonucu 12.01.1990 tarih ve 90-55 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile ayrı bir branş olarak tesis edilmiş ve bu karar 11.02.1990 tarih ve 20430 sayılı Resmi Gazetede yayınlanmıştır (Güçkan ve Tuncel, 2000). 15.08.2005 tarihi itibariyle yayınlanan tebliğ ile sigorta branş ismi Sağlık Sigortası olarak değiştirilmiştir.

1990'lı yılların ortalarında, özellikle yabancı ortaklı işletmelerin çalışanlarına sağlık sigortası yaptırmalarının etkisiyle, ülkemizde özel sağlık sigortacılığı ivme kazanmıştır. Yabancı ortaklı işletmelerin çalışanlarına verdikleri bu faydayı gören kişiler, yerli sermayeli işverenlerinden de bu faydayı talep etmişlerdir. Sağlık sigortalıların sayısının artması sonucunda, sigorta şirketlerinin sağlık sigortası branşında çalışanlarının sayısı ve nitelikleri de artmıştır. Ayrıca, özel sağlık kuruluşlarının sayısı ve yaygınlığı da, özel sağlık sigortasının gelişimine paralellik göstermiştir.

Ülkemizde sosyal sigorta sistemi uygulanmakta olup; 2008 yılında yürürlüğe giren 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ile çalışanlar kapsam altına alındıktan sonra 01.01.2012 tarihi itibarı ile de toplumun diğer kesimleri bakımından da uygulanmaya başlanmıştır. Kanun'la beraber sigortalı olarak çalışanlar, isteğe bağlı sigortalılar, Sosyal Güvenlik Kurumu'ndan aylık ve gelir alanlar, işsizlik ödeneğinden yararlananlar ve bunlarında dışında olup da hiç sosyal güvencesi olmayan kişiler zorunlu genel sağlık sigortası kapsamındadır. Kişi özel sağlık sigortası aracılığı ile hizmet almayı seçtiği zaman sosyal sigorta sisteminden ayrılmak gibi bir şansı yoktur ve sisteme prim ödemeye veya ödemeden kapsamda kalmaya devam eder. Bu durumda sosyal sağlık sigortasının sunduğu sağlık hizmetlerinden yararlanmamakta ama prim ödemeye devam

etmektedir. Bu durum özel sağlık sigortası satın almanın maliyetini yükseltir ve ülkemizde özel sağlık sigortası sistemine katılımı engellemektedir.

Teknik olarak özel sağlık sigortası kapsamındaki kişilere her türlü teminatın verilmesi mümkündür. Ancak ülkemizde mali derinliklerinin çok fazla olmaması nedeniyle sigorta şirketleri genellikle sınırlı teminatlarla poliçeler satmaktadırlar.

Ülkemizde özel sağlık sigortalarının başlıca iki ana teminatı vardır. Bunlar; yatarak tedavi teminatı ve ayakta tedavi teminatıdır.

Yatarak tedavi teminatı; ameliyatlı ya da ameliyatsız, hastanede yatarak yapılan tedaviler için hastaneye yatış ve çıkış dönemi içindeki, doktor, ameliyathane, gerekli ve zorunlu diğer tıbbi hizmetlere ait sigortalının hastanede tedavi gördüğü süre içerisinde oluşacak giderler ile yoğun bakım ve ambulans giderlerini kapsamaktadır. Ayakta tedavi teminatı ise; doktor, muayene, teşhis yöntemleri, küçük müdahalelerin girdiği ayakta tedaviler ve ilaç giderlerini kapsamaktadır. Ayrıca bu iki ana teminat başlığına ek olarak, fazladan prim ödemek koşulu ile gözlük ve diş gibi çeşitli alanların kapsandığı üçüncü bir teminat grubu da vardır. Sağlık sigortası primleri yaşa, cinsiyete ve sigorta paketinin kapsamına göre belirlenmektedir.

Ülkemizde kamu sosyal sigorta ve özel sağlık sigorta sistemi yanında özellikle banka ve sigortacılık işkolunda bulunan çalışanları kapsayan sosyal güvenlik amaçlı sandıklar bulunmaktadır. Bu sandıkların gelişimi sosyal güvenlik alanındaki gelişmeler ile paralellik göstermektedir. Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren çeşitli emeklilik ve sosyal yardımlaşma sandıkları kurulmuştur. Örneğin 1934 yılında kurulan Devlet Demir Yolları ve Limanlar İdaresinin Memur ve Müstahdemleri Tekaüt Sandığı, 1935'de kurulan Telgraf ve Telefon İdaresi Biriktirme ve Yardım Sandığı bu alandaki örnek girişimlerdendir. 1946 yılında İşçi Sigortaları Kurumu'nun kurulması, birbirinden bağımsız olarak faaliyet gösteren bu sandıkların tek bir çatı altında toplanması yolunda önemli bir adım olmuştur. Bu alanda önemli bir diğer adım ise 1964 yılında çıkartılan 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunundur. Bu düzenlemeyle sandıkların özel sosyal güvenlik kurumu gibi faaliyet yürütmeleri mümkün hale gelmiştir. Günümüzde halen faal durumda olan on sekiz sandık bulunmaktadır. Bu sandıklardan on üçü banka çalışanları ile doğrudan bağlantılı durumdadır. Mevcut sandıkların 360 binin üzerinde mensubu olduğu tahmin edilmektedir (www.insuranceeurope.eu).

4.DÜNYA'DA SAĞLIK SİGORTACILIĞININ GELİŞİMİ

Sanayileşmiş ülkelerde özel sağlık sigortacılığı uygulamaları, bu ülkelerin sanayileşmeye başlamalarına tekabül etmektedir. Ancak özel sağlık sigortacılığının ilk örnekleri, ortaçağ locaları ve usta derneklerinde görülmektedir. Sanayileşme ile birlikte; sendika, sendika dışı işçi örgütleri, işveren birlikleri gibi çeşitli meslek grupları kendi üyeleri için sağlık sigortası programları kurulmasını sağlamışlardır. Madencilik sektörü, hastalık riskinin yüksekliği nedeniyle, bu anlamda ilk uygulamaların yapıldığı alan olmuştur (Özsarı, 2003).

18. yüzyılın sonları ve 19. yüzyılın başlarında, aynı sanayi dalında çalışan ya da aynı yöredeki işçiler ve küçük çiftçiler, karşılıklı yardım derneği özelliğinde hastalık sandıkları

kurmuşlardır. Yardımlaşma sandıklarının ötesinde, ilk kez 1848 yılında Londra'da demiryolu yolcularına modern sağlık sigortası yapılmıştır. Bu günkü anlamda ilk zorunlu sağlık sigortası, 1883 yılında Almanya'da kurulmuştur. İşçi ve işverenlerin prim ödeyerek önceleri sadece ilaç ve hekim masrafları karşılanan bu uygulama, daha sonra hem hastane masrafları gibi kapsam genişletici hemde birçok Avrupa ülkesinde uygulanmaya başlama gibi volüm genişletici örneklerle devam etmiştir.

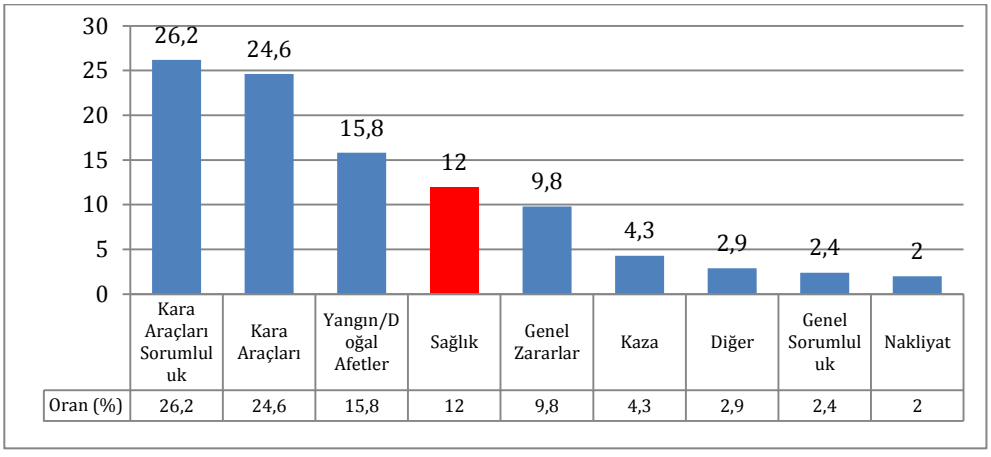
20. yüzyılın baslarında Avusturya (1887), Norveç (1902) ve U.K. (1910) da gönüllü sağlık sigortaları uygulanmıştır. Fransa ise 1921 yılında sağlık sigortasına ilişkin mevzuatı kabul etmiş olmasına karşılık 1930 yılında uygulamaya koymuştur. II. Dünya Savası sonrasında ise sağlık sigortası çok daha geniş kitlelere ulaşmıştır. Ulusal sağlık sistemlerine paralel olarak, özel sağlık sigortaları da yine bu dönemde piyasaya çıkmıştır (Yıldız, 2012).

Modern sigortacılığın doğuşuna deniz, kara sigortacılığına yangın, kaza sigortacılığına tren kazaları ile ilişkili bireysel kazalar öncülük ederken, sanayinin gelişmesiyle yaşanan büyük teknik hasarlar, mühendislik sigortalarının gelişimine yol açmıştır. 20.yüzyılın baslarında sigorta şirketleri her türlü sigorta ihtiyacına cevap verebilecek şekilde örgütlenmelerini tamamlamış kuruluşlar olarak etkin hizmet verebilecek düzeye ulaşmışlardır.

5.TÜRKİYE'DE ÖZEL SAĞLIK SİGORTASI UYGULAMALARI

Ülkemizde özellikle 1990 sonrasında özel sağlık sigortacılığından söz edilmektedir. 2013 yılında sigortacılık sektöründe hayat dışı branşlarda toplam 20,8 Milyar TL'lik prim üretimi gerçekleşmiştir. Bu üretimin branşlara göre dağılımı aşağıda Grafik.1'de gösterilmiştir.

Grafik 1: 2013 Yılı Hayat Dışı Branşlarda Direkt Primlerinin Branş Bazında Dağılımı



	Kara Araçları Sorumluluk	Kara Araçları	Yangın/Doğal Afetler	Sağlık	Genel Zararlar	Kaza	Diğer	Genel Sorumluluk	Nakliyat
Oran (%)	26,2	24,6	15,8	12	9,8	4,3	2,9	2,4	2

Kaynak: www.tsb.org.tr

Grafik 1'de görüldüğü gibi 2013 yılında hayat dışı branşlarda üretilen toplam primlerin %12'sini özel sağlık sigortaları oluşturmaktadır. Sağlık sigortası tüm branşlar içinde prim üretimi açısından 4.sırada yer almaktadır.

Aşağıdaki Tablo 2'de Türkiye'nin 2002-2013 yılları arasında GSYİH verisi ile özel sağlık sigortası verileri incelenmiştir.

Tablo 2: 2002-2013 Yılları Türkiye'nin GSYİH'sı ve Özel Sağlık Sigortası Verileri

Yıllar	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (000 TL)	Toplam Sağlık Harcaması (000 TL)	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla içinde Sağlığın Payı (%)	Özel Sağlık Sigortası Prim Tutarı (000 TL)	Özel Sağlık Sigortalarının Toplam Sağlık Harcamalarındaki Payı (%)
2002	350.476.089	18.773.940	5,36	327.173	1,74
2003	454.780.659	24.278.910	5,34	409.916	1,69
2004	559.033.026	30.020.846	5,37	520.750	1,73
2005	648.931.712	35.358.907	5,45	676.540	1,91
2006	758.390.785	44.068.681	5,81	758.903	1,72
2007	843.178.421	50.904.301	6,04	930.386	1,83
2008	950.534.251	57.740.000	6,07	1.030.454	1,78
2009	952.558.579	57.910.732	6,08	1.116.941	1,93
2010	1.098.799.348	61.677.598	5,61	1.598.870	2,59
2011	1.297.713.210	68.607.409	5,29	1.918.605	2,80
2012	1.416.798.490	74.188.712	5,24	2.150.573	2,90
2013	1.565.180.962	84.390.091	5,39	2.355.557	2,79

Kaynak: www.tsb.org.tr, www.tuik.gov.tr

Tablo.2'de görüldüğü gibi 2002 yılında 350 Milyon TL olan Türkiye'nin GSYİH'sı 2013 yılında 1.565 Milyon TL seviyesine çıkmıştır. Bununla paralel olarak GSYİH içinde sağlığa yapılan harcamalar 18,8 Milyon TL'den 85,4 Milyon TL düzeyindedir. 2013 verilerine göre GSYİH'nin 5,39'u sağlığa ayrılmaktadır. 2002 yılında tüm sağlık harcamaları içinde özel sağlık sigortalarının oranı 1,74 iken, 2013 yılında bu oran 2,79 seviyelerine ulaşmıştır. Bu oran Avrupa ülkeleri ile karşılaştırıldığında oldukça düşük bir orandır.

Özel sağlık sigortası primleri 2002 yılında 327 Bin TL düzeylerinden 2013 yılında 2,35 Milyon TL düzeylerine çıkmıştır.

Aşağıdaki Tablo 3'de Türkiye'nin 2002-2013 yılları arasında sigorta prim üretimi, özel sağlık sigortasının toplam içindeki oranı ve hasar prim oranları incelenmiştir.

Tablo 3: 2002-2013 Yılları Türkiye'nin Hayat Dışı Branşlarda Prim Üretimi ve Özel Sağlık Sigortası Verileri

Yıllar	Tüm Sigorta Branşlarının Toplam Primi-Hayat Dışı (000 TL)	Özel Sağlık Sigortası Prim Tutarı (000 TL)	Özel Sağlık Sigortası Üretim Payı (%)	Ödenen Tazminat (000 TL)	Hasar Prim Oranı (%)
2002	2.974.400	327.173	11,0	206.287	63,1
2003	4.070.400	409.916	10,1	282.059	68,8
2004	5.412.800	520.750	9,6	390.454	75,0
2005	6.252.800	676.540	10,8	511.651	75,6
2006	7.696.800	758.903	9,9	573.406	75,6
2007	8.744.800	930.386	10,6	673.404	72,4
2008	9.371.200	1.030.454	11,0	779.642	75,7
2009	10.474.365	1.116.941	10,7	845.854	75,7
2010	11.949.186	1.598.870	13,4	1.334.150	83,4
2011	14.479.106	1.918.605	13,3	1.453.744	75,8
2012	17.118.663	2.150.573	12,6	1.549.903	72,1
2013	20.832.405	2.355.557	11,3	1.589.151	67,5

Kaynak: www.tsb.org.tr

Tablo.3'de görüldüğü gibi 2002 yılında 2,9 Milyon TL düzeylerinde olan hayat dışı tüm branşlarda toplam prim üretimi, 2013 yılında 20,8 Milyon TL düzeylerine ulaşmıştır. Hayat dışı branşlarda içinde sağlığın payı % 11 düzeylerindedir. bu oran 2004-2006 yılarında % 9,6 düzeylerinde seyrederken, 2013 yılında % 11,3 olarak gerçekleşmiştir.

Hasar prim oranı, sigorta şirketleri tarafından toplanan her bir TL'lik prime karşı, sağlık kuruluşlarına veya diğer giderlere harcanan tutarın oranını ifade etmektedir. 2002-2013 yılları arasına bakıldığında, sağlık sigortalarında hasar prim oranı ortalama %73 düzeyindedir. Bu oran 2002 yılında % 63 düzeylerindeyken, 2013 yılında % 67,5 olarak gerçekleşmiştir. Sağlık sigortalarında hasar prim oranı hayat dışı branşlar ile genel olarak uyumludur.

Aşağıdaki Tablo 4'te 2002-2013 yılları arasında Türkiye'nin özel sağlık sigortalı sayıları ve yıllar içindeki değişimleri incelenmiştir.

Tablo 4: 2002-2013 Yılları Türkiye'nin Özel Sağlık Sigortalı Sayıları

Yıllar	Poliçe Sayısı (Adet)	Sigortalı Sayısı (Kişi)	Sigortalı Sayısı Artış Oranı (%)
2002		558.004	
2003		563.636	1
2004		676.478	20
2005		779.401	15
2006		949.066	22
2007		1.020.671	8
2008		1.037.986	2
2009	490.032	1.162.354	12
2010	954.743	2.503.139	115
2011	2.016.458	2.850.639	14
2012	1.912.872	2.956.591	4
2013	2.076.599	2.849.614	-4

Kaynak: www.tsb.org.tr

Tablo.4'de görüldüğü gibi 2002 yılında 558 Bin düzeylerinde olan sigortalı sayısı 2013 yılında 2.849 Bin düzeyine ulaşmıştır. 2009 yılı itibariyle ulaşılabilen ve 490 Bin olan poliçe sayısı, 2013 yılında 2.076 Bin olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılında grup poliçe sayısının oldukça yüksek olduğu gözlenmektedir.

Sağlık sigortası artış oranları incelendiğinde 2002 yılından 2013 yılına kadar büyük bir ilerleme olduğu gözlemlenmektedir. Fakat artışlar sistematik bir seyirde değildir. Özellikle 2010 yalındaki % 115'lik artış önemli bir gelişmeyi göstermektedir. 2012'den 2013 yılına gelindiğinde sigortalı sayısının % 4 oranında gerilediği gözlemlenmektedir.

Aşağıdaki Tablo 5'de Türkiye'de faaliyette bulunan 28 sigorta şirketinin 2013 yılı özel sağlık sigortası prim üretimi ve pazar payları incelenmiştir.

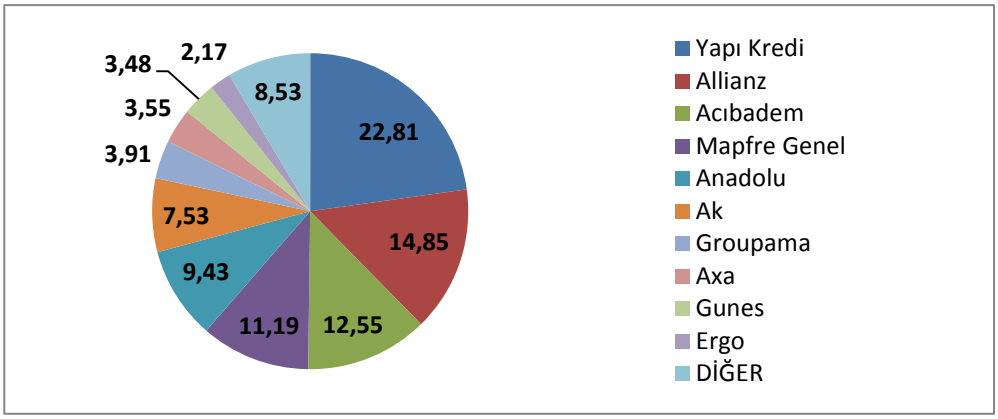
Tablo 5: 2013 Yılında Sağlık Sigortası Branşında Faaliyet Gösteren Şirketlerin Prim Üretimi ve Pazar Payları

S/N	Sigorta Şirketleri	Toplanan Primler (TL)	Pazar Payı (%)	Kümülatif Pazar Payı (%)
1	Yapı Kredi	546.932.773	22,81	91,47
2	Allianz	356.134.719	14,85	
3	Acıbadem Sağlık	300.880.500	12,55	
4	Mapfre Genel	268.293.629	11,19	
5	Anadolu	226.241.691	9,43	
6	Ak	180.662.938	7,53	
7	Groupama	93.674.827	3,91	
8	Axa	85.168.766	3,55	
9	Gunes	83.497.202	3,48	
10	Ergo	52.140.905	2,17	
11	Eureko	49.695.597	2,07	8,33
12	Demir Hayat	45.924.202	1,92	
13	Ziraat	33.443.057	1,39	
14	Zurich	28.484.188	1,19	
15	Halk	13.181.832	0,55	
16	Neova	7.976.948	0,33	
17	Isık	6.696.953	0,28	
18	SBN	5.271.353	0,22	
19	Aig	4.800.503	0,20	
20	Ray	4.402.076	0,18	
21	Sompo Japan	2.719.354	0,11	0,19
22	Ankara	747.822	0,03	
23	HDI	657.303	0,03	
24	Dubai Group	336.015	0,01	
25	Generali	89.002	0,00	
26	T.Nippon	20.509	0,00	
27	Mapfre Genel Yasam	3.236	0,00	
28	Magdeburger	1.387	0,00	
Sektör Toplamı		**2.398.079.285**	**100,00**	**100,00**

Kaynak: www.tsb.org.tr

Türkiye pazarında aktif olarak 28 sigorta şirketi özel sağlık sigortası poliçesi satmaktadır. Fakat Pazar payları açısından bakıldığında, 2013 yılında en büyük pazar payına sahip olan ilk 10 sigorta şirketi toplam pazarın % 91,47'si gibi çok büyük bir pazar payına sahiptir. Bununla beraber ilk 20 sigorta şirketi toplam pazarın % 99,8'ne sahiptir.

Grafik 2: 2013 Yılında Sağlık Sigortası Alanında Faaliyet Gösteren En Büyük 10 Sigorta Şirketinin Pazar Payları



Kaynak: www.tsb.org.tr

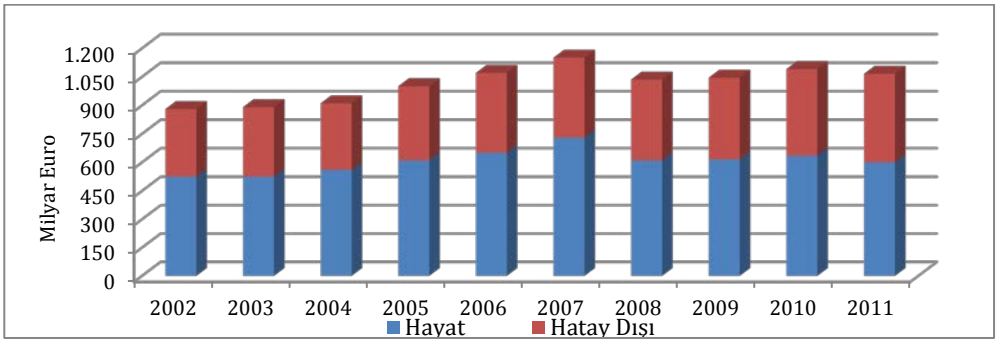
Özel sağlık sigortası pazarında; Yapı Kredi (%22,2), Allianz (%14,8), Acıbadem (%12,6), Mapfre Genel (%11,2) ve Anadolu (%9,4) en çok poliçe satan 5 sigorta şirketidir. 2013 yılında en yüksek pazar payına sahip olan Yapı Kredi Sigorta Şirketi 547 Milyon TL düzeyinde prim toplamıştır.

6.AVRUPA'DA ÖZEL SAĞLIK SİGORTASI UYGULAMALARI

Avrupa Birliği ülkelerinde özel sağlık sigortacılığına girmeden, Avrupa Birliği'nin sigorta piyasasına göz atmakta yarar var.

Avrupa Birliği sigorta piyasası 2008 yılı sonrası 2011 yılında da gerileme yaşamıştır. Aşağıda Grafik.3'de göründüğü gibi, Avrupa Birliğinde toplanan prim miktarı 2002-2011 dönemleri içinde ikinci kez gerileme kaydetmiştir. Söz konusu gerileme, 2008 yılında yaşanan küresel ekonomik kriz sonucu kaydedilen yaklaşık % 6'lık azalmaya kıyasla daha küçük bir oranda gerçekleşmiştir.

Grafik 3: 2002-2011 Yılları Avrupa Birliği Toplam Primler



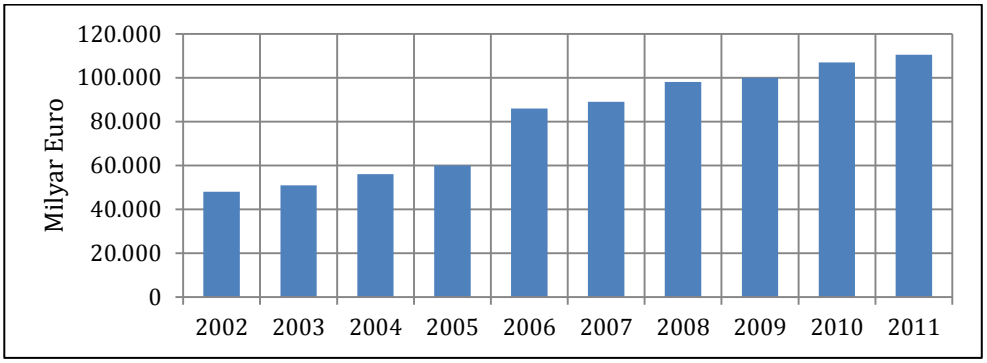
Kaynak: www.insuranceeurope.eu

Avrupa Birliği'nde, sağlık hizmetlerinin nasıl yönetileceği, nasıl finanse edileceği ve sunulacağı üye ülkelerin sorumluluğundadır. Avrupa Birliği'nin, üye ülkelere tek tip bir sağlık yönetimi uygulatma yönünde bir zorlaması yoktur. Aksine üye ülkelerin kendi sağlık yönetimlerine sahip olmaları yönünde teşvik edilmektedir. Bu nedenle AB ülkelerinin ulusal sağlık sistemleri ve tabi ki sistem üzerinde belirleyici olan politikaları birbirinden farklılıklar göstermektedir.

Avrupa Birliği ülkelerinde kamu tarafından prim veya vergi toplanması suretiyle finanse edilen zorunlu sağlık sigortaları ile beraber özel sağlık sigortası sistemlerde kullanılmaktadır. Fakat özel sağlık sigortalarının konumlandırılışı ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Avrupa Birliği ülkelerinde özel sağlık sigortasının tek başına kullanıldığı bir ülke bulunmamaktadır. Bu nedenle özel sağlık sigortaları kamu tarafından finansmanı yapılan zorunlu sağlık sigortalarından bağımsız düşünülmemesi gerekiyor.

Aşağıdaki Grafik.4'de görüldüğü gibi sağlık sigortası son on yılda sabit büyüme gösteren bir hayat-dışı branştır. Sağlık sigortasında görülen bu yükseliş, Avrupa Birliğinin yaşlanan nüfusun ve artan sağlık harcamaları ile açıklanabilir.

Grafik 4: 2002–2011 Yılları Avrupa'da Özel Sağlık Sigortası Primleri



Kaynak: www.insuranceeurope.eu

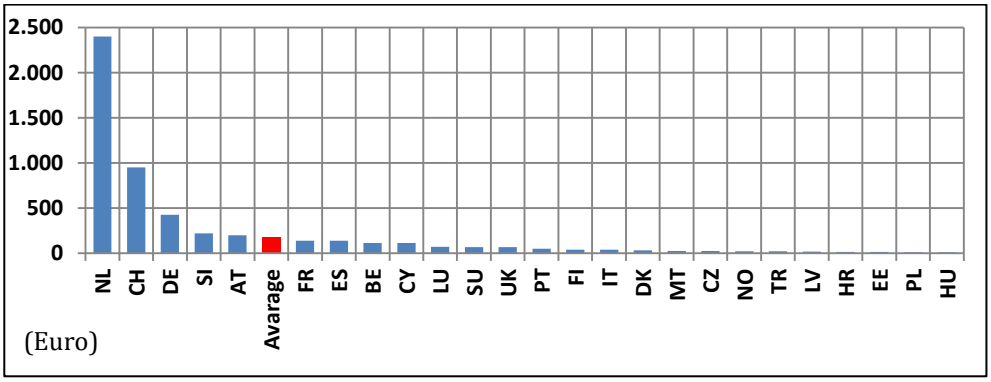
Polonya, İspanya, Romanya, İngiltere gibi Avrupa Birliği ülkelerinde kamu tarafından finansmanı yapılan zorunlu sağlık sigortalarını destekleyen özel sağlık sigortaları bulunmaktadır. Bu piyasaların destekleyici özelliği sayesinde sağlık hizmetlerine erişim kolaydır. Örneğin, tamamlayıcı özel sağlık sigortaları, kamu tarafından finanse edilen zorunlu sağlık sigortalarında kapsam dışında tutulan bazı hizmetleri sunarken (Macaristan, Danimarka ve Hollanda'da olduğu gibi) kamu tarafından finanse edilen zorunlu sağlık sigorta kullanıcı masrafları ile ekstra doktor ödemelerini (Letonya, Belçika, Fransa ve Slovenya) karşılamaktadır. Diğer üye ülkelerde ise özel sağlık sigortaları, kamu tarafından finanse edilen zorunlu sağlık sigortalarından yararlanmaya ehil olmayan (Estonya ve Çek Cumhuriyeti) veya söz konusu sigortaya dahil olmamayı tercih eden (Almanya) bireyler için alternatif bir sigorta niteliğindedir (Sarah ve Elias 2011).

Avrupa özel sağlık sigortaları pazarında prim üretimi açısından bakıldığında en büyük oyuncu % 36'lık payı ile Hollanda olurken, bu ülkeyi % 31'lik oran ile Almanya takip etmektedir. Bu iki ülkeyi % 8,5'lik payı ile Fransa ve % 7'lik payı ile İsviçre izlemektedir. 2011 yılında özel sağlık sigortası alanında Hollanda, Almanya, Hırvatistan, Macaristan, Lüksemburg ve Letonya dışında tüm Avrupa ülkelerinde büyüme olmuştur. Belirtilen 6 ülkede ise özel sağlık sigortası pazarı 2010 yılında 2011 yılına gelindiğinde küçülmüştür.

Özel sağlık sigortalarının piyasa büyüklüğü prim gelirleri açısından ölçüldüğünde Almanya'nın en büyük özel sağlık sigortası piyasasına sahip olduğu görülmektedir. Almanya'yı Fransa, İspanya ve Birleşik Krallık takip etmektedir.

2010 yılında Avrupa'da özel sağlık sigortasına harcanan ortalama tutar 185 Euro iken 2011 yılında bu tutar 190 Euro'ya ulaşmıştır. Avrupa'daki ulusal sağlık sigortası piyasalarının birbirinden değişik olması nedeniyle sağlık sigortası yoğunluğu da AB genelinde büyük farklılıklar göstermektedir. Buna göre 2011 yılında AB genelinde sağlık sigortasına harcanan tutar, Macaristan (2 Euro) ve Hollanda'da (2 400 Euro'dan fazla) harcanan tutarlar aralığında bulunmaktadır (TSB, 2013).

Grafik 5: 2010 Yılı Avrupa'da Kişi Başına Düşen Özel Sağlık Sigortası Primi



Kaynak: www.insuranceeurope.eu

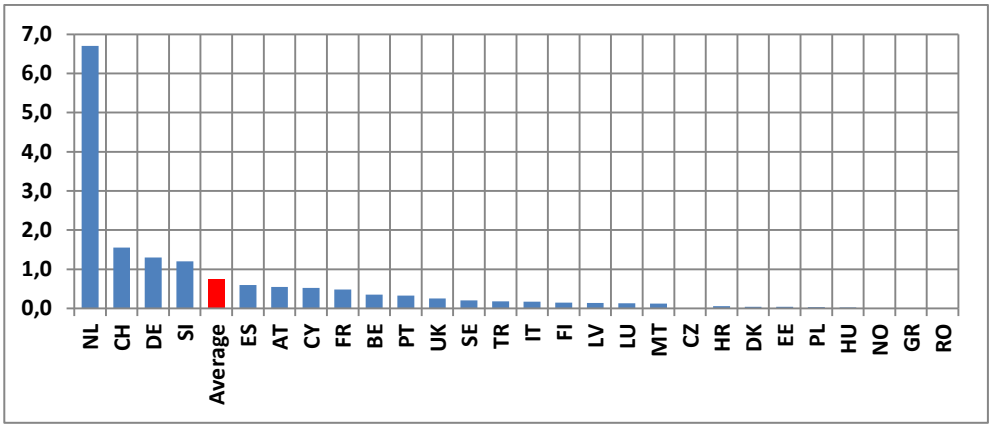
Yukarıdaki Grafik.5'te görüldüğü gibi, Avrupa'da kişi başına düşen özel sağlık sigortası priminin en yüksek olduğu ülke 2.400 Euro değeri ile Hollanda'dır. Hollanda'yı 952 Euro ile İsviçre ve 424 Euro ile Almanya izlemektedir. Kişi başına düşen özel sağlık sigortası ortalamasının 200 Euro olduğu Avrupa'da, ortalamanın üstünde kalan diğer iki ülke ise Slovenya ve Avusturya'dır.

Hollanda sağlık sigortası sistemi, 2006 yılında kapsamlı bir değişikliğe uğramış, zorunlu ve gönüllü sağlık sigortası esasına dayanan sistem yerini, zorunlu katılımın öngörüldüğü özel sağlık sigortası sistemine bırakmıştır. Belirli bir gelir düzeyinin üstünde gelire sahip olanlar özel sağlık sigortası tarafından sigortalanmaktadır. Özel sağlık sigortası ile kapsama altına alınan kişi sayısı nüfusun %25'ini oluşturmaktadır. Vatandaşlar sağlık hizmetlerinden faydalanmak için hem maaşlarından kesilen primi ödemek hem de zorunlu olarak bir özel sağlık sigortası kapsamına girerek bu şirketlere prim yatırmak zorundadırlar. Bu nedenle

kişi başına düşen özel sağlık sigortası tutarı tüm Avrupa Birliği ülkelerinden yüksektir (SGK, 2012).

Her Avrupa Birliği üyesi ülkede faaliyetlerini sürdüren sigorta şirketi sayısı 5 ile 100 arasında iken, Fransa'da bu sayı 1.000 civarındadır. Buna karşın Pazar paylarının %50'lik kısımları en büyük üç sigorta şirketinde olduğu görülmektedir (SGK, 2012).

Grafik 6: 2001 yılı Avrupa Özel Sağlık Sigortası Primlerinin GSYİH' ye Oranı



Kaynak: www.insuranceeurope.eu

2011 yılında Avrupa'da özel sağlık sigortalarının GSYİH'ya oranı ortalama % 0,8 olduğu görülmektedir. Hollanda, %6,7 ile 2011 yılında en yüksek sağlık sigortası oranına sahip ülke olmuştur. Bu oran, primlerin GSYİH'ye oranının % 1,6 kaydedildiği İsviçre'deki oranın önüne geçmiştir. Almanya sağlık sigortası primlerinde en büyük ikinci piyasa olmasına karşın %1,3'lük oranı ile İsviçre'nin ardından üçüncü sırada yer almaktadır. Sağlık sigortasının GSYİH'nın oranı açısından bakıldığında bu üç ülkenin dışında Avrupa ortalamasının üzerinde orana sahip tek ülke Slovenya (%1,2) dır.

Avrupa Birliği kapsamında özel sağlık sigortası poliçelerinin uzunluğu genellikle 1 yıldır ve 65 yaş ile sınırlandırılmıştır. Teminatlar isteğe bağlı olarak bireysel sağlık riskine göre değişmektedir. Bununla beraber bekleme süreler uygulanmaktadır (Sarah ve Elias 2011). Avrupa Birliği ülkelerinde yaşlı, kronik rahatsızlıkları olan veya sağlık sigortasına daha fazla ihtiyacı olanların özel sağlık sigortalarına erişimini arttırmak ve engelleri kaldırma yönünde politikalar geliştirilmeye çalışılmaktadır.

7.SONUÇ

Sağlık Sigortası, hastalık dolayısıyla ihtiyaç duyulabilecek muayene, tedavi ve bakım giderlerini karşılamak için geliştirilmiş bir sigorta sistemidir. Ülkeler genellikle çalışanlarına ve emeklilerine sağlık sigortası sağlarlar. Ancak sosyal refah devleti uygulamalarının ileri olduğu bir kısım ülkelerde tüm yurttaşları kapsayacak biçimde geliştirilen sağlık sigortası sistemleri de vardır. Bu sistemlerden yararlanmak için bireylerin ya gelirlerinin belirli bir oranını vergi olarak ödemeleri veya belirli bir sigorta primi ödemeleri gerekir. Özel Sağlık

sigortası, sigortalıların sigorta süresi içerisinde hastalanmaları veya herhangi bir kaza sonucu yaralanmaları halinde tedavileri için gerekli masrafları ile varsa gündelik tazminatları, sigorta şartları çerçevesinde, poliçede yazılı meblağlara kadar temin eden bir sigorta türüdür.

Ülkemizde 01.01.2012 tarihi itibarı uygulanmaya başlanan Genel Sağlık Sigortası ile beraber sigortalı olarak çalışanlar, isteğe bağlı sigortalılar, Sosyal Güvenlik Kurumu'ndan aylık ve gelir alanlar, işsizlik ödeneğinden yararlananlar ve bunlarında dışında olup da hiç sosyal güvencesi olmayan kişiler zorunlu genel sağlık sigortası kapsamındadır. Kişi özel sağlık sigortası aracılığı ile hizmet almayı seçtiği zaman sosyal sigorta sisteminden ayrılmak gibi bir şansı yoktur ve sisteme prim ödemeye veya ödemeden kapsamda kalmaya devam etmektedir.

Avrupa Birliği'nde, sağlık hizmetlerinin nasıl yönetileceği, nasıl finanse edileceği ve sunulacağı üye ülkelerin sorumluluğundadır. Avrupa Birliği'nin, üye ülkelere tek tip bir sağlık yönetimi uygulatma yönünde bir zorlaması yoktur. Aksine üye ülkelerin kendi sağlık yönetimlerine sahip olmaları yönünde teşvik edilmektedir. Bu nedenle AB ülkelerinin ulusal sağlık sistemleri ve tabi ki sistem üzerinde belirleyici olan politikaları birbirinden farklılıklar göstermektedir.

2010 yılı baz alındığında Avrupa ülkelerinde kişi başına düşen özel sağlık sigortası ortalaması 200 Euro olarak gerçekleşmiştir. Aynı yıllarda Türkiye'nin kişi başına düşen özel sağlık sigortası ortalaması yaklaşık 100 Euro dolaylarında kalmıştır. Bu hali ile Avrupa ortalamasının altında kaldığı görülmektedir. Avrupa'da kişi başına düşen özel sağlık sigortası priminin en yüksek olduğu ülke 2.400 Euro değeri ile Hollanda'dır. Hollanda'yı 952 Euro ile İsviçre ve 424 Euro ile Almanya izlemektedir. Slovenya ve Avusturya ise ortalamanın üstünde kalan diğer iki ülkedir. Son sırada bulunan Macaristan'da ise kişi başına düşen özel sağlık sigortası ortalaması 2 Euro'dur.

2011 yılında Avrupa'da özel sağlık sigortalarının GSYİH'ya oranı ortalama % 0,8 olduğu görülmektedir. Aynı yıldı Türkiye'de özel sağlık sigortalarının GSYİH'ya oranı % 0,14 olarak gerçekleşmiştir. Bu oran Hollanda'da %6,7 İsviçre'de ise % 1,6'dir. Özel sağlık sigortalarının GSYİH'ya oranı açısından bakıldığında Avrupa ortalamasının üstünde kalan diğer iki ülke ise Almanya ve Slovenya (%1,2) dır. Türkiye özel sağlık sigortalarının GSYİH'ya oranı bakımından Avrupa ortalamasının oldukça gerisinde kalmıştır.

Avrupa Birliği ülkelerinde kamu tarafından prim veya vergi toplanması suretiyle finanse edilen zorunlu sağlık sigortaları ile beraber özel sağlık sigortası sistemlerde kullanılmaktadır. Fakat özel sağlık sigortalarının konumlandırılışı ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Avrupa Birliği ülkelerinde özel sağlık sigortasının tek başına kullanıldığı bir ülke bulunmamaktadır. Bu nedenle özel sağlık sigortaları kamu tarafından finansmanı yapılan zorunlu sağlık sigortalarından bağımsız düşünülmemesi gerekmektedir. Avrupa Birliği ülkelerinde yaşlı, kronik rahatsızlıkları olan veya sağlık sigortasına daha fazla ihtiyacı olanların özel sağlık sigortalarına erişimini arttırmak ve engelleri kaldırma yönünde politikalar geliştirilmeye çalışılmaktadır.

Hollanda örneğinde de görüldüğü gibi, ülkede özel sağlık sigortalarının gelişimi sağlık sistemi ile doğrudan ilişkilidir. Sağlık politikaları özel sağlık sigortalarının yönünü

belirlemektedir. Bu kapsamda son yıllarda Türkiye'de özel sağlık sigortalarında yakalanan büyüme trendinin, sağlık sistemi içinde özel sektörün payının artmasına bağlı olarak devam edeceği beklenilmektedir.

KAYNAKLAR

Avrupa Birliğinde Sosyal Güvenlik, Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanlığı Yayınları, 2012, Ankara

Banka Sandıkları Raporu, Bank-Sen, www.banksen.org.tr, 2012, İstanbul

Güçkan, Y., Tuncel, S., Özel Sağlık Sigortalarında Avrupa Birliği Uygulamaları ve Türkiye için Model Önerisi, Milli Reasürans Türk AŞ. Yayınları, 2000, İstanbul

Güvel, A., Sigortacılık, Seçkin Yayınları, 2002, Ankara

İstanbulluoğlu H., Güleç, M., Oğur, R., Sağlık Hizmetlerinin Finansman Yöntemleri, Dirim Tıp Gazetesi, 2010, İstanbul

İşseveroğlu, G., Sigorta Şirketlerinde Finansal Başarının Ölçülmesi ve Bir Uygulama, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, 2005, Bursa

Karacık, A., Sağlık Sigortaları, Marmara Üniversitesi, İktisat Dergisi, 2000, İstanbul

Özsarı, H., Bir Özel Sağlık Sigortacılık Kurumunda Kullanıcıların Özellikleri ve Risk Grupları, Hacetepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, 2003, Ankara

Rakamlarla 2011 Yılı Avrupa Sigorta Piyasası, Türkiye Sigorta Birliği, 2013, İstanbul

Sarah, T., Elias, M., Private Health Insurance in the European Union, London School of Economics and Political Science, 2011, London

Sarper, E., Almanya'da Sağlık Sistemi, Toplum ve Doktor Dergisi, Türk Tabipler Birliği Yayınevi, 1994, Ankara

Tatar, F., Sağlık Hizmetleri Finansman Kaynakları, Toplum ve Hekim Dergisi, Türk Tabipler Birliği Yayınları, Sayı 25, 1996, Ankara

Uralcan, Ş., Temel Sigorta Bilgileri ve Sigorta Sektörünün Yapısal Analizi, Beta Basım, 2004, İstanbul

www.insuranceeurope.eu, Insurance Europe, 2015

www.tsb.org.tr, Türkiye Sigorta Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği, 2015

www.tuik.gov.tr, Türkiye İstatistik Kurumu, 2015

Yıldız, U., Özel Sağlık Sigortacılığı Sektöründe Faaliyet Gösteren Şirketlerin Veri Zarflama Analizi ile Etkinliğinin Ölçülmesi; Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2012, Tokat

Journal of Economics, Finance and Accounting – (JEFA), ISSN: 2148-6697

Journal of Economics, Finance and Accounting
Year: 2015 Volume: 2 Issue: 3

NECESSITY OF ACCOUNTING AND FINANCE COURSES IN TOURISM EDUCATION AT UNDERGRADUATE LEVEL

DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312964

Ahmet Kaya[1], Filiz Angay Kutluk[2], Nilufer Tetik[3]

[1]AkdenizÜniversitesi, ahmetkaya@akdeniz.edu.tr

[2] Akdeniz Üniversitesi, angay@akdeniz.edu.tr

[3] Akdeniz Üniversitesi, niltetik@akdeniz.edu.tr

Keywords
Tourism management, tourism education, accounting-finance education, accounting courses, finance courses.

JEL Classification
M10, M40, M41

ABSTRACT

The people who will get bachelor's degree in tourism should be equipped with necessary accounting and finance knowledge for analyzing and decision-making, besides the core knowledge. The purpose of this study is to analyze the necessity of accounting and finance courses in the curriculums of undergraduate schools related with tourism education and making suggestions. A survey is conducted to 2 different undergraduate tourism programs' students about their opinions about the efficiency of accounting and finance courses they get in their education terms. According to the results, core courses about accounting and finance are in the curriculum, but the number of the courses related to decision making is still not sufficient, even it is better than before. Students think that General Accounting, Cost Accounting, Managerial Accounting and Cost Control in Tourism Establishments should be taught mostly in Accounting-Finance courses group.

LİSANS DÜZEYİNDEKİ TURİZM EĞİTİMİNDE MUHASEBE VE FİNANSMAN DERSLERİNİN YERİ VE ÖNEMİ

Anahtar Kelimeler
Muhasebe dersleri, finansman dersleri, turizm İşletmeciliği, turizm Eğitimi, muhasebe-finansman eğitimi.

JEL Sınıflandırması
M10, M40, M41

ÖZET

Turizmle ilgili eğitim veren lisans düzeyindeki yüksekokul ve fakültelerden mezun olanların, turizmle ilgili temel bilgiler yanında, analiz ve karar vermede gerekli muhasebe ve finansman bilgileriyle donatılmış olarak yetiştirilmeleri gerekir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de turizmle ilgili eğitim veren lisans düzeyindeki yüksekokul ve fakültelerin ders programlarında yer alan muhasebe ve finansman derslerinin durumunu karşılaştırmalı bir şekilde inceleyerek önerilerde bulunmaktır. Ayrıca turizmle ilgili 2 ayrı lisans bölümündeki öğrencilere anket yapılarak, eğitim-öğretim dönemlerinde aldıkları muhasebe ve finansman derslerinin yeterliliği konusundaki görüşleri analiz edilmiştir. Sonuçlara göre muhasebe-finansmanla ilgili temel derslerin programlarda yer aldığı, ancak eskiye göre daha iyi olsa da, karar almaya yönelik derslerin halen yeterli olmadığı görülmektedir. Öğrencilerin en çok okutulması gerektiğini düşündükleri muhasebe-finansman dersleri, sırasıyla Genel Muhasebe, Maliyet Muhasebesi, Yönetim Muhasebesi ve Turizm İşletmelerinde Maliyet Kontrolü dersleridir.

1. GİRİŞ

Küreselleşme ve bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, işletmeler arası rekabeti arttırmakta ve stratejik kararlar alabilme becerisine sahip çalışanların rolü, daha da önem kazanmaktadır. Turizm sektörü bu gelişme ve rekabetten en çok etkilenen sektörlerden biri olup ülkemizde turizmin gelişimi ve gelirlerindeki artış 1980 yılından sonra ivme kazanmıştır. Bu gelişim aynı zamanda turizm alanında eğitimli eleman gereksinimini de artırmıştır. Bu gelişimle birlikte turizm faaliyetine katılanların seyahat, konaklama, yeme-içme ve çeşitli sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasının yanında, sektördeki işletmelerin karlılıklarının ve sürekliliklerinin sağlanması da önemli hale gelmiştir. Bu bağlamda özellikle üst ve orta düzey işletme yöneticilerinin satışlar, faaliyetler ve maliyetleri iyi analiz edilebilmeleri ve doğru kararlar verebilmeleri için yeterli düzeyde muhasebe ve finansman bilgisine ihtiyaçları olacaktır. Yaşanan gelişmeler ile finansal nitelikli bilgiyi üretmesi sebebiyle muhasebenin önemi gün geçtikçe artmakta ve bu durum, eğitim sırasında muhasebe bilgisinin kazandırılmasını önemli ölçüde gerekli kılmaktadır.

Turizm sektörünün, eğitimci ve üst düzey yönetici ihtiyacı, lisans düzeyinde eğitim veren turizmle ilgili farklı isimlerdeki yüksekokullar ve fakülteler tarafından karşılanmaktadır (Akoğlan Kozak, 2009, s. 2). Lisans düzeyinde turizm eğitiminde temel amaç, turizm sektörüne bilgili ve yetkin bireyler yetiştirmektir. Turizm sektörünün ekonomiye katkısının maksimize edilebilmesi için turizmle ilgili eğitim veren lisans düzeyindeki yüksekokul ve fakültelerde öğrenim görecek olanların, turizmle ilgili temel bilgiler yanında analiz ve karar vermede gerekli muhasebe ve finansman bilgileriyle donatılmış olarak yetiştirilmeleri gerekir. Eğitim sırasında muhasebe bilgisinin kazandırılması diğer becerilerin ve değerlerin kazandırılmasında önemli bir yol gösterici olacaktır (Subaşı ve Demir, 2009, s. 128). Muhasebe ve finansman dersleri kariyer başarısını önemli ölçüde etkileyen, müfredatın öncelikli derslerindendir (Chung, 2000, s.485). Gelişmelere uyum sağlayabilen, işletme yönetiminin karar alma aşamasında yardımcı olacak, işletmenin konumunun korunması ve gelişmesi için doğru kararlar alınmasını gerektiren muhasebe ve finansman bilgisini anlama ve kullanma becerisine sahip çalışanlar, işletmenin amaçlarına ulaşması için kilit rol oynayacaktır. Muhasebe ve finansman bilgisi, turizm sektöründeki işletmelerin sadece muhasebe departmanında değil, her departmanın planlama, maliyet, fiyatlandırma ve karar alma sürecinde gereklidir. Bu yüzden, İşletme Fakültesi'ndeki kadar muhasebe-finansman dersleri çeşitliliği olmasa da, turizmle ilgili lisans düzeyinde eğitim veren yüksekokul ve fakültelerin programlarında da turizm bilgisi yanında sektörün devamlılığı ve geleceği ile ilgili doğru kararlar alınmasında yol gösterici olacak muhasebe-finansman bilgisini verecek temel dersler olmalıdır.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de turizmle ilgili eğitim veren lisans düzeyindeki yüksekokul ve fakültelerin ders programlarında yer alan muhasebe ve finansman derslerinin durumunu karşılaştırmalı bir şekilde inceleyerek önerilerde bulunmaktır. Ayrıca turizm sektöründe staj yapmış olan öğrencilerin eğitim-öğretim dönemlerinde aldıkları muhasebe ve finansman derslerinin yeterliliği konusundaki görüşleri analiz edilmiştir. Mevcut durum, muhasebe ve finansman bilgisinin yeterliliği açısından yorumlanıp durumun geliştirilmesi için öneriler sunulmuştur.

Çalışma, bundan sonraki kısımda, sırasıyla konuyla ilgili çalışmaların yer aldığı *Literatür Araştırması*, amaç, yöntem ve katılımcıların özelliklerinin anlatıldığı *Araştırmanın Amacı ve Yöntemi*, analiz sonuçlarının tablo ve yorumlarının yer aldığı *Araştırmanın Bulguları* ve *Sonuç* bölümleriyle ele alınmıştır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Christou (1999), Yunanistan'daki turizm eğitim sistemini incelediği çalışmasında, turizm eğitimi alıp son üç yıl içinde mezun olmuş olanların, aldıkları turizm eğitimi ve edindikleri bilgi ve becerileri gerçek çalışma ortamında uygulayıp uygulamadıkları ile ilgili görüşlerini almıştır. Mezunların çoğu, gerçek çalışma ortamında, yeterli teorik bilgi ve uygulama becerisi kazandıklarına inandıklarını belirtmişlerdir (s.687). Çalışmalarında gerekli bilgi ve beceriyi edindikleri İşletme grubundaki tek dersin, muhasebe olduğunu belirtmişlerdir. Çoğunluğu, bu dersin içeriğinin daha detaylı olmasını tercih edeceklerini ifade etmişlerdir (s. 688).

Akoğlan Kozak ve Kozak(2000)'ın seyahat acenteciliği eğitimi veren lise, önlisans ve lisans düzeyindeki eğitim kurumlarının ders programlarında yer alan derslerin, seyahat sektörünün ihtiyaçlarını ne ölçüde karşıladığını değerlendirmek için yaptıkları çalışmada, okulların ders programları karşılaştırması sonucunda seyahat acenteciliği bölümlerinde okutulan derslerin önemli bir kısmının talep edilen dersleri karşıladığı görülmüştür. Lisans düzeyindeki yüksekokul ve fakültelerin, talep edilen derslerin önemli bir kısmını programlarında bulundurdukları, önlisans düzeyindeki okulların okutulan dersler yönüyle beslenmesi gerektiği, lise düzeyindeki okulların ise sektördeki istihdam alanları için gerekli olan dersler konusunda yeterli oldukları ortaya çıkmıştır (s. 66).

Çetin (2005)'in lisans eğitimi alan turizm öğrencilerinin staj süresince eğitim-öğretim programında yer alan derslerden daha çok hangilerinden yararlandıklarını ve yine bu derslerin sınıf, cinsiyet, çalışma statüsü, departman, otelin yıldızı ve staj süresi değişkenlerine göre bir farklılık gösterip göstermediğini test ettiği çalışmanın sonucuna göre stajyerlerin stajları süresince en çok, Bilgisayar, Resepsiyon-Ön Büro Yönetimi, Yiyecek-İçecek Yönetimi, Yabancı Dil ve Muhasebe derslerinden; en az ise, Türk Vergi Sistemi ve Uygulamaları; Fiziksel Planlama, Turizm Mevzuatı ve Finansman derslerinden yararlandıkları saptanmıştır (s. 167). Öğrencilerin sınıflara, statülerine ve cinsiyetlerine göre dağılımları ile çalıştıkları otelin yıldızı ile yararlandıkları dersler arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu, ayrıca, resepsiyon-ön büro, restoran ve bar, kat hizmetleri, muhasebe ve mutfak ile staj çalışmaları süresince yararlanılan derslere ilişkin bulgular arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu ortaya çıkmıştır (s. 168).

Gürbüz ve Dağdeviren (2007), lisans düzeyinde turizm eğitimi veren kurumların amacının turizm işletmelerine yöneticiler yetiştirmek olduğu görüşünden yola çıkarak söz konusu amaç ile ders programları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmanın sonucuna göre kurumların ders programları birbirinden önemli ölçüde farklıdır. Yüksekokul ve fakültelerde öğretim elemanlarının branşları ile girdikleri dersler genellikle birbiriyle uyumlu olup ders programlarının farklılığının sebebiyle ilgili başta belirtilen amaca standart bir eğitim ve tarzda değil birçok farklı şekilde ulaşılabileceği düşüncesi ağırlık kazanmaktadır. Lisans düzeyinde turizm eğitiminden maksimum yararın sağlanmasının,

nelerin okutulması gerektiği sorunundan çok, mevcut derslerin en iyi şekilde ve en iyi koşullarda nasıl yürütüleceğine cevap aranmasından geçtiği ifade edilmiştir (s. 166).

Tetik ve Kınay (2007)'ın turizm eğitimi veren 4 yıllık yüksekokul ve fakültelerde muhasebe ve finansman konusundaki mevcut eğitim-öğretim durumunu tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmaların sonucunda Türkiye'de 4 yıllık turizm eğitimi veren lisans düzeyindeki tüm yüksekokul ve fakültelerde Genel Muhasebe I-II, Konaklama veya Seyahat İşletmeleri Muhasebesi, Finansal Yönetim ve Yatırım Proje Analizi derslerinin verildiği, bazı yüksekokul ve fakültelerde de Bütçeleme ve Maliyet Kontrolü, Yönetim Muhasebesi, Finansal Tablolar Analizi, Bilgisayarlı Muhasebe ve Maliyet Muhasebesi derslerinin verildiği ortaya çıkmıştır. yüksekokul ve fakültelerde verilen muhasebe grubu derslerin ortalama kredi/saati 2,86, finansman grubu derslerin ortalama kredi/saati ise 2,66 oranındadır. Turizm sektöründe farklı departmanlarda çalışan mezunlara, eğitim-öğretim döneminde aldıkları muhasebe ve finansman derslerinin yeterli olup olmadığı konusunda yapılan anket sonucunda, lisans programlarında verilen muhasebe ve finansman derslerinin yeterli olmadığı görüşünde oldukları tespit edilmiştir. Özellikle yönetim, yiyecek-içecek, muhasebe ve önbüro departmanlarında çalışanlar, muhasebe ve finansman derslerinin arttırılmasını ve içeriğinin genişletilmesini önermişlerdir.

Wang ve diğ. (2010)'nin Avustralya'da turizm eğitimi veren öncü üniversitelerin ders programlarında yer alan konuların içerik analizi ve turizm eğitimi veren öğretim elemanları ile turizm sektöründe çalışan profesyonellerinin bu konular üzerindeki görüşlerini belirlemeyi amaçlayan anket çalışmalarının sonucuna göre, öğretim elemanları ve sektördeki profesyoneller arasında, Muhasebe ve Finansman alanlarıyla ilgili büyük görüş farklılığı vardır. Turizm sektörü profesyonelleri, muhasebe ve finansman alanlarına yüksek derecede önem verirken, turizm eğiticileri aynı derecede önem vermemektedir (s. 11).

Uyar ve Yelgen (2012)'in konaklama işletmelerinin muhasebe eğitiminden beklentilerini tespit etmek amacıyla 5 yıldızlı otellerin muhasebe yöneticileriyle yaptıkları ankette, mevcut muhasebe personelinin eğitim durumu değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, 12 ay açık olan oteller dışında 6 ay faaliyet gösteren otellerde, birkaç personel dışında alt kadronun her yıl değiştiği, yeni gelen personelin bilgisiz olmasından dolayı hizmet içi eğitimlerle mevzuat konusundaki yeterlilikle yeni gelişmelerin takibinin sağlanmaya çalıştığı ortaya çıkmıştır (s.344). Muhasebe müdürlerinin çoğu muhasebe derslerinin içeriğinin belirlenmesinde konaklama işletmelerinin taleplerinin dikkate alınmasını, bilgisayarlı muhasebe derslerine gereken önemin verilmesini ve muhasebede kullanılan belgeleri ve düzenlenmesinin gösterilmesi gerektiği isteklerini belirtmişlerdir. Anketin bir başka sonucu da, muhasebe departmanındaki potansiyel eleman eksikliğinden dolayı yüksekokul ve fakültelerde öğrencilerin muhasebe konusunda bilgilendirilip özendirilmesi gereğidir.

Türkeri (2014), 1992, 2002 ve 2012 yıllarında Turizm Bakanlığı'nın gerçekleştirdiği "Turizm Eğitimi Konferans" larında yükseköğretim turizm eğitimi sorunları ile ilgili yapılan çalışmaları incelemiştir. Ulaştığı sonuçlardan biri, ders müfredatı ile sektör arasında uyum oluştuğunun görülmesidir ve ders müfredatlarının uyumlu olmasının, staj eğitimine giden öğrencilerin okulda öğrendikleri teorik bilgilerini zaman kaybetmeden sektörde uygulayabilme imkanını sağlayacağı düşünülmektedir. Ancak, yükseköğretim turizm

bölümlerinin ders programlarında birliktelik sağlanamamasının yatay ve dikey geçiş yapan öğrencileri tekrar aynı dersi farklı isimle almasına neden olmasından dolayı, ders programlarında akredite edilmesinin bu sorunun önüne geçilmesinde etkili olacağı sonucuna ulaşılmıştır (s. 9).

3. ARAŞTIRMANIN AMACI VE YÖNTEMİ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de turizmle ilgili eğitim veren lisans düzeyindeki yüksekokul ve fakültelerin ders programlarında yer alan muhasebe ve finansman derslerinin durumunu karşılaştırmalı bir şekilde incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, ilk aşamada, Devlet, Özel ve Vakıf Üniversitelerinde 2014 ÖSYM Yerleştirme Kılavuzu'nda yer alan Türkiye'deki turizmle ilgili lisans düzeyindeki tüm Fakülte ve Yüksekokulların ders programlarında yer alan muhasebe ve finansman dersleri, kredi / saat ve içerik bazında incelenip karşılaştırılmıştır. İkinci aşamada, Akdeniz Üniversitesi ve Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesinin turizmle ilgili lisans bölümlerindeki 4. Sınıf öğrencilerine anket yapılarak eğitim-öğretim dönemlerinde aldıkları muhasebe ve finansman derslerinin yeterliliği konusundaki görüşleri analiz edilmiştir. Araştırmada birden fazla staj yapmış öğrencilerin görüşleri alınmak istendiği için araştırmanın evrenini Akdeniz Üniversitesi Turizm Fakültesi Turizm İşletmeciliği bölümü ile Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi İşletme Fakültesi Turizm İşletmeciliği bölümünün 4. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır (öğrenci görüşlerinin alındığı dönemde Alanya İşletme Fakültesi Turizm İşletmeciliği bölümü, Akdeniz Üniversitesi'ne bağlıydı). Bu bölümlerde kayıtlı olan öğrenci sayısı toplam 396 olup 141 öğrenciye ulaşılmıştır. Anketlerin geri dönüş oranı % 35'tir.

Bu araştırma durum saptamaya ve betimlemeye yönelik bir araştırmadır. Araştırmada veri toplama yöntemi anket yöntemidir. Anket verilerinin analizinde SPSS 16.0 paket programı kullanılmıştır. Veriler, frekans analizi ve çapraz tablo yöntemleriyle analiz edilip yorumlanmıştır.

4. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

4.1. Lisans Düzeyinde Verilen Muhasebe ve Finansman Derslerinin Analizi

2014 ÖSYM Yerleştirme Kılavuzunun incelenmesi sonucunda, 60 Üniversitenin, 28 Turizm Fakültesi, 11 Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu, 8 Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, 7 İşletme Fakültesi, 4 İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 3 Turizm ve Otelcilik Yüksekokulu, 2 Ticari Bilimler Fakültesi, 1 İktisat Fakültesi, 1 İktisadi ve İdari Sosyal Bililer Fakültesi, 1 Uygulamalı Teknoloji ve İşletmecilik Yüksekokulu ve 1 Uygulamalı Bilimler Fakültesi olmak üzere 67 Fakülte veya Yüksekokulunda, 75 adet bölümde turizmle ilgili lisans düzeyinde eğitim verilmekte olduğu tespit edilmiştir. Bölümler incelendiğinde, "Turizm İşletmeciliği", "Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik" ile "Turizm ve Otel İşletmeciliği" bölümleri "*Turizm İşletmeciliği*" grubu altında; Seyahat İşletmeciliği ile Seyahat İşletmeciliği ve Turizm Rehberliği bölümleri "*Seyahat İşletmeciliği* " grubu altında; Konaklama İşletmeciliği, Turizm ve Otelcilik ile Otel Yöneticiliği bölümleri "*Konaklama İşletmeciliği*" grubu altında ele alınmıştır. 75 adet bölümün 48'i *Turizm İşletmeciliği*, 8'i *Seyahat İşletmeciliği* ve 19'u *Konaklama İşletmeciliği* bölümleridir. Turizm Rehberliği, Gastronomi

ve Mutfak Sanatları ile Yiyecek ve İçecek İşletmeciliği bölümleri analize alınmamıştır. Ayrıca 6 tane bölümün ders planı ve içeriklerine ulaşılamamıştır.

Turizmle ilgili lisans düzeyinde eğitim veren bölümün ders programları incelenip Turizm İşletmeciliği, Seyahat İşletmeciliği ve Konaklama İşletmeciliği bölümlerine göre ders dağılımları, çalışmada temel alınan derslerin kredi/saatine göre Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Turizmle ilgili Lisans Düzeyinde Eğitim veren Bölümlerin Muhasebe-Finansman Ders Dağılımı

Bölümler	Turizm			Seyahat			Konaklama		
	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Muhasebe*	3	24	5		5			8	
Genel Muhasebe I	1	12		2	1		1	3	
Genel Muhasebe II**	2	14		2	1		1	3	
Maliyet Muhasebesi***	1	11	1		1	1			1
Finansal Tablolar Analizi	4	6		1			1	1	
Yönetim Muhasebesi	2	12			1	1	1	2	1
Turizm İşletmelerinde	6	11	3		1			1	
Yatırım Proje Analizi	4	12	1	3	1		3	2	
Finansal Yönetim	5	16		1	4		1	5	
İşletme Finansmanı	1	6							
Konaklama/Seyahat/Turizm	7	20	1	1	2		3	4	1

*****Bazı bölümlerde tek bir yarıyılda olan "Muhasebeye Giriş", "Finansal Muhasebe" v.b. gibi farklı isimlerle ifade edilen derslerin içeriği yaklaşık olarak birbirine benzediği için "Muhasebe" adı altında toplanmıştır.

*******Dönemsonu Muhasebe İşlemleri* isimli 3 adet ders, Genel Muhasebe II'ye dahil edilmiştir.

***1 adet dersin adı "Maliyet ve Yönetim Muhasebesi" olup bu gruba dahil edilmiştir.

Finansal kurumlar, Pazarlar ve Araçlar, Finansta Hesaplama Metotları, Finansal Modelleme, Finansal Piyasalar, Türev Piyasalar ve Ürünler, Uluslar arası Muhasebe Standartları v.b. isimli tek bölümde olup diğer bölümlerde olmayan bazı seçmeli dersler, içerikleri biraz farklı olduğu için tablodaki derslere dahil edilmemiştir.

Tablo 1'de görüldüğü gibi Muhasebe veya Genel Muhasebe I ve Genel Muhasebe II dersleri neredeyse bütün bölümlerde olup (Bazı bölümlerde "Konaklama Muhasebesi" olarak yer aldığı için "Genel Muhasebe" grubunda gösterilmemiştir) zorunlu ders kapsamındadır. Konaklama/Seyahat/Turizm İşletmeleri Muhasebesi, Finansal Yönetim, Turizm İşletmelerinde Maliyet Analizi/Kontrolü-Bütçe ve Yatırım Proje Analizi dersleri, 3 ayrı grupta da yer almakta ve özellikle *Turizm İşletmeciliği* grubunda daha çok verilmektedir. Bölümlerde muhasebe-finansmanla ilgili temel derslerin verildiği görülmektedir. Ancak karar almaya yönelik Finansal Tablolar Analizi, Yönetim Muhasebesi v.b. derslerin oranı, Tetik ve Kınay (2007)'ın çalışmalarındaki sonuca göre biraz yükselmiş olsa da halen yeterli değildir.

Tabloda yer almayan dersler de göz önüne alındığında ders çeşitliliği artmış olsa da bu dersler, farklı programlarda tek tük yer almakta, bazı derslerin ise isimleri farklı olsa da içeriğinin birbirine yakın olduğu görülmektedir.

4.2.Öğrencilerin Eğitim-Öğretim Dönemlerinde Aldıkları Muhasebe ve Finansman Derslerinin Yeterliliği Konusundaki Görüşlerinin Analizi

Bu bölümde öncelikle öğrencilere bölümlerin ders programlarında yer alan muhasebe-finansman derslerinin yeterliliği konusunda görüşleri sorulmuş, öğrencilerin % 50,4'ü dersleri yeterli bulmuştur. Daha sonra iki aşamalı olarak gerçekleştirilen analizin ilk aşamasında verilerin frekansları alınıp yorumlanmış, ikinci aşamada çeşitli değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koymak için çapraz tablolar düzenlenip Ki-Kare analizi yapılmıştı.

4.2.1.Demografik Özellikler ve Muhasebe-Finansman Dersleriyle ilgili Görüşlerin Frekansları

Öğrencilerin demografik özellikleri, staj yaptıkları yer ile staj süresince muhasebe-finansman derslerinden yararlanmaları ve muhasebe-finansman derslerinin okutulma gerekliliği ile önerilen kredilerle ilgili bulguların frekansları alınıp 3 ayrı tablo halinde sunulup yorumlanmıştır.

Tablo 2: Demografik Özellikler ile ilgili Bulgular

Demografik Özellik		**N**	**%**
Cinsiyet	Kız	60	*42,6*
	Erkek	81	*57,4*
	Toplam	**141**	***100***
Mezun olunan lise	Düz lise	59	*41,8*
	Turizm lisesi	43	*30,5*
	Ticaret lisesi	3	*2,1*
	Anadolu lisesi	34	*24,1*
	Diğer	2	*1,4*
	Toplam	**141**	***100***
Bölüm	Akdeniz Üni.Turizm Fakültesi	72	*51,1*
	Alanya A.K.Ü.İşl. Fak. Turizm İşl.Böl.	69	*48,9*
	Toplam	**141**	***100***
Mezuniyetten sonra muhasebeyle ilgili meslek Seçme veya muhasebeyle ilgili bölümde çalışma	Evet	58	*41,1*
	Hayır	83	*58,9*
	Toplam	**141**	***100***

Tablo 2'de görüldüğü gibi, öğrencilerin yarısından biraz çoğu erkek (% 57,4), % 41,8'i düz lise, % 30,5'i turizm lisesi mezunu, % 51,1'i Akdeniz Üniversitesi Turizm Fakültesi'nde öğrenim görmektedir. Öğrencilerin yarısı (% 50,4), bölümde okutulan muhasebe derslerini

yeterli görmekte, % 41,1'i de mezuniyetten sonra muhasebeyle ilgili bir meslek seçmeyi veya muhasebeyle ilgili bir bölümde çalışmayı düşünmektedir.

Tablo 3: Öğrencilerin Staj Yaptıkları yer ve Staj süresince Muhasebe-Finansman Derslerinden Yararlanmaları

Staj Yaptığı Departmanlar	**"Evet" (N)**	**%**
Önbüro	78	*55,3*
Restoran	74	*52,5*
Bar	57	*40,4*
Mutfak	24	*17,4*
İnsan Kaynakları	18	*12,8*
Housekeeping	17	*12,1*
Muhasebe	10	*7,1*
Aktiviteler	6	*4,3*
Satınalma	4	*2,8*
Stajda yararlandığı "Muhasebe-Finansman "dersleri	**"Evet" (N)**	**%**
Genel Muhasebe	72	*51,1*
Maliyet Muhasebesi	34	*24,1*
Finansal Yönetim	33	*23,4*
Konaklama/Seyahat/Turizm İşl.Muh.	31	*22,0*
Yatırım Projesi analizi	19	*13,5*
Finansal Tablolar analizi	14	*9,9*
Yönetim Muhasebesi	14	*9,9*
Turizm İşl.Maliyet Kontrolü	11	*7,8*
Muhasebe Denetimi	7	*5,0*

Öğrencilerin her bir departmanda staj yapıp yapmadığı ayrı ayrı sorulmuş olup Tablo 3'e göre öğrencilerin en çok staj yaptıkları departmanlar, sırasıyla Önbüro (% 53,3), Restoran (% 52,5) ve Bar (% 40,4)'dır. Staj sırasında en çok yararlandıkları muhasebe-finansman dersleri sırasıyla, Genel Muhasebe (% 51,1), Maliyet Muhasebesi (% 24,1), Finansal Yönetim (% 23,4) ve Konaklama/Seyahat İşletmeleri Muhasebesidir (% 22,0). Çetin (2005)'in çalışmasında da en çok staj yapılan departmanlar, bu çalışmayla aynı olup Muhasebe dersi, staj sırasında en çok yararlanılan derslerden (5. sırada) biri olmuştur.

Tablo 4: Öğrencilerin Okutulmasını en çok Gerekli Gördükleri Muhasebe-Finansman Dersleri ve Önerilen Krediler

Dersler	Okutulması Gerekir	Kredi ve Saatleri		
	%	2 (%)	3 (%)	4 (%)
Genel Muhasebe	84,4	37,6	27,0	35,5
Maliyet Muhasebesi	63,1	42,6	26,2	31,2
Yönetim Muhasebesi	58,9	47,5	22,7	29,8
Turizm İşl.Maliyet Kontrolü	58,9	51,8	22,0	26,2
Konaklama/Seyahat/Turizm İşl.Muh.	57,4	48,2	24,1	27,7
Finansal Yönetim	56,0	48,9	25,5	25,5
Yatırım Projesi analizi	55,3	51,8	27,0	21,3
Muhasebe Denetimi	48,9	56,7	19,9	23,4
Finansal Tablolar analizi	42,6	56,0	20,6	23,4

Tablo 4'te görüldüğü gibi, öğrencilerin en çok okutulması gerektiğini düşündükleri muhasebe-finansman dersleri, sırasıyla Genel Muhasebe (% 84,4), Maliyet Muhasebesi (% 63,1), Yönetim Muhasebesi (% 58,9) ve Turizm İşletmelerinde Maliyet Kontrolü (% 58,9) dersleridir. Derslerin ne kadar kredi/saat okutulacağı ile ilgili görüşlerde sadece Genel Muhasebe dersi için görüş bildirilen kredi saat oranı birbirine çok yakın olup diğer muhasebe-finansman derslerinin tamamı için en yüksek tercih oranı açık ara 2 kredi/saat 'tir. Tetik ve Kınay (2007)'ın çalışmasında en çok okutulması gerektiği düşünülen dersler sırasıyla, Konaklama/Seyahat İşletmeleri Muhasebesi, Genel Muhasebe ve Finansal Yönetim'dir.

4.2.2. Çapraz Tablolar

Staj sırasında yararlanılan muhasebe-finansman dersleri ile diğer değişkenler arasındaki ve bölümde okutulan muhasebe-finansman derslerinin yeterliliği ile diğer değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koymak için çapraz tablolar düzenlenmiş ve Ki-Kare bilgileri aşağıda tablolar halinde belirtilmiştir. Sadece anlamlı çıkan sonuçlar tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 5: Önbüroda Staj Yapma ile Stajda Genel Muhasebe Dersinden Yararlanma İlişkisi

Önbüroda Staj Yapma	Stajda Genel Muhasebe Dersinden Yararlanma				TOPLAM		X^2	P
	Evet		Hayır					
	N	%	N	%	N	%	5,903	0,018
Evet	47	*60,3*	31	*39,7*	**78**	***100***		
Hayır	25	*39,7*	38	*60,3*	**63**	***100***		
TOPLAM	**72**	***51,1***	**69**	***48,9***	**141**	***100***		

Tablo 5'e göre Önbüroda Staj Yapmış olan öğrencilerin stajları sırasında Genel Muhasebe dersinde öğrendiği bilgiden yararlanıp yararlanmadığını ölçmek için yapılan bu analizde, iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Önbüroda staj yapanların, stajda Genel Muhasebe Dersinden Yararlanma oranı daha yüksektir.

Tablo 6: Stajda Yararlanılan Muhasebe-Finansman Dersleri ile Bölümde Okutulan Muhasebe Derslerinin Yeterliliği İlişkisi

	Bölümde Okutulan Muhasebe-Finansman Derslerinin Yeterliliği				**TOPLAM**		**X^2**	**P**
	Evet		Havır					
Genel Muhasebe'den Yararlanma	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**8,682**	**0,004**
Evet	45	*62,5*	27	*37,5*	**72**	***100***		
Hayır	26	*37,7*	43	*62,3*	**69**	***100***		
TOPLAM	**71**	***50,4***	**70**	***49,6***	**141**	***100***		
Finansal Tablolar Analizi'nden							**4,950**	**0,046**
Evet	11	*78,6*	3	*21,4*	**14**	***100***		
Hayır	60	*47,2*	67	*52,8*	**127**	***100***		
TOPLAM	**71**	***50,4***	**70**	***49,6***	**141**	***100***		
Yönetim Muhasebesi'nden							**7,774**	**0,009**
Evet	12	*85,7*	2	*14,3*	**14**	***100***		
Hayır	59	*46,5*	68	*53,5*	**127**	***100***		
TOPLAM	**71**	***50,4***	**70**	***49,6***	**141**	***100***		
Yatırım Projeleri Analizi'nden							**4,781**	**0,046**
Evet	14	*73,7*	5	*26,3*	**19**	***100***		
Hayır	57	*46,7*	65	*53,36*	**122**	***100***		
TOPLAM	**71**	***50,4***	**70**	***49,6***	**141**	***100***		

Tablo 6'ya göre muhasebe-finansman alanındaki derslerde öğrendikleri bilgilerden staj sırasında yararlandıklarını ifade öğrencilerin, bölümde okutulan muhasebe-finansman derslerini yeterli bulup bulmadıklarını ölçmek için yapılan bu analizde, staj sırasında Genel Muhasebe, Finansal Tablolar Analizi, Yönetim Muhasebesi, Yatırım Projeleri Analizi derslerinde öğrenilen bilgilerden yararlanma ile bölümde Okutulan Muhasebe Derslerinin Yeterliliği arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Söz konusu derslerden yararlananların, bölümde okutulan muhasebe-finansman derslerini yeterli bulma oranı daha yüksektir.

5. SONUÇ

Lisans düzeyinde turizm eğitiminde temel amaç, turizm sektörüne bilgili, yabancı dil bilen, yetkin bireyler yetiştirmektir. Turizmle ilgili eğitim veren lisans düzeyindeki yüksekokul ve fakültelerde öğrenim görenlerin, turizmle ilgili temel bilgiler yanında analiz ve karar vermede gerekli muhasebe ve finansman bilgileriyle donatılmış olarak yetiştirilmeleri gerekir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de turizmle ilgili eğitim veren lisans düzeyindeki yüksekokul ve fakültelerin ders programlarında yer alan muhasebe ve finansman derslerinin durumunu karşılaştırmalı bir şekilde inceleyerek önerilerde bulunmaktır. Ayrıca turizm sektöründe staj yapmış olan öğrencilerin eğitim-öğretim dönemlerinde aldıkları muhasebe ve finansman derslerinin yeterliliği konusundaki görüşleri analiz edilmiştir.

Staj yapmış öğrencilerin eğitim-öğretim dönemlerinde aldıkları muhasebe ve finansman derslerinin yeterliliği konusundaki görüşlerinden elde edilen sonuca göre öğrencilerin yarısı bölümde okutulan muhasebe derslerini yeterli görmektedir. Öğrencilerin en çok okutulması gerektiğini düşündükleri muhasebe-finansman dersleri, sırasıyla Genel Muhasebe, Maliyet Muhasebesi, Yönetim Muhasebesi ve Turizm İşletmelerinde Maliyet Kontrolü dersleridir. Bu dersler aslında turizmle ilgili eğitim veren kurumların ders programında olması gereken temel derslerdir, ancak Genel Muhasebe haricinde bazı kurumların ders programında yer almamaktadır. Bu derslerde elde edilen bilgilerden staj sırasında da yararlanılacağı düşünüldüğü için öğrencilerin de bu konudaki görüşleri alınmıştır.

Önbüroda staj yapan öğrencilerin, stajda Genel Muhasebe Dersinden Yararlanma oranı daha yüksektir. Staj sırasında Genel Muhasebe, Finansal Tablolar Analizi, Yönetim Muhasebesi, Yatırım Projeleri Analizi derslerinden yararlananların, bölümde okutulan muhasebe-finansman derslerini yeterli bulma oranı daha yüksektir.

Türkiye'de turizmle ilgili eğitim veren lisans düzeyindeki yüksekokul ve fakültelerin ders programlarında yer alan muhasebe ve finansman derslerinin durumu incelendiğinde, ders çeşitliliği artmış olduğu, ancak bu derslerin farklı programlarda tek tük yer aldığı, bazı derslerin ise isimleri farklı olsa da içeriğinin birbirine yakın olduğu, ayrıca muhasebe-finansmanla ilgili temel derslerin bir kısmının genel olarak programlarda yer aldığı, ancak eskiye göre daha iyi olsa da karar almaya yönelik derslerin halen yeterli olmadığı görülmektedir. Nitekim, bazı büyük zincir otellerin üst düzey yöneticileriyle yapılan görüşmelerde, finansal tabloların nasıl okunup yorumlanacağı ve değerlendirme yapılacağı sorularına yanıt verecek derslere ihtiyaç olduğu dile getirilmiştir. Dolayısıyla bu derslerin en azından seçmeli ders olarak bile programa koyulması sektör ihtiyacını karşılayacaktır. Turizmle ilgili lisans düzeyinde eğitim veren bölümlerin ders programları düzenlenirken veya güncellenirken, muhasebe ve finansman bilgisinin önemi göz önünde bulundurulup finansal tabloların anlaşılıp yorumlanabilmesi, yiyecek-içecek maliyetlerinin kontrolü, paket tur maliyetlerinin hesaplanması, bütçe oluşturma, maliyet-kara geçiş analizlerinin sağlıklı yapılabilmesi için Genel Muhasebe dersi alındıktan sonra özellikle Konaklama/İşletmeleri Muhasebesi, Maliyet Muhasebesi, Yönetim Muhasebesi, Finansal Tablolar Analizi ve Turizm İşletmelerinde Maliyet Kontrolü dersleri, turizmle ilgili lisans eğitimi veren yüksekokul ve fakültelerin ders programlarında yer almalıdır.

KAYNAKÇA

Akoğlan Kozak ve M., Kozak, N. (2000), Türkiye'de Lise, Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Seyahat Acenteciliği Programlarında Okutulan Derslerin Sektörün Beklentilerine Uygunluğu, Anatolia:Turizm Araştırmaları Dergisi, 11(Eylül-Aralık): 57-67.

Akoğlan Kozak, M. (2009), Akademik Turizm Eğitimi üzerine bir Durum Analizi, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 22: 1-20

Christou, E. S. (1999), Hospitality Management Education In Greece: An Exploratory Study, Tourism Management,20(6): 683-691.

Chung, K. Y. (2000), Hotel management curriculum reform based on required competencies of hotel employees and career success in the hotel industry, Tourism Management, 21: 473-487.

Çetin, Ş. (2005),Öğrenci Stajlarında Yararlanılan Dersler Üzerine Ampirik Bir Değerlendirme: Mersin Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu Örneği, Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, 16(2): 153-169.

Gürbüz, A. K. ve Dağdeviren, A. (2007), Lisans Düzeyinde Turizm Eğitimi Veren Kurumların Ders Programlarının Fonksiyonel Açıdan İncelenmesi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10(18): 157-167.

Subaşı Ş. ve Demir, B. (2009), Fakültelerin İşletme Bölümlerinde Verilen Muhasebe Derslerinin Durum Analizi, Muhasebe ve Finansman Dergisi, 44(4): 127-136.

Tetik, N. ve Kınay, F. (2007), Lisans Düzeyinde Turizm Eğitimi Veren Okullarda, Muhasebe-Finans Eğitimine Verilen Önem ile Eğitimin Yeterliliği Konusunda bir Araştırma, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 9(3): 1-18.

Türkeri, İ. (2014), Yükseköğretim Düzeyinde Turizm Eğitiminin Özel Nitelikli Sorunları Ve Çözüm Önerileri, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 3(4): 1-14

Uyar, S. Ve Yelgen, E. (2012), Konaklama İşletmelerinin Muhasebe Eğitiminden Beklentileri, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 14(2): 327-348.

Wang, J., Ayres, H. Ve Huyton, J. (2010), Is Tourism Education Meeting the Needs of the Tourism Industry? An Australian case study. Journal of Hospitality & Tourism Education, 22(1): 8-14.

PressAcademia

Journal of Economics, Finance and Accounting

Year: 2015 Volume: 2 Issue: 3

ACCOUNTING FOR DEVELOPED SOFTWARE ON CONTRACT

DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312965

Recep Yilmaz[1], Ilker Calayoglu[2]

[1]Sakarya University. rcyilmaz@sakarya.edu.tr

[2]Okan University. ilkercalayoglu@outlook.com

Keywords
Software contracts, software development processes, research & development, accounting.

JEL Classification
M15, M41, M4

ABSTRACT

Software companies often develop software by orders and get incomes. The amount of this type of income is quite high. There is some rules for companies which want to report according to international accounting standards. In cases, if duration of software develop will be more than a year, "Construction Contracts" standard is necessary to make proper reporting. For reporting, production cost information is necessary. Therefore, IFRS, AICPA and FASB standards were analyzed and compared. Production processes which is described as development has explained. Thus, development process can be monitored with expenditures. A detailed application example were revealed for the software development process and expenditure. Taking into consideration to periodicity principle, accounting records was made according to information users and standard.

SÖZLEŞMEYE BAĞLI GELİŞTİRİLEN YAZILIMLARIN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Anahtar Kelimeler
Yazılım sözleşmeleri, yazılım geliştirme süreçleri, araştırma ve geliştirme, muhasebeleştirme.

JEL Sınıflandırması
M15, M41, M48

ÖZET

Yazılım firmaları sıklıkla sipariş üzerine yazılım geliştirirler. Bu gelir türünün miktarı oldukça fazladır. Uluslararası muhasebe standartları gereği raporlama yapması gereken firmaların uyması gereken bir takım kurallar vardır. Sipariş üzerine geliştirilen yazılımların süresi bir yılı aştığı durumda "İnşaat Sözleşmeleri" standardına uygun şekilde raporlama yapmak gerekmektedir. Raporlama için üretim maliyeti bilgisine ihtiyaç vardır. Bu yüzden IFRS, AICPA ve FASB standartları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Geliştirme olarak tanımlanan yazılım üretim süreçleri açıklanmıştır. Böylece geliştirme süreci ile beraber harcamaların izlenmesi sağlanabilmektedir. Detaylı bir örnek uygulayarak yazılım geliştirme süreçleri ve harcamalar ortaya konmuştur. Dönemsellik ilkesine dikkat ederek bilgi kullanıcılarına ve standartlara uygun muhasebe kayıtları yapılmıştır.

1. YAZILIM GELİŞTİRME ÇEŞİTLERİ VE SÖZLEŞME TÜRLERİ

Yazılım üretimi konusu, satış amaçlı ve satış amaçlı olmayan (kendisi için) şeklinde temelde ikiye ayrılmaktadır. Konumuz gereği satış amaçlı geliştirilen yazılımlar irdelenecektir.

Yazılımlar, ihtiyaç sahibi olan tarafın taleplerine göre çözümler üreten, süreçleri kayıt altına alıp, yöneten yapılardır ve bu şekilde fayda sağlarlar. Söz konusu ihtiyaçlar bazen müşteriden bazen de yazılım firması tarafından belirlenerek yazılım üretimi yapılmaktadır. İhtiyacın belirlendiği tarafa göre üretim çeşitleri ikiye ayrılmaktadır. Bunlar şunlardır:

1. Yazılım firmasının piyasadaki genel bir ihtiyaca odaklanarak ürün geliştirmesi
2. Bir müşterinin kendi özel ihtiyacı için bir yazılım firmasına yazılım sipariş vermesi

Birinci tip üretimde, yazılım firması piyasada birçok kişinin (genel) ihtiyaç duyduğu bir soruna çözüm üretmek için yazılım geliştirir ve piyasada satışa sunar. Bu gibi ihtiyaçların nasıl karşılanacağı genelde belirli kurum ve kuruluşlarca standartları önceden belirlenmiştir veya piyasadaki lider firmanın ürününe göre geliştirme yapılır. Kısacası ne yapılması gerektiği belirgindir. Müşteri de kendi pazar araştırmasından sonra alternatifler arasından kendisine göre en rasyonel olan yazılımı satın alır. Örneğin; tüm işletmelerin iktisadi olaylarını muhasebe ilkelerine uygun şekilde kayıt altına almaları ve gerektiğinde raporlar üreterek ilgili kurumlara beyanlarını yapmaları gerekmektedir. Bunun gibi genel ihtiyaçlar için bazı yazılım firmaları da Muhasebe Paket Programları yazarak piyasada satarlar. Örneğin; Logo, Luca, Eta, Micro, Link, vs.

İkinci tip üretimde, geliştirilecek yazılımın neye çözüm sağlayacağı, hangi ihtiyaçları karşılayacağı ve hangi niteliklerinin olacağı müşteri talepleri doğrultusunda belirlenir. Yani, müşteri kendi özel ihtiyacı için bir çözüm talep eder ve yazılım firması da söz konusu işi yapmayı yüklenerek taahhüt eder. Bu tip bir yazılım üretimi sürecinde ne yapılacağı birinci kategorideki gibi basit ve anlaşılır olmayabilir. İstenen işin müşteri tarafından anlatılması ile yazılım ekibi tarafından algılanması farklı olabilir. Sonuç olarak üretilen yazılım, ihtiyacı karşılamayabilir. Bu tip bir ürün geliştirmenin kendine has dinamikleri olduğundan dikkat edilmesi gerekenler vardır. Bu konular yazılım mühendisliği, yazılımcılara tavsiyeler gibi kaynaklarda detaylıca anlatılmaktadır. Konumuz gereği bu alanlara girilmeden anlatım devam edecektir.

Siparişe dayalı üretime örnek vermek gerekirse, bir üniversitede kullanılan öğrenci bilgi sisteminde devamlılıkların otomatik olarak kayıt altına alınması, takibi, hesaplamaların yapılabilmesi ve notlara dönüşebilmesi için öğrenci kartlarının bir okuyucu tarafından okunarak öğrenci bilgi sistemine aktarılması sipariş edilmiş olsun.

Bu ihtiyacı karşılamak için mevcut öğrenci bilgi sisteminin algılayabileceği bir arayüz yazılarak kart okuyuculara temas ettirilen çipli öğrenci kartlarından veriler okunabilmeli ve öğrenci bilgi sistemine aktarılabilmelidir.

Mevcut yapının üzerine (öğrenci bilgi sistemi) yeni taleplerde bulunmak özel talep olduğu gibi ortada hiçbir yapının olmadığı durumlarda istenenlerin hepsi özel taleptir ve sipariş üzeri geliştirilir.

Siparişe dayalı yazılım geliştirmede anlaşmaların yazılı sözleşmeler ile sağlanması gerekmektedir. Ancak bu şekilde tarafların hakları güvence altına alınabilir.

Bilişim sektöründe yapılan sözleşme türleri şunlardır;

1. Lisans Sözleşmesi: Bilgisayar yazılım evleri ile kullanıcılar arasında geçerli olan ve yazılım paketinin satın alınması ile kabul edildiği varsayılan yasal anlaşmadır. (Bilişim-Sözlüğü, 2015)
2. Sipariş ile Üretim Sözleşmesi: Alıcının taleplerine uygun yazılım geliştirmelerinin yapılabilmesi için işin konusu ve detayları, işin teslim süreleri, tarafların yükümlülükleri ve ihlallerde yapılması gereken cezai işlemlerin açıklandığı sözleşmelerdir.
   Bu tür işlerde toplam yapının parçalara ayrılarak geliştirilmesi ve teslim sürelerine uyarak teslim edilmesi en çok rastlanan geliştirme modelidir. Bu sebeple devamlı olarak müşteri onayına sunulan üretim parçaları bulunmaktadır.

Ürün üretmenin dışında bilişim firmalarının sözleşmeye bağlı kazanç sağladığı başka yollar vardır.

a) Kurulum Hizmeti: Donanım ya da yazılımın yerleştirilmesi ve sınanması için yapılması gerekenleri kapsar.
b) Eğitim Hizmeti: Alıcı firmanın çalışanları için tek seferlik verilen, kuruma özelleştirilmiş eğitimi kapsar.
c) Bilişim Danışmanlığı: Alıcının bilgi işlem altyapısına yönelik bakım ve ihtiyaç analizlerini kapsayan süreçlerdir. Bu kapsamda yatırım yapma, geliştirme ve güncel tutma işlemleri söz konusudur.
d) Bakım Hizmeti: Bir aygıt ya da donatımın başarımının belirtilmiş sınırlar içinde kalmasını sağlamak ve ayarlamalar yapabilmek üzere yürütülen işlemleri kapsar. Hem özelleştirilmiş hem de genel yazılmış programları kapsar.
e) Sunucu Kiralama Hizmeti: İşletme bünyesindeki bir sunucu üzerindeki bir kısım alanların müşteriler tarafından kiralanarak kullanılmasını kapsar. Bu şekilde ihtiyaç sahibi, sunucu için yatırım yapmaktan kurtulur ve sözleşme süresi ile sınırlı olmak üzere sunucu üzerinden kendi hizmetini verme imkânına kavuşur.

Yukarıda sayılmış olan diğer hizmetlerin muhasebe alanı tarafından incelenmesi başka bir çalışmanın konusu olacak kadar geniş olduğundan bu çalışmada bu gelir türlerinin hükümleri ve hasılatlarının muhasebeleştirilmesine değinilmeyecektir.

Kısaca, geliştirilen yazılımların satışı ikiye ayrılmaktadır. Bunlar paket olarak yazılanlar (genel amaç) ve müşterinin taleplerine göre özel geliştirilenlerdir. Makalenin amacı ise sipariş üzerine geliştirilen yazılımların üretici firma açısından meydana gelen iktisadi olaylarını Türkiye Muhasebe Standartları çerçevesinde değerlendirmek ve kayıt önerileri ile literatüre katkı yapmak amaçlanmaktadır.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, yazılım geliştirme çeşitleri ve sözleşme türleri tanımlanarak makale alanı hakkında bilgi verilmiştir. İkinci bölümde, konu ile ilgili literatürdeki bilgilerin ve kavramların açıklanması yapılmıştır. Üçüncü bölümde, standartlara uygun şekilde hesaplamanın nasıl yapılacağı açıklanmıştır. Dördüncü

bölümde, yazılım üretim projesinin muhasebeleştirilmesine detaylı örnek verilerek açıklanmıştır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Yazılımlar, maddi olmayan duran varlıklar sınıfında değerlendiğinden 38 numaralı Türkiye Muhasebe Standardı kapsamında açıklanmıştır. Bu standardın içeriğinde maddi olmayan varlığın tanımı ve taşıması gereken şartlar, satın alınan ve işletme içinde üretilen maddi olmayan duran varlığın muhasebeleştirilmesi ve değerlemesi hakkında çerçeve sunulmaktadır.

TMS 38'e göre satın alınan maddi olmayan duran varlık tanımından; yukarıda anlatılmış olan birinci ve ikinci tip üretimle (özel ve genel ihtiyaca yönelik) geliştirilmiş olan yazılımları satın almak anlaşılmalıdır. İşletme içinde üretilen maddi olmayan duran varlık tanımından; işletmenin gelecekte ekonomik fayda sağlamak amacıyla kendi kullanımı için bünyesinde geliştirdiği yazılımlar anlaşılmalıdır. Bu şartlar altında geliştirilen varlık "duran varlık" olarak sınıflandırılabilir. Bir yıldan daha fazla süre ile faydalanmak amacı sağlanmış olur.

Ancak satış amacı ile özel üretilen yazılımlar duran varlık sınıfında kayıtlanamaz. Bu sebeple TMS 38 standardı makale konumuzun tamamına açıklık getiremez. Ancak yazılım geliştirme süreçleri değişmediğinden ve bu kısım TMS 38'de anlatıldığından incelenmesi gerekecektir.

Literatürde sözleşme çerçevesinde satış amaçlı geliştirilen yazılımlar, IAS 11 ile muhasebeleşmesi gerektiği belirtilmiştir. (Suermann, 2006:134) "Yazılımların Değerlemesi" başlıklı eserde TMS 11 ile değerlendirilmesi gerektiği açıkça ifade edilmektedir. (Sumer ve Erer, 2010: 29) Buna ilave olarak, Amerikan standartlarına göre raporlama yapanlar için birden fazla mali döneme sirayet eden projeleri ARB 45 ve SOP 81-1 standartları ile muhasebeleştirmek tavsiye edilmektedir. (PWC, 2009:159) Bu ifadelerde farklı raprolama veya muhasebeleştirme standartlarına atıf yapıldığı açıktır. Ancak, tüm bu standartların ortak özelliği inşaat sözleşmelerine yönelik oluşudur. Flanagan'ın yazılımların geliştirilme maliyetlerinin muhasebeleştirilmesine dair olan eserinde, başkası için geliştirilen yazılımlar için sözleşme standartlarının uygulanmasına yönlendirme yapılmıştır. (Flanagan, 2004:4)

Bu noktada açıklanması gereken şudur: konumuz inşaat değildir, yazılımdır ancak konumuz kesinlikle sözleşmelerdir. Zaten, Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (IASB) IFRS 15 - Müşterilerle Yapılan Sözleşmelerden Doğan Hasılat (Revenue from Contracts with Customers) standardını 2014 mayıs ayında ilan etmiştir. Bu standart, 2017 yılbaşından itibaren zorunlu olacaktır. IAS 11 ve IAS 18 standartlarının yerine olacağı belirtilmiştir. (IFRS-15, IN3) Uzmanların görüşüne göre bu standarttan en çok etkilecek olan endüstrilerin başında uzun vadeli sözleşmeler yapan telekominasyon, yazılım geliştirme, gayrimenkul ve diğer sanayi şirketleri gelmektedir. (Silvia, 2014) Standardın amacı, sözleşme gelirlerinin tanımlanması, ölçülmesi ve açıklanmasıdır. Karşılaştırılabilirliği ve dönemselliği hedeflemektedir.

3. SÖZLEŞMEYE BAĞLI ÜRETİLEN YAZILIMLARIN MUHASEBESİ

Sipariş yöntemiyle üretilen ve birden fazla hesap dönemine sarkan yazılım işlerinde TMS-11 İnşaat sözleşmeleri standardı ve TMS-38 maddi olmayan duran varlıklar standardı esas yol gösterici standartlar olmaktadır. Bu nedenle önce bu standartlardaki temel kavramların verilmesi uygun olacaktır.

3.1. TMS 11 Standardındaki Tanımlamalar

"İnşaat sözleşmesi; *bir varlığın veya tasarım, teknoloji ve fonksiyon ya da nihai amaç veya kullanım açısından birbiriyle yakından ilişkili ya da birbirine bağımlı bir grup varlığın inşası için özel olarak yapılmış bir sözleşmedir.*

Sabit fiyatlı sözleşme; *yüklenicinin sabit bir sözleşme fiyatını (ihale bedeli) veya üretim birimi başına sabit bir tutarı (birim fiyat) kabul ettiği ancak belli koşullarda maliyet güncelleştirmesine (eskalasyon) konu olan inşaat sözleşmesidir.*

Maliyet artı kâr sözleşmesi; *yükleniciye kabul edilebilir ya da başka bir şekilde tanımlanmış maliyetler üzerine bu maliyetlerin bir yüzdesi veya sabit bir tutar eklenerek ödeme yapılan inşaat sözleşmesidir."* (TMS-11, 3)

"*Sabit fiyatlı sözleşmede aşağıdaki koşulların tamamı mevcutsa inşaat sözleşmesi sonucu güvenilir biçimde tahmin edilebilir:*

(a) Toplam sözleşme gelirinin güvenilir biçimde ölçülebilmesi;
(b) Sözleşmeye ilişkin ekonomik yararların işletmeye akışının muhtemel olması;
(c) Sözleşme konusu işin bitirilmesi için gereken inşaat maliyetleri ile işin tamamlanma aşamasının raporlama dönemi sonunda güvenilir biçimde belirlenebilmesi ve
(d) Sözleşmeye yüklenebilecek inşaat maliyetlerinin açıkça belirlenebilmesi ve güvenilir biçimde ölçülebilir olması sonucu, katlanılan fiili inşaat maliyetlerinin önceki tahminlerle karşılaştırılabiliyor olması." (TMS-11, 23)

"*Maliyet artı kâr sözleşmesinde, aşağıdaki koşulların tamamı mevcutsa inşaat sözleşmesi sonucu güvenilir biçimde tahmin edilebilir:*

(a) Sözleşmeye ilişkin ekonomik yararların işletme tarafından elde edilmesinin muhtemel olması;
(b) Sözleşmeye yüklenebilecek inşaat maliyetlerinin, geri tahsil edilebilir nitelikte olsun veya olmasın, açıkça belirlenebilmesi ve güvenilir biçimde ölçülebilmesi." (TMS-11, 24)

TMS-11 standardının 23'üncü maddesinin c ve d bölümleri ile 24'üncü maddesinin b bölümünün tespit edilebilmesi için sonraki başlıklarda bahsedilecek olan yazılım geliştirme aşamalarının takip edilmesi ve bu aşamalarda yapılan harcamaların araştırma veya geliştirme sınıflandırmasının yapılıyor olabilmesi gerekir. Ancak böylelikle güvenilir bir şekilde üründen ve maliyetinden bahsedilebilir. Bunun için proje yönetim araçları ile entegre edilmiş muhasebe bilgi sistemlerine ihtiyaç vardır.

"*Bir yüklenici işletme aşağıdakileri içeren bir sözleşme yapmışsa, güvenilir öngörülerde bulunabileceği kabul edilir:*

(a) Tarafların inşa edilecek varlığa ilişkin yaptırıma bağlanmış hakları;
(b) Alışveriş konusu bedeller ve
(c) Ödeme şekil ve koşulları.

Ayrıca yüklenici işletmenin etkin bir iç finansal bütçeleme ve raporlama sistemine sahip olması gerekir. Yüklenici işletme, inşaat işi ilerledikçe, inşaat gelir ve maliyet tahminlerini gözden geçirir ve gerektiğinde değiştirir. Bu tür değişikliklere gerek duyulması, sözleşme sonucunun güvenilir biçimde tahmin edilemediği anlamına gelmez." (TMS-11, 29)

Daha önce siparişlerin sözleşmeye dayalı geliştirildiğinden ve sözleşmelerin yaptırımlar içerdiğinden bahsedilmişti. Ancak bu yeterli değildir, finansal açıdan etkin ve üretim konusuna uygun sınıflandırma ve raporlama yapabilecek sistemlere ihtiyaç duyulduğu yukarıdaki maddede ifade edilmektedir.

Yazılım projelerinin bir yıldan daha uzun süreli olduklarında dönemsellik ilkesi gereği muhasebeleştirilerek raporlanması gerekir. Bu durumda belirli yöntemler tercih edip dönemin gelirini ve giderini toplam gelir ve giderden ayrıştırmak mümkündür.

3.2. TMS 38 Standardındaki Tanımlamalar

"*İşletme içi yaratılan bir maddi olmayan duran varlığın muhasebeleştirilebilmesi için gerekli kriterleri sağlayıp sağlamadığının değerlendirilmesinde, işletme ilgili varlığın oluşumunu şu safhalara ayırır:*
(a) Araştırma safhası ve
(b) Geliştirme safhası.
"Araştırma" ve "geliştirme" terimleri tanımlanmış olmalarına rağmen, 'araştırma safhası' ve 'geliştirme safhası' terimleri bu Standart açısından daha geniş bir anlam taşır.

Bir işletmenin, bir maddi olmayan duran varlık yaratılmasına ilişkin işletme içi bir projenin araştırma safhasını geliştirme safhasından ayırt edememesi durumunda, söz konusu projeye ilişkin harcamaları sadece araştırma safhasında yapılmış gibi dikkate alınır." (TMS-38, 52-53)

"*İşletme içi bir projenin **araştırma safhasında**, işletmenin gelecekte ekonomik yararlar sağlayacak bir maddi olmayan duran varlığın mevcudiyetini göstermesi mümkün değildir. Bu nedenle, bu harcamalar gerçekleştiklerinde **gider** olarak muhasebeleştirilir*." (TMS-38, 55)
"*Sadece ve sadece, aşağıdaki koşulların tamamının varlığı halinde, **geliştirmeden** (veya işletme bünyesinde yürütülen bir projenin geliştirme safhasından) kaynaklanan maddi olmayan duran **varlıklar** muhasebeleştirilir:*
(a) Maddi olmayan duran varlığın kullanıma veya satışa hazır hale gelebilmesi için tamamlanmasının teknik olarak mümkün olması.
(b) İşletmenin maddi olmayan duran varlığı tamamlama ve bu varlığı kullanma veya satma niyetinin bulunması.
(c) Maddi olmayan duran varlığı kullanma veya satma imkânının bulunması.
(d) Maddi olmayan duran varlığın muhtemel gelecek ekonomik faydayı nasıl sağlayacağının belirli olması. Ayrıca, maddi olmayan duran varlığın ürününün veya

kendisinin bir piyasasının olması ya da işletme bünyesinde kullanılacak olması durumunda buna elverişli olması.
(e) Geliştirme safhasını tamamlamak ve maddi olmayan duran varlığı kullanmak veya satmak için yeterli teknik, mali ve diğer kaynakların mevcut olması.
(f) Geliştirme sürecinde maddi olmayan duran varlıkla ilgili yapılan harcamaların güvenilir bir biçimde ölçülebilir olması." (TMS-38, 57)

Sipariş üzerine sözleşmeye dayalı satış amaçlı geliştirilen bir yazılım için "f" maddesi hariç diğerleri sağlanmış olmaktadır. "f" maddesi için yapılması gerekenler şu şekilde izah edilmektedir: Yazılım firmaları, projelerini en iyi şekilde yönetebilmeleri için "Proje Yönetim Araçları" kullanmaları tavsiye edilmektedir. "*Bu yazılımlar, birçok projenin süreçlerinin rahatlıkla takip edilebildiği ve proje yöneticisinin işini kolaylaştıran, çok çeşitli süreç raporları üretebilen yazılımlardır. En iyi yaptıkları işler arasında projenin zaman, iş gücü ve kaynak planlamalarını yapmalarıdır. Bu üç kritik öğenin birbiriyle ilişkisini gant şemaları ile raporlamak ve istendiğinde maliyet raporlarını çıkarabilmektedirler. Örnek vermek gerekirse piyasada en çok bilinen proje yönetim aracı "Microsoft Project" tir*." (Yılmaz ve Calayoglu R. İ., 2015:190) Türkiye Muhasebe Standartları, gerçeğe uygun raporlama istediğinden yazılım üreten işletmelerin araştırma ve geliştirme safhalarını birbirinden ayırarak muhasebe kayıtlarını tutmaları gerekmektedir.

Araştırma ve geliştirme safhalarının sınırlarının yazılım geliştirme süreçleri ile eşleştirilerek belirlenmesinden sonra kullanılacak proje yönetim araçları sayesinde safhalardaki harcamalar rahatlıkla ayrılabilir ve raporlanabilir. Ancak bu safhaların yazılım geliştirme süreçlerinde hangisinin hangi sürece denk geldiğinin de tam olarak ortaya konulması gerekmektedir.

Bu sebeple öncelikle yazılım geliştirme süreçlerini iyi anlamak gerekir ki her safhanın geliştirmeye olan katkısı bakımından bundan sonraki yorumlar rahatça kavranabilsin.

3.3. Yazılım Geliştirme Süreçleri

Yazılım geliştirme süreçleri kısaca aşağıdaki gibi tanımlanarak sıralanabilir.

1. Proje Kabulü ve İlk Planlama: Proje kabulü, bir yazılım geliştirme sürecinin ilk aşamasıdır. Müşteri isteklerinin dinlendiği ve yazılım ekibi ile müzakerelerin yapılarak genel anlamda anlaşmaların sağlandığı aşamadır. Buna uygun olarak proje başlangıçlarında müşteri isteklerini olabildiğince tanımlayıp kayıt altına almak gereklidir ki planlama aşamasında rasyonel hesaplar yapılabilsin.

   Planlama işleminde genel olarak proje hedeflerine ulaşmak için, belirlenmiş süre ve mali kısıtları dikkate alarak, izlenecek yöntem, yapılacaklar, kullanılacak kaynaklar ve süre takvimleri belirlenir. İstekler ve ürün özellikleri ayrıntılara bölünerek yapılacak görevler ortaya çıkar. İhtiyaç duyulan kaynakları belirlemek, tedarik etmek ve görevlendirmek bunu takip eder. (Nizam, 2014:39)

2. Analiz: Analizden kasıt ihtiyaç analizidir. İhtiyaç veya beklenti; müşteri tarafından sistemin gerçekleştirmesi istenen temel görev veya fonksiyonlardır.

Yazılım tasarımını yapmadan ve geliştirmeye başlamadan önce müşterinin ne istediği büyük ölçüde anlaşılmalıdır. Ancak genellikle bu ilk anda oldukça güçtür. Nasıl bir yazılım geliştirileceğinin prototiplerle müşteriye gösterilmesi bu konuda yardımcı olabilir. Sürece dâhil olan herkes karşılıklı olarak birbirini anlamalıdır. Yazılımı geliştirenlerin müşteriyi anlamaları önemli olduğu gibi müşterinin de yazılımı geliştirenlerin projeden ne anladığını ve ne yapacaklarını anlaması gereklidir. Neticede geliştirilecek projede ortak mutabakat gereklidir. (Nizam, 2014:41)

3. Tasarım: Analiz aşaması sonucunda belirlenen gereksinimlere yanıt verecek yazılımın temel yapısının oluşturulduğu aşamadır. Yazılım tasarımı, bir bileşen veya sistemin nasıl gerçekleştirileceğini belirlemek için kullanılan teknikler, stratejiler, gösterimler ve desenlerle ilgilidir. Bu aşama yazılım bileşenleri arasındaki içsel ara yüzler, mimari tasarım, veri tasarımı, kullanıcı ara yüzü tasarımı, tasarım araçları ve tasarımın değerlendirilmesi alt süreçlerini de kapsamaktadır. Tasarım aşaması, yazılımın hem kullanıcı ara yüzünü hem de programın omurgasını ortaya koymaktadır. Yapılacak tasarım, yazılımın işlevsel gereksinimlere uygun olmasının yanı sıra kaynaklar, performans ve güvenlik gibi kavramları da göz önüne alınarak gerçekleştirilmelidir. (Özbilgin, 2010)

   Analiz ve tasarım süreçleri uygulamada karıştırılmakta ve sık sık tek adımda gerçekleştirilmektedir. Ancak aralarındaki kavramsal farklılıktan dolayı bu çok hatalı sonuçlara yol açar. Analizde kullanıcı isteklerinin alınmasını ve problemi öğrenmek amaçlanır. Tasarımda ise analiz sonucu ortaya çıkan ihtiyaçların, yazılım geliştirme araçlarına uygun çeşitli seviyelerde modelleri çıkartılır. Analizde yön, anlamaya, tasarımda ise çözüme dönüktür. (Nizam, 2014:42)

4. Kodlama: Tasarım sürecinde ortaya konan veriler doğrultusunda yazılımın gerçekleştirilmesi aşamasıdır. Bu süreç programlama çalışmalarının yanı sıra yazılımın geliştirilmesi ve kullanıcıya ulaştırılması sürecindeki bütün çalışmaları kapsar. Tasarım sonucu üretilen süreç ve veri tabanının fiziksel yapısını içeren fiziksel modelin bilgisayar ortamında çalışan yazılım biçimine dönüştürülmesi çalışması olarak da nitelendirilebilir. (Yılmaz, 2007:2)

5. Test: Test aşaması, yazılım kodlanması sürecinin ardından gerçekleştirilen sınama ve doğrulama aşamasıdır. Elde edilen uygulama yazılımının hem belirlenen gereksinimleri sağlayıp sağlamadığı hem de gerçekleştirimin planlanana uygun olup olmadığını kontrol etmek için yapılan çalışmalardır. Bu kontroller sürecinde aslında iki bakış açısı ile duruma yaklaşılır, birincisi işlem “doğrulama” (verification) diğeri “onaylama” (validation) işlemidir. Doğrulama işlemi; düşünüp planlananın yapılıp yapılmadığının testi iken onaylama işlemi ise müşteri isteklerinin karşılanıp karşılanmadığının testidir. (Yılmaz, 2007:3)

6. Devreye Alma: Test aşaması bittikten sonra kullanıcı eğitimi, pilot kurulum ve nihai proje kurulumu yapılarak proje devreye alınır. Yani piyasanın tabiri ile canlı sisteme geçilir. Devreye aldıktan sonra proje bakım ve destek çalışmaları başlar.
   Bu çalışmalar kapsamında donanımla ilgili bakım ve onarım konularını açıklayan belgeler hazırlanır, bunun yanında yazılımın kullanıma hazır hale getirilmesi,

yazılımın kurulumu ve kullanımla ilgili bir dizi belgenin hazırlanması gerekir. Bazısının hazırlanması yetmez kâğıda bastırılması da gerekir. (Atbaş, 2012:59)

3.4. Araştırma ve Geliştirme Safhaları

"Araştırma: Yeni bir bilimsel ya da teknik bir bilgi ve anlayış kazanma amacıyla üstlenilen özgün ve planlı incelemedir. **Geliştirme:** Ticari üretim ya da kullanıma başlamadan önce, yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş malzeme, aygıt, ürün, süreç, sistem ya da hizmetlerin üretim planı veya tasarımında araştırma sonuçları ya da diğer bilgilerin uygulanmasıdır." (TMS-38, 8)

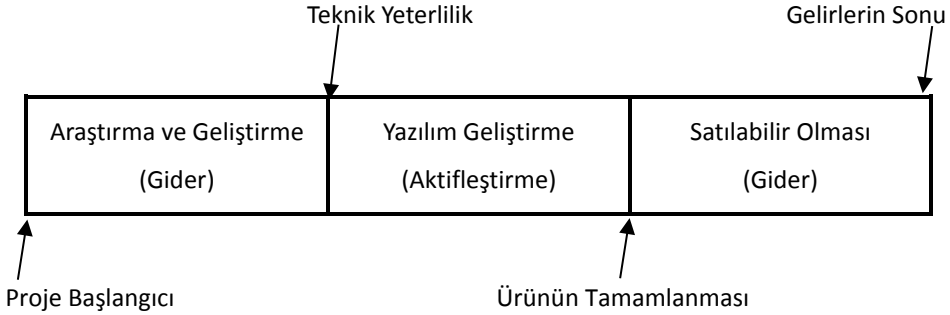
Yazılım geliştirme süreçleri yukarıdaki safhalardan oluşmaktadır. Hangisinin geliştirme hangisinin araştırma safhasına girdiğinin de incelenmesi gerekmektedir. Çünkü bu ayrıma göre aktifleştirmek ve gider yazmak gibi çok önemli kararlar verilecektir. Bu kapsamda öncelikle TMS 38 standardı incelenmelidir. Standardın 66. maddesinde geçen "yaratılması, üretilmesi, hazırlanması" ifadelerinden yaratılması kısmı tasarıma, üretilmesi kısmı kodlama ve test aşamalarına ve hazırlanması kısmı da devreye almaya denk düştüğü yorumu yapılabilmektedir.

Yazılım geliştirme aşamalarından "tasarım" ile ilgili olarak Amerikan Yeminli Mali Müşavirler Enstitüsü (American Institute of Certified Public Accountants - AICPA) ve Amerikan Finansal Muhasebe Standartları Kurulu (Financial Accounting Standards Board – FASB) ilgili maddeleri incelendiğinde iki farklı tanımlama çıkmaktadır.

AICPA SOP 98-1 standardının 17. paragrafında geliştirme safhasına dâhil olan yazılım geliştirme süreçlerini sıralarken "tasarım" açıkça belirtilmiştir. Tanıma göre tasarım faaliyetleri yazılım konfigürasyonu ve yazılım arayüzü şeklinde ifade edilmiştir. Geliştirme safhasında bulunan süreçlerdeki harcamaların dâhili ve harici olanları aktifleştirilir. (SOP98-1-21, 1998)

FASB 86 4. maddesinde ise teknik yeterlilik anlamında "technological feasibility" kavramı ile ayrıştırma yapılmıştır. Kavrama göre; üretimin tüm planlama, tasarım, kodlama ve test işlemlerine dair fonksiyonları, özellikleri ve teknik performans gereksinimlerinin belirlendiği aşamadır. Bunun için detaylı program listesinin yapılması gerekmektedir. Bunun anlamı da yazılımı üretmek için gerekli olan donanım, yazılım teknolojisi ve becerilerinin tasarlanması ve belgelenmesidir. (FASB-86-4, 1985:5) Zaten bahsedilen bu nokta tasarım sürecinin sonunda elde edilir olduğundan bu standart tasarım sürecini geliştirme safhası olarak görmemektedir.

Şekil 1: FASB 86'ya Göre Aktifleştirme ve Gider Dönemleri (Mulford ve Roberts, 2006:4)



Müşteri ihtiyaçlarının anlaşılıp buna uygun çözümleri üretebilmek için arayüz ve veritabanı tasarımlarının oluşturulması, ortaya satılabilecek bir değer çıkarmaktadır. Örneğin; http://www.wix.com gibi sitelerden hazır tasarlanmış şablon üzerinden internet sitesi geliştirme imkânı satılmaktadır. Yani, tasarım safhası sonunda satılabilir (geri kazanma) bir değer oluşmaktadır. Bu sebeple geliştirme safhasından sayılması gerektiği kanaati ortaya çıkmaktadır. Buna ilave olarak, gerek TMS-38 66. maddesi, gerekse SOP 98-1 17. maddesi incelendiğinde tasarım sürecinin geliştirmeden olduğu anlaşılmaktadır.

İç içe geçmiş bir başka konu ise "Devreye alma" aşamasıdır. Bu aşamanın içindeki "kullanıcı eğitimi" kalemi sözleşme taahhütlerinin içindeyse sözleşme kapsamında değerlendirilerek geliştirme sayılması gerekmektedir. Hatırlanması gerekir ki, yazılım işletmelerinin eğitim sözleşmeleri diye ayrı bir gelir türü vardır. Eğitim hizmeti için mümkünse ayrı sözleşme düzenlenmesi, işleri birbirinden ayırabilmek için en idealidir. Böyle olduğundan eğitim ve bakım hizmetlerinin harcamaları gider olarak kayıt edilmedir. (Suermann, 2006:107)

Diğer yazılım geliştirme aşamaları (kodlama ve test) kesinlikle geliştirme safhası olarak değerlendirilmektedir. Standartlar arasında hiçbir ihtilaf yoktur. Kavramları aşağıdaki tabloda özetlemek, konunun anlaşılması açısından faydalı olacaktır.

Tablo 1: Standartların Yazılım Geliştirme Aşamaları Hakkındaki Yorumları

Yazılım Geliştirme Aşamaları	TMS 38	SOP 98-1	FASB-86
İsteklerin Belirlenmesi ve Analiz	Araştırma	Araştırma	Araştırma
Tasarım	Geliştirme	Geliştirme	Araştırma
Kodlama	Geliştirme	Geliştirme	Geliştirme
Test	Geliştirme	Geliştirme	Geliştirme
Devreye Alma	Geliştirme	Geliştirme	Geliştirme

Kısaca hangi standarda göre raporlama yapılacaksa ilgili standardın "geliştirme safhası" diye kabul ettiği aşamalar için yapılan harcamalar, yapımı taahhüt edilen yazılımın maliyetini oluşturacaktır. Bu taahhütler, sözleşmelere bağlandığından ve bir mali yıldan daha fazla dönemi kapsadığından TMS 11 standardına uygun şekilde muhasebeleştirilmeleri gerekmektedir. Bir yıldan daha kısa süren geliştirme sürecinin muhasebeleştirmesi için TMS-11 standardının kullanılmasına gerek yoktur.

4. TAMAMLANMA YÜZDELERİNİN HESAPLANMASI YÖNTEMLERİ

"*Bir sözleşmenin tamamlanma aşaması çeşitli yollarla belirlenebilir. Yüklenici işletme, yapılan işi güvenilir biçimde ölçen yöntemi kullanır. Sözleşmenin niteliğine bağlı olarak, bu yöntemler aşağıdakileri içerebilir:*

(a) Bugüne kadar yapılan işle ilgili katlanılan sözleşme maliyetlerinin öngörülen toplam inşaat maliyetlerine oranı;
(b) Yapılan işe ilişkin incelemeler veya
(c) Sözleşmeye konu işin fiziki tamamlanma oranı.

Müşteriden alınan avanslar ve hak edişler genellikle yapılan işi yansıtmaz." (TMS-11, 30) *"Bilindiği gibi, ülkemizdeki cari uygulamada "tamamlanma" yöntemi kullanılmaktadır. Bu yönteme göre, bilgi alıcılarına sunulacak olan finansal tablo (gelir tablosu) dönemi işin başlangıcı ile bitirilmesini kapsamaktadır. İş bitimine kadar (genel kabule kadar) gelir tablosunun düzenlenmesi söz konusu olmamaktadır. Bu uygulamanın dönemsellik ilkesine, gerçeğe uygun bilgi vermeye ve muhasebe ilke ve standartlarına uygun olmadığı açıktır. Bu yöntemin yararları ile sakıncaları karşılaştırıldığında sakıncaları daha fazladır. Bu nedenle 11 no'lu standart bu yöntemi önermemektedir. Standartta önerilen yöntem "tamamlanma yüzdeleri" (a ve c) yöntemidir."* (Örten ve vd, 2012:120) Bu oranlara ya "a" şıkkından ya da "c" şıkkından ulaşılabilir.

Maliyet oranı yöntemi: 30. maddenin a şıkkında açık ve anlaşılabilir şekilde açıklanmıştır. Yine de basit bir örnek gerekirse; yazılım sözleşmesi geliri 3.000 TL, beklenen toplam maliyet 2.500 TL iken gerçekleşen fiili maliyet 250 TL olsun. Bu durumda beklenen ve gerçekleşen maliyet oranından 250/2.500=%10 bulunur ve bu oran gelir için de uygulanır. 3.000 x %10 = 300 TL gelir; 300-250=50 TL kar olarak hesaplanır.

"Tamamlanma aşamasının hesaplanma gününe kadar katlanılmış olan inşaat maliyetleri esas alınarak belirlenmesi durumunda, hesaplanma gününe kadar katlanılan maliyetleri içine yanlızca yapılan işi yansıtan sözleşme maliyetleri dahil edilir." (Akbulut, 2012:1164) Sözleşme maliyetleri için TMS 11 standardının 16. maddesinden itibaren bakılabilir. Yani, sadece yazılım geliştirme sürecindeki harcamaları hesaplamaya dahil etmelidir, dolaylı olanları dahil etmemelidir.

Fiziki tamamlanma yöntemi (c şıkkı) için söz konusu yazılımın kendisinin soyut ancak yöntemin ismi fiziki olunca somutlaştırmak için ek çabalar gerekmektedir. Fiziki tamamlanmanın hesap edilebilmesi için önce yazılım büyüklüğünün belirlenmesi gerekir ki bunda da birden fazla yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemler şu şekilde sıralanabilir (Yücalar, 2014:6):

1. Satır Sayısı
2. İşlev Puanı
3. Geçmiş Proje Verileri

Her yöntemin diğerine göre avantajlı ve dezavantajlı olduğu durumlar vardır. Projenin maliyet kestirimi, genel yazılım isterleri tanımlanır tanımlanmaz yapılmalıdır. Maliyet, genellikle işgücü cinsinden adam-ay biçiminde ifade edilerek belirlenir. Daha sonra çalışan ücretlerine dayalı maliyete dönüştürülür. Kestirimler en az iki yöntem kullanılarak ve en az

iki kişiyle yapılmalıdır. Kullanılan farklı yöntemlerle elde edilen farklı sonuçların arasında kabul edilebilir olan seviye yönetime bildirilir. Bu şekilde yazılım projesinin ilk toplam maliyeti tahmin edilmiş olur ve sözleşme fiyatı belirlenebilir.

İşin tamamlanma oranını fiziki verilerden elde etmek için yapılan geliştirmenin belirli parametreleri karşılayıp karşılamadığı ile kıyaslayarak elde etmek gereklidir. Yukarıda sayılan her üç yöntem için hesaplanmış olan proje büyüklüğü ile geliştirmeyle gelinen noktanın verileri oranlanarak bir hesaplama yapılabilir. Ancak, yapılan işlerin müşteri tarafından onaylanmadığı kısımlar hala tamamlanmamış olarak düşünülmelidir. Çünkü her ne kadar çabanız olursa olsun müşteri onaylamadığı sürece teslimat gerçekleştirilemez ve maliyetlerde artış söz konusu olur.

Örneğin; işlev puanı yöntemine göre önce yapılacak işlerin miktarının bilinmesi ve ağırlıklandırılması (işin zorluğuna göre puan) gerekmektedir. Her çalışanın günde yapabileceği maksimum puan da tanımlanır. İşlerin dağıtılmasında kişilerin kapasite puanlarını aşmamaya özen gösterilir. Böylece toplam puan ile tamamlanan puan arasındaki oran sayesinde tamamlanma oranı elde edilebilir. Ancak müşteri onayına hala ihtiyaç vardır.

5. SÖZLEŞMEYE BAĞLI GELİŞTİRİLEN YAZILIMLARIN ÖRNEK BİR UYGULAMA İLE HESAPLANMASI VE RAPORLANMASI

Örnek bir işletme, kendi iş süreçlerini ve kaynaklarını takip edebilmek için hazır bir paket program almayıp, kendisi için yeni bir yazılım siparişi vermiştir. İnsan Kaynakları, Stok, Satın Alma, Satış Takibi, Finansal İşlemler, Muhasebe, Üretim, Raporlar gibi ana işlemlerin takip edildiği bir sistem istenmektedir. Bu kapsamda yazılım firması ile yapılan görüşmeler sonucunda projenin 2 yıl süreceği ve maliyetinin 230.000 TL olması tahmin edilmiştir. Satış sözleşmesine göre Sabit Fiyat tercihi ile 350.000 TL üzerinden anlaşma sağlanmıştır.

Tablo 2: Tahmini Sözleşme Bilgileri

Toplam Satış Geliri	350.000 TL
Toplam Maliyet (araştırma + geliştirme)	230.000 TL
Toplam Kar	120.000 TL
Proje Tamamlanma Süresi	2 Yıl

1.Yıl: Yazılım firması 211.192,97 TL araştırma ve geliştirme harcaması yapmıştır. Dönem içinde 300.000 TL'lik hak ediş faturası kesilmiş ve 300.000 TL tahsilat yapılmıştır.
2.Yıl: Yazılım firması maliyetlerini revize ederek mevcuda ilave olarak 28.807,03TL'lik maliyetin daha olacağını tahmin etmiş ve gerekeni yaparak işi tamamlamıştır. Böylece başlangıçtaki tahmin edilen toplam maliyet 10.000 TL artmıştır. Dönem içinde 50.000 TL'lik hak ediş faturası kesilmiş ve 50.000 TL tahsilat yapılmıştır.

Tablo 3: **Dönemler İçindeki Nakit Akışı Özeti**

	1.Yıl	**2.Yıl**	**Toplam**	**Tahmin Edilen**
Harcamalar Toplamı	211.192,97	28.807,03	240.000	230.000
Hakediş Tutarı	300.000,00	50.000,00	350.000	
Tahsilat Tutarı	300.000,00	50.000,00	350.000	

Yazılım geliştirmeyle ilişkili olan kalemlere yapılan harcamaların hem aylık dönemler bazında muhasebeleştirilmesine imkân verecek hem de araştırma-geliştirme ayrımını yapmaya yarayan aşağıdaki özet tablo ile ilk yılın harcamaları ortaya konmaya çalışılmıştır.

Tablo 4: Yazılım Geliştirme İşlerinin Aylara Göre Dağılımı ve Geliştirme Harcamalarının Özeti

Aylar	Ocak '14				Şubat '14				Mart '14				Nisan '14				Mayıs '14				Haziran '14				Temmuz '14				Ağustos '14				Eylül '14				Ekim '14				Kasım '14				Aralık '14			
Haftalar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Ahmet (Proje Yöneticisi)	İsterlerin Öğrenilmesi				Yazılı Çözümleme				Veri Yapılarına Yönelik Çözümleme				Reglerelerime																																			
Mehmet (Analist)	Mühendislik Belirlenmesi				Nesneye Dönük Çözümleme																								Kurduğum ve Çlıerek Değerlerdim Hesablarım																					
Hasan (Deneyimli Yazılımcı)											Veri Tasarımı		Yordamsal Y.				Veri Tabanı Y.				Kodlama - Hata Ayıklama																								Piyasaya Sürme veya Müşteriye Teslim			
Hüseyin (Deneyimli Yazılımcı)											Mimari Tasarım		Yordamsal Y.		Kullanıcı Arayüzü T.		Veri Tabanı T.				Kodlama - Hata Ayıklama																								Piyasaya Sürme veya Müşteriye Teslim			
Ömer (Başlangıç Seviyesi)													Yordamsal Yaz.		Arayüz Tasarımı		Reglerelerime				Kodlama - Hata Ayıklama																											
Ali (Başlangıç Seviyesi)													Yordamsal Yaz.		Kullanıcı Arayüzü T.		Reglerelerime				Kodlama - Hata Ayıklama																											
Veli [Testçi]																					Birim Testi - Tümleştirme Testi - Yetkinlik Testi - Sistem Testi																Kabul Testi	Belgelendirme									
Visual Studio 2013	230 TL				230 TL				230 TL				230 TL				230 TL				230 TL				230 TL				230 TL				230 TL				230 TL				230 TL				230 TL			
MS SQL Server Standard Edition 2012	603 TL				603 TL				603 TL				603 TL				603 TL				603 TL				603 TL				603 TL				603 TL				603 TL				603 TL				603 TL			
Crystal Report	94 TL				94 TL				94 TL				94 TL				94 TL				94 TL				94 TL				94 TL				94 TL				94 TL				94 TL				94 TL			
MS Team foundation server	568 TL				568 TL				568 TL				568 TL				568 TL				568 TL				568 TL				568 TL				568 TL				568 TL				568 TL				568 TL			
Windows 7	58 TL				58 TL				58 TL				58 TL				58 TL				58 TL				58 TL				58 TL				58 TL				58 TL				58 TL				58 TL			
MS Office	22 TL				22 TL				22 TL				22 TL				22 TL				22 TL				22 TL				22 TL				22 TL				22 TL				22 TL				22 TL			
Ana Bilgisayar (Server)	278 TL				278 TL				278 TL				278 TL				278 TL				278 TL				278 TL				278 TL				278 TL				278 TL				278 TL				278 TL			
Kullanıcı Bilgisayarları	583 TL				583 TL				583 TL				583 TL				583 TL				583 TL				583 TL				583 TL				583 TL				583 TL				583 TL				583 TL			
Veri tabanı sunucusu	92 TL				92 TL				92 TL				92 TL				92 TL				92 TL				92 TL				92 TL				92 TL				92 TL				92 TL				92 TL			
Web Sunucusu	71 TL				71 TL				71 TL				71 TL				71 TL				71 TL				71 TL				71 TL				71 TL				71 TL				71 TL				71 TL			
Yerel Ağ Altyapısı	21 TL				21 TL				21 TL				21 TL				21 TL				21 TL				21 TL				21 TL				21 TL				21 TL				21 TL				21 TL			
Geniş Ağ Altyapısı	7 TL				7 TL				7 TL				7 TL				7 TL				7 TL				7 TL				7 TL				7 TL				7 TL				7 TL				7 TL			
Faturalar	700 TL				700 TL				700 TL				700 TL				700 TL				700 TL				700 TL				700 TL				700 TL				700 TL				700 TL				700 TL			
Büro Giderleri (Yiyecek-İçecek)	1.000 TL				1.000 TL				1.000 TL				1.000 TL				1.000 TL				1.000 TL				1.000 TL				1.000 TL				1.000 TL				1.000 TL				1.000 TL				1.000 TL			
Kırtasiye Giderleri	200 TL				200 TL				200 TL				200 TL				200 TL				200 TL				200 TL				200 TL				200 TL				200 TL				200 TL				200 TL			
	0 TL				0 TL				0 TL				0 TL				0 TL				0 TL				0 TL				0 TL				0 TL				0 TL				0 TL				0 TL			
24 ay vadeli 50.000 TL kredi	660 TL				636 TL				613 TL				588 TL				564 TL				539 TL				514 TL				488 TL				463 TL				436 TL				410 TL				383 TL			
Ahmet	6.000 TL				6.000 TL				6.000 TL				6.000 TL				6.000 TL				6.000 TL				6.000 TL				6.000 TL				6.000 TL				6.000 TL				6.000 TL				6.000 TL			
Mehmet	5.000 TL				5.000 TL				5.000 TL				5.000 TL				5.000 TL				5.000 TL				5.000 TL				5.000 TL				5.000 TL				5.000 TL				5.000 TL				5.000 TL			
Hasan	4.000 TL				4.000 TL				4.000 TL				4.000 TL				4.000 TL				4.000 TL				4.000 TL				4.000 TL				4.000 TL				4.000 TL				4.000 TL				4.000 TL			
Hüseyin	3.000 TL				3.000 TL				3.000 TL				3.000 TL				3.000 TL				3.000 TL				3.000 TL				3.000 TL				3.000 TL				3.000 TL				3.000 TL				3.000 TL			
Ömer	2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL			
Ali	2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL				2.500 TL			
Veli	2.250 TL				2.250 TL				2.250 TL				2.250 TL				2.250 TL				2.250 TL				2.250 TL				2.250 TL				2.250 TL				2.250 TL				2.250 TL				2.250 TL			
	1.500 TL				1.500 TL				1.500 TL				1.500 TL				1.500 TL				1.500 TL				1.500 TL				1.500 TL				1.500 TL				1.500 TL				0 TL				0 TL			
Aylık Giderlerin Toplamı	**31.936 TL**				**31.912 TL**				**31.889 TL**				**31.864 TL**				**31.840 TL**				**31.815 TL**				**31.790 TL**				**31.764 TL**				**31.739 TL**				**31.712 TL**				**30.186 TL**				**30.159 TL**			
İsterlerin Belirlenmesi - Analiz	13.528,49				13.521,76				12.443,51				12.436,61				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				51.930,38			
Tasarım	0,00				0,00				11.665,27				14.873,22				11.633,50				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				38.171,99			
Kodlama	0,00				0,00				0,00				0,00				4.111,37				17.074,14				17.059,76				17.045,20				17.030,45				6.568,56				0,00				0,00				78.889,48			
Test	0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				2.060,23				2.743,38				2.739,74				2.736,05				2.732,31				2.046,40				0,00				15.058,11			
Devreye Alma	0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				4.117,30				5.486,05				4.111,74				4.478,53				8.949,38				27.143,00			
Toplam	**13.528,49**				**13.521,76**				**24.108,79**				**27.309,83**				**15.744,87**				**19.134,37**				**19.803,14**				**23.902,24**				**25.252,56**				**13.412,61**				**6.524,92**				**8.949,38**				**211.192,97**			
Araştırma Harcamaları	13.528,49				13.521,76				12.443,51				12.436,61				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				0,00				51.930,38			
Geliştirme Harcamaları	0,00				0,00				11.665,27				14.873,22				15.744,87				19.134,37				19.803,14				23.902,24				25.252,56				13.412,61				6.524,92				8.949,38				159.262,59			
Araştırma veya Geliştirme olmayan	18.407,48				18.390,65				7.779,76				4.554,55				16.095,01				12.680,69				11.986,76				7.862,17				6.486,05				18.299,84				23.661,02				21.209,70				167.413,68			
Toplam	**31.935,97**				**31.912,42**				**31.888,55**				**31.864,38**				**31.839,88**				**31.815,06**				**31.789,90**				**31.764,42**				**31.738,61**				**31.712,45**				**30.185,94**				**30.159,09**				**378.606,65**			

Tablo 4 incelendiğinde her ay yapılacak işlerin planı, bu işlerin kimler tarafından yapılacağı ve ne kadar sürdüğü raporlanabilmiştir. Renkler, yapılan işin hangi yazılım geliştirme sürecine dâhil olduğunu sembolize etmektedir. Üretim kaynaklarının hangi geliştirme safhasında (tasarım, kodlama, test ve devreye alma) kullanılmış ise kullanım zamanı esasına göre oranlanarak aylık döneme indirgenmiştir. Tablonun sol tarafında dikey biçimde yazılmış olanlar sözleşme maliyetlerinin gruplarıdır. Yazılım alt yapısı gibi. Yazılım ve donanım alt yapısına dair olan değerler, bu varlıkların ilgili aya düşen amortisman paylarıdır. Böylelikle her ay için her süreçte, ne kadarlık bir harcama yapıldığının anlaşılması mümkündür.
En alttaki kısımda ise yazılım geliştirme süreçleri incelenerek İsterlerin Belirlenmesi – Analiz için "Araştırma", diğer süreçlerin toplamları da "Geliştirme" harcamaları olarak ay bazında özetlenmektedir.

Tablo 4'te "Araştırma veya Geliştirme olmayan" adı ile ifade edilen kalem aslında aynı süreçte devam eden diğer projelerin araştırma veya geliştirme harcamalarını ifade eder. Örnekteki projenin harcamalarından değildir. Gerçek hayatta aynı anda birden çok proje ile uğraşıldığından kaynaklar sürekli olarak A, B, C, vb. projelere katkı yapmaktadır. Böylece söz konusu harcamalar diğer projelerin geliştirme harcamalarını oluşturur. İyi bir proje yönetimi atıl kapasiteyi en aza indirendir.

İlk yılın harcamalar toplamı 378.607 TL'dir. Bu tutar, hem aylık giderler toplamı satırında, hem de araştırma-geliştirme harcamalarının toplamında gözükmektedir. Ancak yazılım geliştirme süreçlerine göre raporlanan tutarların toplamı 211.193 TL'dir. Bunun sebebi, eş zamanlı yürütülen diğer projelerin harcamalarının örnekteki projenin harcamalarından (Araştırma veya geliştirme olmayan) ayrı hesaplanması gerektiğindendir.

İkinci yılın ilk iki ayında devreye alma safhasında 28.807,03 TL'lik geliştirme harcaması daha yapılmış ve sipariş tamamlanarak teslim edilmiştir. Bu kısım için bir tablo daha gösterilmemiştir.

Aşağıdaki muhasebe kayıtları, tamamlanma yöntemine göredir. Ülkemizde VUK'a göre rapor üreten firmaların uygulamayı tercih edebildikleri yöntemdir.

Tablo 5: **Tek Düzen Hesap Planına Göre Birinci Yılın Muhasebe Kayıtları**

Hesap Adı	Borç	Alacak
170 Yıllara Yaygın İnşaat ve Onarım Maliyeti	211.193	
170.01 Devam Eden Yazılım Sözleşmesi Maliyetleri		
100/102/320 gibi hesaplar		211.193
(Geliştirme maliyetleri için yapılan harcamalar toplamı)		
100/102/120 gibi hesaplar	300.000	
350 Yıllara Yaygın İnşaat ve Onarım Hakediş Bedelleri		300.000
350.01 Devam eden Yazılım Sözleşmesi Hakediş Bedelleri		
(Müşteriye kesilen hakediş faturaları toplamı)		

Tablo 6: **Tek Düzen Hesap Planına Göre İkinci Yılın Muhasebe Kayıtları**

Hesap Adı	Borç	Alacak
170 Yıllara Yaygın İnşaat ve Onarım Maliyeti	28.807	
170.01 Devam Eden Yazılım Sözleşmesi Maliyetleri		
100/102/320 gibi hesaplar		28.807
(Geliştirme maliyetleri için yapılan harcamalar toplamı)		
100/102/120 gibi hesaplar	50.000	
350 Yıllara Yaygın İnşaat ve Onarım Hakediş Bedelleri		50.000
350.01 Devam eden Yazılım Sözleşmesi Hakediş Bedelleri		
(Müşteriye kesilen hakediş faturaları toplamı)		
740 Hizmet Üretim Maliyetleri	240.000	
740.01 Yazılım Üretim Maliyeti		
170 Yıllara Yaygın İnşaat ve Onarım Maliyeti		240.000
170.01 Devam Eden Yazılım Sözleşmesi Maliyetleri		
741 Hizmet Üretim Maliyeti Yansıtma Hesabı	240.000	
741.01 Yazılım Üretim Maliyeti Y. H.		
740 Hizmet Üretim Maliyetleri		240.000
740.01 Yazılım Üretim Maliyeti		
(Dönem sonu yansıtmaların yapılışı)		
622 Hizmet Üretim Maliyeti	240.000	
622.01 Yazılım Üretim Maliyeti		
741 Hizmet Üretim Maliyeti Yansıtma Hesabı		240.000
741.01 Yazılım Üretim Maliyeti Y. H.		
(Yazılım maliyetinin gider hesaplarına transferi)		
350 Yıllara Yaygın İnşaat ve Onarım Hakediş Bedelleri	350.000	
350.01 Devam eden Yazılım Sözleşmesi Hakediş Bedelleri		
600 Yurt İçi Satışlar		350.000
600.01 Yazılım Tamamlama Gelirleri		
691 Vergi Gideri	22.000	
370 Dönem Karı Vergi ve Diğer Yükümlülükler Karşılıkları		22.000
(Vergi Karşılığının Kaydı)		

Birinci yılda proje tamamlanmadığı için gelir ve gider raporlanmamış olup, vergi de ödenmemiştir. Harcamalar ve tahsilatlar 170 ve 350 numaralı hesaplarda toplanarak bekletilmiştir. İkinci yılda ise projenin tamamlanmasıyla birlikte bu hesaplardaki bakiyeler gider ve gelir kaydı yapılmış ve vergi hesaplanmıştır. Sonuçta aşağıdaki gibi özetlenebilecek olan dönemsellik ilkesine ters düşecek şekilde raporlama yapılmış olmaktadır.

Tablo 7: **Tek Düzen Hesap Planına Göre Projenin Kar-Zarar Özeti**

	T1	**T2**
Toplam Gelir	0	350.000
Toplam Gider	0	240.000
Kar/Zarar	0	110.000
Vergi %20	0	22.000
Net Kar	0	88.000

Aşağıdaki muhasebe kayıtları, tamamlanma yüzdesi yöntemine göredir. Ülkemizde TFRS'ye göre rapor üreten firmaların uygulamaları gereken kayıt biçimidir.

Birinci ve ikinci yılın harcamalarına bağlı olarak bulunan tamamlanma oranı çerçevesinde döneme isabet eden gelir, kar ve vergi rakamları aşağıdaki tabloda özetlenmektedir.

Tablo 8: **Projenin Tamamlanma Aşamalarına Göre Kar-Zarar Özeti**

	T1	**T2**	**Toplam**
Satış Geliri	321.381	28.619	350.000
Satışların Maliyeti	-211.193	-28.807	-240.000
Brüt Taahhüt Karı	110.188	-188	110.000
Tamamlanma Oranı	91,82%	8,18%	100,00%

Satışların maliyeti kaleminin fiili gerçekleşen değeri ile tahmin edilen değeri arasındaki oran sayesinde tamamlanma oranı bulunur. (211.193/230.000=0,9182). Bulunan bu oran ile sözleşme geliri ile oranlama yapılarak dönemin tamamlanan iş miktarına isabet eden gelir bulunur. (350.000*0,9182=321.370) Brüt taahhüt karı, satış gelirinden satışların maliyeti çıkarılarak bulunur. (321.381-211.193=110.188)

İkinci yılın sonuçları hesaplanırken ilave 10.000 TL'lik maliyet artışını kümülatif olarak düşünmek gerekmektedir. O güne kadar katlanılan fiili maliyetler (önceki dönemlere ait) ile işin tamamlanması için katlanılan fiili maliyetler (içinde bulunulan döneme ait) toplamını (211.193+28.807=240.000), o güne kadar tahmin edilen maliyetler (önceki dönemlere ait) ve işin tamamlanması için gereken tahmini maliyetler toplamına (230.000+10.000=240.000) bölünmesi ile işin tamamlanma oranı bulunur. (240.000/240.000=%100) Demek ki 2. Yıl yapılan geliştirme harcamaları, toplamın (%100-%91,82=)%8,18'dir.

Sabit fiyat üzerinden sözleşme yapıldığından geliştirme maliyetlerindeki artıştan satış fiyatı etkilenmemektedir.

Tamamlanma yüzdesi yöntemine göre hesap edilen rakamlar ile raporlama yapılacak rakamlar arasında fark vardır çünkü toplam harcamanın içinde araştırma ve geliştirme harcamaları olduğundan birini gider, diğerini varlık olarak raporlanması gerekmektedir. Hesaplanan gelir ile tahsil edilen gelir arasında fark olması da yine kayıtları değiştirmektedir.

Tablo 9: **TFRS'ye Göre Birinci Yılın Muhasebe Kayıtları**

Hesap Adı	Borç	Alacak
263 Maddi Olmayan Duran Varlık	159.263	
263. 01 Satış Amaçlı Geliştirilen A Projesi		
750 Araştırma ve Geliştirme Giderleri	51.930	
750.01 Satış Amaçlı Geliştirilen A Projesi		
100/102/320 gibi hesaplar		211.193
(Araştırma ve Geliştirme harcamalarının ayrıştırılması)		
100/102/120 gibi hesaplar	300.000	
600 Yurt İçi Satışlar		300.000
600.01 Yazılım Tamamlama Gelirleri		
(Müşteriden tahsilatlar toplamı)		
751 Araştırma ve Geliştirme Giderleri Yansıtma Hesabı	51.930	
750.01 Satış Amaçlı Geliştirilen A Projesi		
750 Araştırma ve Geliştirme Giderleri		51.930
750.01 Satış Amaçlı Geliştirilen A Projesi		
(Dönem sonu yansıtmaların yapılışı)		
630 Araştırma ve Geliştirme Giderleri	51.930	
751 Araştırma ve Geliştirme Giderleri Yansıtma Hesabı		51.930
(Araştırma harcamalarının giderleştirilmesi)		
691 Vergi Gideri/Geliri	49.614	
484 Ertelenmiş Vergi Yükümlülüğü		49.614
(Ertelenmiş vergi etkisinin kaydı)		

Birinci yılda harcanan 211.193 TL'lik miktarın kategorize edilmesiyle birlikte ilk yılın harcamalarının büyük bir kısmı aktifleştirilmiştir. Diğer kısmı ise giderleştirilmiştir. Aktifleştirilen kısım satış amaçlı olduğu için amortismana tabi tutulmamaktadır.

Gelir tutarı, hesaplanan değerden (321.381 TL) daha az olduğundan bu değer (300.000 TL) üzerinden gelir kaydedilmiştir. Gelir tutarı hesaplanan değerden daha fazla olsaydı, bu durumda sadece hesaplanan kadarı gelir yazılırdı. Fazlası bilanço hesaplarında tutulurdu.

Tablo 10: **TFRS'ye Göre İkinci Yılın Muhasebe Kayıtları**

Hesap Adı	Borç	Alacak
263 Maddi Olmayan Duran Varlık	28.807	
263. 01 Satış Amaçlı Geliştirilen A Projesi		
100/102/320 gibi hesaplar		28.807
(Araştırma ve Geliştirme harcamalarının ayrıştırılması)		
100/102/120 gibi hesaplar	50.000	
600 Yurt İçi Satışlar		50.000
600.01 Yazılım Tamamlama Gelirleri		
(Müşteriden tahsilatlar toplamı)		
750 Araştırma ve Geliştirme Giderleri	188.070	
750.01 Satış Amaçlı Geliştirilen A Projesi		
263 Maddi Olmayan Duran Varlık		188.070
263. 01 Satış Amaçlı Geliştirilen A Projesi		
(Varlığın Giderleştirilmesi)		
751 Araştırma ve Geliştirme Giderleri Yansıtma Hesabı	188.070	
750.01 Satış Amaçlı Geliştirilen A Projesi		
750 Araştırma ve Geliştirme Giderleri		188.070
750.01 Satış Amaçlı Geliştirilen A Projesi		
(Dönem sonu yansıtmaların yapılışı)		
630 Araştırma ve Geliştirme Giderleri	188.070	
751 Araştırma ve Geliştirme Giderleri Yansıtma Hesabı		188.070
(Araştırma harcamalarının giderleştirilmesi)		
484 Ertelenmiş Vergi Yükümlülüğü	49.614	
284 Ertelenmiş Vergi Varlığı		27.614
691 Vergi Gideri/Geliri		22.000
(Ertelenmiş vergi hesaplarının birbirileriyle mahsubu)		

691 Vergi Gideri/Geliri	22.000	
484 Ertelenmiş Vergi Yükümlülüğü		22.000
(Ertelenmiş vergi etkisinin kaydı)		

İkinci yılda harcanan 28.807 TL'lik miktar, geliştirme safhasına ait olduğundan tamamı aktifleştirilmiştir. Aktifleştirilen miktarın tamamı proje sonunda 750 hesabına aktarılarak giderleştirilmiştir.

Gelir tutarı, projenin tamamlanması sebebiyle kalan fark olan 50.000 TL tahsil edildiğinden gelir olarak yazılmıştır. Ancak proje devam etseydi ve hesaplanan değerden (28.619 TL) daha fazla gelir tahsilatı söz konusu olduğundan, aradaki fark bilanço hesaplarında bekletilirdi. Daha sonraki dönemlerde gelir hesabına aktarılarak mahsuplaşma sağlanmış olur. Amaç dönemsellik ile fiiliyatın çelişmemesidir.

TFRS'ye göre raporlama yapmadan evvel önce tamamlanma yüzdesi yöntemine göre hesaplama yapılmalı, sonra fiili olanları ve TFRS kuralları ile karşılaştırarak olması gereken şekilde kayıtlar tutulmalıdır. Böylece dönemsellik ve gerçeğe uygunluk ilkeleri en iyi şekilde uygulanmış ve raporlamalar yapılmış olur.

Tablo 11: **Hesaplanan Değerler ile Kayıtlarda Kullanılan Değerler**

	T1		T2		Toplam
	Hesaplanan	**Rapor Edilen**	***Hesaplanan***	**Rapor Edilen**	
Satış Geliri	321.381	300.000	28.619	50.000	350.000
Satışların Maliyeti	-211.193	-51.930	-28.807	-188.070	-240.000
Brüt Taahhüt Karı	110.188	248.070	-188	-138.070	110.000
Tamamlanma Oranı	91,82%		8,18%		100,00%
Ert. Vergi Yük/Var.	22.038	49.614	-38	-27.614	22.000
Vergi Sonrası Net Kar	88.150	198.456	-150	-110.456	88.000

Tablo 11'de görüldüğü üzere hesaplanan ile rapor edilen rakamların vardığı sonuç aynıdır. Değişen ise dönemsel olarak elde edilmeyen gelir ve harcamaların bir kısmının aktifleştirilmesinden doğan karlılık ve vergi farkıdır.

VUK'a göre yapılan kayıtlar da aynı sonuçlara vardırmıştır, ancak ilk yıl hiç gelir ve gider raporlamamıştır.

5. SONUÇ

Sipariş üzerine yazılım üretimi, yazılım işletmelerinin gelir türlerinden sadece biridir. Bu gelir türü, bu tip işletmelerin en çok kazanç sağladığı türdür. Dolayısı ile iş süreçlerinin işleyişini kayıt altına almak, yazılım sektöründe bulunan işletmelerin mali tablolarını hem kendileri için, hem de bilgi kullanıcıları için daha şeffaf ve güvenilir kılar.

Makalede verilen örnek ile hesap planında kullanılabilecek hesaplar ve bunların işleyişleri ifade edilmiştir. Böylece dönemsellik, maliyet esası, tam açıklama ve sosyal sorumluluk gibi ilkelere uygun bir kayıt düzeni oluşturmak amaçlanmıştır.

Bu konuya dair müstakil bir uluslararası muhasebe standardı yoktur. Ancak TMS 38'in içinde bir bölümde "İşletme içi yaratılan maddi olmayan duran varlığın maliyeti" isminde bir alt başlık bulunmaktadır. Bu kısımda geliştirme ve araştırma harcamaları şeklindeki ifadelerle hangi faaliyetlerin aktifleştirileceği ve hangilerinin giderleştirileceği teorik olarak belirtilmiştir. Ancak, yazılım üretimi safhalarının hangisinde yapılan harcamanın hangisinin araştırma, hangisinin geliştirme olacağı konusu açıkta kalmaktadır. Bu sebeple AICPA SOP 98-1, FASB 2 ve 86 numaralı standartlar incelenmiştir. Bu standartların hükümleri içinde "Tasarım" safhasına dair farklı yorumlar olmasına karşın diğer safhalardaki fikir birliği ile sınıflandırmalar yapılabilmektedir.

Sınıflandırılmış verinin nasıl muhasebeleşmesi gerektiği bir başka sorundur. Birden fazla mali döneme sirayet eden sözleşmeler, TMS 11 İnşaat Sözleşmeleri prensiplerine göre muhasebeleşir. Standard, işi yapmayı taahhüt eden işletmeye aşağıdaki konularda sorumluluk yüklemektedir.

"Bir yüklenici işletme aşağıdaki hususları açıklar:
(a) Dönem geliri olarak finansal tablolara yansıtılan sözleşme geliri tutarı;
(b) Dönem içinde kaydedilen sözleşme gelirinin saptanmasında kullanılan yöntemler ve
(c) Devam eden sözleşmelere konu işlerin tamamlanma aşamasının saptanmasında kullanılan yöntemler." (TMS-11, 39)

"Bir işletme raporlama dönemi sonunda devam eden sözleşmelere ilişkin olarak aşağıdakilerden her birini açıklamak durumundadır:
(a) Raporlama dönemi sonuna kadar katlanılan maliyetler ile finansal tablolara yansıtılan kârların (kaydedilmiş zararlar düşüldükten sonra) toplam tutarı
(b) Alınan avansların tutarı ve
(c) Hak edişler üzerinden teminat olarak alıkonulan tutarları." (TMS-11, 40)

Tüm bunlara cevap verebilecek bir rapor üretimi için başta verileri elde etmek gerekir. Bunun için de en uygun olanı proje yönetim araçları ile taahhütleri sürdürmektir. Şu aşamada yukarıdaki anlatılanları tam anlamıyla gerçekleştiren yönetim araçları olduğuna rastlanmamış olunmakla beraber var olan yazılımlara iyileştirici bakım uygulanarak ilgili raporların üretilmesi sağlanabilir.

Bu seviyeye gelmiş yönetim araçları, muhasebe yazılımları ile entegre edilmesiyle karmaşık gibi gözüken ve zamana yayılmış işlerin muhasebe kayıtları TMS'ye uygun şekilde rahatlıkla tutulabilir.

"*Yazılımlarla ilgili olarak araştırma safhasının ne zaman bitip geliştirme safhasının ne zaman başladığının belirlenmesi büyük ölçüde bilançoyu düzenleyenin yargısına kalmıştır."* (Sumer ve Erer, 2010:39) Şu anda borsada işlem gören bilişim endeksindeki firmaların paylaştığı raporlamaların hangi düzene göre oluşturulduğunun incelenmesi gerekir. Üretim maliyetlerini hesaplama metotları ve muhasebeleştirmede dönemselliğe dikkat edilip edilmediği en kritik iki noktadır.

KAYNAKLAR

Akbulut, A. (2012). *Karşılaştırmalı TMS/TFRS-Vergi Uygulamaları ve Sonuçları,* Maliye Hesap Uzmanları Derneği, Ankara, Türkiye, s.1164.

Atbaş, H. (2012). *Kaliteli Yazılım Nasıl Geliştirilir?,* Pusula Yayıncılık, İstanbul, Türkiye, s.59.

Bilişim-Sözlüğü. (2015). http://www.bilisimsozlugu.net/lisans%20anla%C5%9Fmas%C4%B1

FASB-86, (1985). *Accounting For The Costs Of Computer Software To Be Sold, Leased, or Otherwise Marketed,* ABD, 4.md, www.fasb.org

Flanagan, P. (2004). *Accounting for Software Development Costs: Appliying SOP 98-1*, Christoper Technology Consulting, s.4, www.christophertechnology.com/docs/SOP%2098-1%20+%20EITF%2000-2%20Application.pdf

IFRS-15. (IN3). *Revenue from Contracts with Customers,* IASB, s.6, http://www.ifrs.org

Mulford ve Roberts, C. W. (2006). *Capitalization of Software Development Costs: A Survey of Acounting Practices in the Software Industry,* Georgia Tech Financial Analysis Lab, Atlanta, ABD, s.4. https://smartech.gatech.edu/bitstream/handle/1853/15598/FAL_ga_tech_software_dev_2006.pdf

Nizam, A. (2014). *Yazılım Proje Yönetimi,* Papatya Yayıncılık, İstanbul, Türkiye, s.39-42.

Örten ve vd, R. (2012). *TMS ve TFRS Uygulama ve Yorumları* (6. Baskı b.), Gazi Kitabevi, Ankara, Türkiye, s.120.

Özbilgin, İ. G. (2010, Mart 27). *Yazılım Geliştirme Süreçleri ve ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi,* https://www.bilgiguvenligi.gov.tr/yazilim-guvenligi/yazilim-gelistirme-surecleri-ve-iso-27001-bilgi-guvenligi-yonetim-sistemi.html

PWC. (2009). *Software Revenue Recognition: A User-Friendly Guide for Navigating through the Many Complexities*, Price of Water House Coopers, s. 159, www.pwc.com/en_US/us/cfodirect/assets/pdf/accounting-guides/pwc-revenue-recognition-march-2009.pdf

Silvia, M. (2014). *IFRS 15 vs. IAS 18: Huge Change Is Here!,* http://www.ifrsbox.com/ifrs-15-vs-ias-18/

SOP 98-1, (1998). *Accounting for the Costs of Computer Software Developed or Obtained for Internal Use,* ABD, 21. Md, www.aicpa.org

Suermann, J.-C. (2006). *Bilanzierung von Software nach HGB, US-GAAP und IFRS - Integrative Analyse der Regelungen zu Ansatz, Bewertung und Umsatzrealisation von Software aus Hersteller und Anwendersicht,* Julius-Maximilians Universität, Würzburg, Almanya, s.107,141. https://opus.bibliothek.uni-wuerzburg.de/frontdoor/deliver/index/docId/1671/file/Druckversion_Dissertation.pdf

Sumer ve Erer, H. v. (2010). *Yazılımların (TMS 38'e göre) Değerlemesi*, Mali Çözüm Dergisi, Sayı:98, s.39.

TMS-11. (3). *Türkiye Muhasebe Standartları - İnşaat Sözleşmeleri,* www.kgk.gov.tr

TMS-11. (23).

TMS-11. (24).

TMS-11. (29).

TMS-11. (30).

TMS-11. (39).

TMS-11. (40).

TMS-38. (51). *Türkiye Muhasebe Standartları – Maddi Olmayan Duran Varlıklar,* www.kgk.gov.tr

TMS-38. (52-53).

TMS-38. (55).

TMS-38. (57).

Yılmaz ve Calayoglu, R. İ. (2015). *Accounting for Purchased Software Based on Turkish Accounting Standards,* Journal of Economics, Finance and Accounting, 2(2), 181-195. doi:10.17261, www.pressacademia.org/images/documents/jefa/archives/vol_2_issue_2/04.pdf

Yılmaz, G. (2007). *Yazılım Mühendisliği Ders Notları, Bölüm 6-Gerçekleştirim,* Kültür Üniversitesi, İstanbul, s.2, http://web.iku.edu.tr/~gyilmaz/

Yılmaz, G. (2007). *Yazılım Mühendisliği Ders Notları, Bölüm 7-Yazılım Doğrulama ve Geçerleme,* Kültür Üniversitesi, İstanbul, s.3, http://web.iku.edu.tr/~gyilmaz/

Yücalar, F. (2014). *Yazılım Ölçütleri - Bölüm 5 - Yazılım Emek Ölçütleri ve Kestirim Modelleri,* Maltepe Üniversitesi, İstanbul, s.6.

PressAcademia

Journal of Economics, Finance and Accounting

Year: 2015 Volume: 2 Issue: 3

SECOND ORDER STOCHASTIC DOMINANCE EFFICIENCY ANALYSIS OF BORSA ISTANBUL

DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312966

Neslihan Fidan Kececi[1]

[1]Istanbul University. neslihan@istanbul.edu.tr

Keywords
Stochastic dominance, stochastic order, portfolio optimization, efficiency, financial returns.

JEL Classification
G11, G32, D81

ABSTRACT

Markowitz mean-variance portfolio theory is one of the most widely used approaches in portfolio selection. Recently another possible approach have been developed showing that efficient portfolios can be found by solving stochastic dominance constrained portfolio optimization problem. In this paper, we consider portfolio optimization problem with Second order Stochastic Dominance (SSD) constraints for Borsa Istanbul Stocks. Our results show that, for Borsa Istanbul, more efficient portfolios can be obtained with SSD constraint than conventional one. Furthermore we present SSD pairwise efficiency of stocks returns at Borsa Istanbul by using second order SD criteria. The results are important in terms of risk measures of an investment return.

İKİNCİ DERECE STOKASTİK BASKINLIK KRİTERİ İLE BORSA İSTANBUL'DA ETKİNLİK ANALİZİ

Anahtar Kelimeler
Stokastik Baskınlık, Stokastik Sıra, Portföy Optimizasyonu, Etkinlik, Finansal Getiri.

JEL Sınıflandırması
G11, G32, D81

ÖZET

Ortalama-varyans portföy teorisi portföy seçim problemi için kullanılan en yaygın yaklaşımlardan birisidir. Yakın geçmişte, stokastik baskınlık kısıtlı optimizasyon problemi ile etkin portföylerin bulunabileceğini gösteren çalışmalar geliştirilmiştir. Bu çalışmada Borsa İstanbul Hisse senetleri için İkinci Derece Stokastik Baskınlık kısıtlı portföy optimizasyonu problemi dikkate alınmaktadır. Sonuçlarımız Borsa İstanbul için İkinci Derece Stokastik Baskınlık kısıtlı optimizasyon problemi ile geleneksel yöntemlere nazaran daha etkin portföyler bulunabileceğini göstermektedir. Ayrıca Borsa İstanbul'da işlem gören şirketlere ait hisse senedi getirilerinin ikişerli etkinlikleri Stokastik Baskınlık kriteri kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuçlar bir yatırım getirisinin riski açısından önem taşımaktadır.

1. GİRİŞ

Markowitz'in (1952) ortalama-varyans analizi, yatırım araçları arasından seçim yapılarak, arzulanan bir getiri düzeyinde en az riske ya da katlanılabilir bir risk düzeyinde en fazla getiriye sahip portföyün elde edilmesini amaçlayan ve portföy seçiminde sıklıkla kullanılan bir yaklaşımdır (Markowitz, 1952). Ortalama-varyans analizi, finans alanında etkin bir portföy seçim problemi olma özelliğinin yanı sıra, amaç fonksiyonu ve kısıt yapısı itibari ile kısıtlı kaynaklar altında en fazla fayda ya da en az maliyet amaçlı klasik bir optimizasyon problemi olarak da görülebilir.

Normal dağılımın iki parametresi olan portföy getirisinin beklenen değeri ve varyansı portföy performansı için iki sayısal ölçüdür. Bir karar alma problemi olarak portföy seçimi için yatırım araçlarının gerçekleşmiş getirilerinden faydalanılmaktadır. Optimizasyon problemi, gerçekleşmiş bir diğer ifadeyle geçmiş getirilerin dağılımının gelecekte de aynı olacağı varsayımı ile portföy getirisinin ortalama ve varyans parametreleri dikkate alınarak çözülmektedir. Ancak finansal yatırım araçlarının gerçekleşmiş getirilerinin dağılımına bakıldığında normal dağılım varsayımı çoğunlukla sağlanamadığı halde portföy getirisinin riski genellikle normal dağılım parametreleri üzerinden analiz edilmektedir. Dolayısıyla dağılım varsayımının sağlanamadığı durumlarda ortalama-varyans analizi etkisini yitirmektedir.

Bir diğer alternatif portföy seçim problemi *stokastik baskınlık*la ilgilidir. Stokastik baskınlık kriteri getirilerin dağılımından bağımsızdır. Riskten kaçınma tercihleri üzerine bir kriterdir ve belirsiz iki süreç arasındaki seçim kuralına dayanmaktadır. Portföy problemi üzerine bir dizi uygulamaları yapılmıştır ve özellikle raslantı değişkeninin geldiği dağılımından etkilenmeyen özelliği ile normal dağılımın gözlenemediği, başta portföy seçim problemleri olmak üzere, finans ve ekonomi uygulamalarıyla giderek önemi artmıştır (Whitmore ve Findlay, 1978). Kesikli dağılımlar için yorumlanacak olursa, örneğin bir hisse senedine ait getiri dağılımının belirli bir günün getiri düzeyi ile karşılaştırılarak hisse senedi getirisi için bir performans ortaya koyulmaktadır (Ogryczak ve Ruszczynski, 1999). Dentcheva ve Ruszczynski (2006) çalışmalarında portföy getiri oranı üzerinde stokastik baskınlık kriterini kısıt olarak içeren portföy optimizasyon modelini tanıtmışlardır. Bu model belirli bir amaç fonksiyonu altında aranan portföyün belirli bir eşik değerden daha az olan getirilerin ortalamasının eldeki portföyden ya da pazar endeksinden daha düşük olduğu yeni bir portföy elde etmek üzerine kurulmuştur. Stokastik baskınlık riske düşkün yatırımcının tercihlerini de yansıtması nedeniyle anlamlıdır. Ancak son yıllarda ele alınan çalışmalarda uygulanabilirliği ile ilgili zorluklara da değinilmektedir (Fabian ve diğerleri, 2011). Baskınlık kısıtlı portföy problemin çözümü üzerine yapılan çalışmalar mevcuttur ve çalışmamızın ikinci bölümünde kısaca değinilmektedir.

Bu çalışmada ikinci derece stokastik baskınlık kısıtlı optimizasyon probleminin bir uygulaması ele alınmaktadır. İkinci bölümde üzerine yapılmış çalışmalarla birlikte stokastik baskınlık kavramından bahsedilecektir. Ayrıca baskınlık kısıtlı portföy seçim problemi üzerine yapılmış çalışmalar incelenmekte ve çalışmamızda kullanılan problemin ayrıntıları verilmektedir. Üçüncü bölümde uygulamada kullanılan veri seti, problem ve problemin çözümü için kullanılan algoritma tanıtılmaktadır. Borsa İstanbul Ulusal Endeksine dahil

hisse senetlerinin incelendiği bu bölümde, hisse senetlerinin gerçekleşmiş getirilerinin etkinlikleri ikinci derece stokastik baskınlık kriteri ile ikişerli olarak karşılaştırılmaktadır.

Ayrıca endekse dahil hisse senetleri arasından endekse kıyasla daha fazla getiri sağlayacak bir portföy elde edilmeye çalışılmaktadır. Dördüncü ve son bölümde baskınlık kısıtlı portföy probleminin çözümü ile elde edilen etkin sonuçlar incelenmekte ve yorumlanmaktadır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Hanoch ve Levy (1969), özellikle çarpık dağılımlarda, riskliliği yalnızca varyans gibi tek bir dağılım ölçüsü ile tanımlamanın yetersiz kaldığına değinmekte ve dağılımın tamamını dikkate alan ve optimal bir seçim kriteri olan stokastik baskınlığa dikkati çekmektedirler. Stokastik baskınlık portföy seçim problemi için dağılımdan bağımsız olma özelliği taşıyan bir yaklaşımdır. Çıkış noktasını kesin olarak belirlemek zor olsa da, Birinci Derece Stokastik Baskınlık (FSD) ve İkinci Derece Stokastik Baskınlık (SSD) koşullarından ilk kez 1969 yılında Hadar ve Russell (1969) tarafından bahsedilmektedir.[1,2]

İstatistik olarak Stokastik Baskınlık, tercih edilen bir beklentinin birikimli dağılım değerinin hiçbir zaman ikinci tercih olanın birikimli dağılımını aşmaması durumudur. Bu stokastik baskınlık tanımı kısaca birinci dereceden stokastik baskınlık tanımı olarak verilmektedir (Hadar ve Russell, 1969).[3] Birinci ve ikinci dereceden stokastik baskınlık tanımları iki alt başlık halinde verebilir.

Birinci Derece Stokastik Baskınlık (FSD)

Gerçel değerli bir x raslantı değişkeni ve onun olasılık dağılımı f için aşağıdaki koşullar sağlansın.

$$f(x) = P(X \leq x) \quad \forall\, x \in \mathcal{R} \qquad \textbf{(1)}$$

$$F(x) = \int_{-\infty}^{x} f(y)dy \qquad \textbf{(2)}$$

f ve g gibi herhangi iki olasılık dağılımı için eğer $\forall\, x \in \mathcal{R}$ için $g(x) \geq f(x)$ sağlanıyorsa "*f g'ye birinci derece stokastik baskındır*" denir ve

[1] Uluslararası yazımda Birinci Derece Stokastik Baskınlık ve İkinci Derece Stokastik Baskınlık kavramları sırasıyla FSD (First Order Stochastic Dominance) ve SSD (Second Order Stochastic Dominance) olmak üzere İngilizce kısaltmalarıyla kullanılmaktadır. Bütünlükten kopmamak amacıyla bu çalışmada da aynı kısaltmaların kullanılması uygun görülmüştür.

[2] Bawa (1982) Stokastik baskınlık kavramı üzerine yapılmış ilk çalışmalarla ilgili ayrıntılı bir bibliyografi sunmaktadır.

[3] Üçüncü derece stokastik baskınlık kavramı uygulama olarak esnek olmasa da teorik olarak ortaya konmuştur (Whitmore, 1970; Bawa, 1975). Bu çalışmada değinilmemektedir.

$$f \succcurlyeq_1 g \quad \textbf{(3)}$$

ile gösterilir. Bu tanıma göre, f'in beklenen faydası g'nin beklenen faydasından küçük değilse f g'ye birinci derece stokastik baskındır (Hanoch ve Levy, 1969). FSD kavramı basitçe "*stokastik baskınlık*" olarak da bilinmektedir.

İkinci Derece Stokastik Baskınlık (SSD)

Eğer $\forall\, x \in \mathcal{R}$ için $G(x) \geq F(x)$ sağlanıyorsa; ya da daha açık yazılacak olursa, eğer

$$\int_{-\infty}^{\eta} f(t)dt \leq \int_{-\infty}^{\eta} g(t)dt, \quad \forall\, \eta \in \mathcal{R} \quad \textbf{(4)}$$

sağlanıyorsa "f *g'ye ikinci derece stokastik baskındır*" denir ve

$$f \succcurlyeq_2 g \quad \textbf{(5)}$$

ile gösterilir (Hadar and Russel, 1969). Bir raslantı değişkeni olan x'in bir eşik değer olarak hedefi olan η için ikinci derece stokastik baskınlık ilişkisi

$$E([\eta - f]_+) \leq E([\eta - g]_+), \quad \forall\, \eta \in \mathcal{R} \quad \textbf{(6)}$$

olarak tanımlanır, burada $[\eta - f]_+ = max(0, \eta - f)$'dir (Ogryczak ve Ruszczysnki, 1999).

Kesikli Senaryolarda İkinci Derece Stokastik Baskınlık

Eğer yukarıdaki (6) eşitsizliğinde η'in sonlu sayıdaki kesikli dağılımların senaryosunu gösterdiğini kabul edersek T sayıda senaryolu $\boldsymbol{X}$ ve $\boldsymbol{Y}$ dağılımları için bu eşitsizlik

$$E([\eta_t - \boldsymbol{X}]_+) \leq E([\eta_t - \boldsymbol{Y}]_+), \quad t = 1,2,\dots,T \quad \textbf{(7)}$$

halini almaktadır (Rudolf ve Ruszczynski, 2008). Aynı zamanda optimizasyon probleminde birer kısıt olarak alınan (7) eşitsizliklerinde sırasıyla her bir $\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_N$ için $\boldsymbol{X}$'in $\boldsymbol{Y}$'ye ikinci derece stokastik baskın olduğunu ifade eder. Diğer bir ifadeyle $\boldsymbol{X}$ ve $\boldsymbol{Y}$'nin finansal getirilerin bir dağılımı olduğunu düşünürsek, $\boldsymbol{X}$'in belirlenen bir eşik değerinden daha az olan getirilerinin ortalaması $\boldsymbol{Y}$'ninkinden daha az ise $\boldsymbol{X}$'in $\boldsymbol{Y}$'ye ikinci derece stokastik baskın olduğu söylenir.

İkinci Dereceden Stokastik Baskınlık Kısıtlı Optimizasyon Problemi

Yukarıda verilen (7) eşitsizliği ile stokastik baskınlık kısıtlı bir optimizasyon problemi oluşturulabilmektedir. Aşağıda (8) problemi kıyas portföyüne ikinci derece stokastik baskın ve minimum maliyet amaçlı yeni bir portföyün elde edilmesini sağlayacak şekilde düzenlenmiştir. Finansal getiriler üzerinden ele alınan bu optimizasyon probleminin amaç fonksiyonu $f(\boldsymbol{w})$ her bir yatırım aracına yapılan yatırımlarla katlanılan portföy maliyetini göstermektedir:

$$min_{\boldsymbol{w}} f(\boldsymbol{w}) \qquad \textbf{(8)}$$

öyle ki

$$\boldsymbol{R_w} \succcurlyeq_2 \boldsymbol{Y}$$

$$\boldsymbol{w} \in W$$

$$W = \{\boldsymbol{w} \in \mathcal{R}^n : w_k \geq 0, k = 1,2,\dots,n\}$$

Optimizasyon probleminin çözümünde kıyas portföye ikinci derece stokastik baskın ve en az maliyetli yeni bir portföy bulunması amaçlanmaktadır. Bu nedenle çözümde elde edilen yeni portföyün getiri oranı $\boldsymbol{R}(\boldsymbol{w})$ kıyaslanan portföy $\boldsymbol{Y}$'ye göre daha tercih edilebilir bir portföydür. Kıyaslanan portföy $\boldsymbol{Y}$, gerçekleşen $y_j (j = 1,2,\dots,T)$'lerin kesikli dağılımına sahip olduğundan (8)'de verilen optimizasyon problemine ait stokastik baskınlık kısıtı, T sayıda senaryo için aşağıdaki gibi açık halde yazılırsa (Dentcheva ve Ruszczynski, 2008):

$$E([y_t - \boldsymbol{R}(\boldsymbol{w})]_+) \leq E([y_t - \boldsymbol{Y}]_+), \quad t = 1,2,\dots,T \qquad \textbf{(9)}$$

olarak elde edilir. Buna göre optimizasyon problemimizi yeniden yazarsak

$$min_{\boldsymbol{w}} f(\boldsymbol{w}) \qquad \textbf{(10)}$$

öyle ki

$$E([y_t - \boldsymbol{R}(\boldsymbol{w})]_+) \leq E([y_t - \boldsymbol{Y}]_+), \quad j = 1,2,\dots,T$$

$$\boldsymbol{w} \in W$$

$$W = \{\boldsymbol{w} \in \mathcal{R}^n : w_k \geq 0, k = 1,2,\dots,n\}$$

ve burada

$t = 1,2,\dots,T$: (T : senaryo sayısı)

$k = 1,2,\dots,n$: (n : yatırım aracı sayısı)

$\boldsymbol{w} = (w_1, w, \dots, w_n)$: Her bir yatırım aracının portföydeki ağırlığı.

w_k: yatırım aracı k'ya yapılan yatırımın ağırlığı

$f(\boldsymbol{w}) = \sum_{k=1}^{n} c_k w_k\,, \quad i = 1,2,\dots,T$, c_k: yatırım aracı k'ya yatırım yapmanın maliyeti

$\boldsymbol{R}(\boldsymbol{w}) = R_1, R_2, \dots, R_T = \sum_{k=1}^{n} r_{kt} w_k\,, \quad t = 1,2,\dots,T.$

(Burada $\boldsymbol{R}(\boldsymbol{w})$ elde edilmek istenen portföyün getiri oranı serisidir)

$\boldsymbol{Y} = Y_1, Y_2, \dots, Y_T$, Kıyaslanan portföy,

($\boldsymbol{Y}$ gerçekleşen $y_t(t = 1,2,\dots,T)$'lerin kesikli dağılımına sahiptir.)

r_{kt}: senaryo i durumunda yatırım aracı k'nın getiri oranı

p_t: senaryo t'nin gerçekleşme olasılığı[4]

Porter ve diğerleri (1973), çalışmalarında portföy getirilerinin ikişerli karşılaştırmalarında stokastik baskınlık kurallarını kullanarak seçim problemine bir çözüm getirmektedirler. Ogryczak ve Ruszczynski (1999) ise SSD ile etkin portföy seçimi üzerinde durdukları çalışmalarında SSD'nin testi için Getiri-Risk diyagramını kullanmışlardır. Baskınlık kriterini etkin portföy seçimi problemi için kullanan çalışmalar da mevcuttur (Hadar ve Russell, 1971; Porter, Wart, Donald ve Ferguson, 1973; Whitmore ve Findlay, 1978; Ogryczak ve Ruszczynski, 1999; Kuosmanen, 2004; Giorgi, 2005; Giorgi ve Post, 2008). Daha sonraları baskınlık kısıtlı optimizasyon probleminin etkin bir şekilde çözülebileceğini gösteren çalışmalar da geliştirilmiştir (Dentcheva ve Ruszczynski, 2006; Rudolf ve Ruszczynski, 2008; Kopa ve Chovanec, 2008; Fidan, Uryasev ve Kuzmenko, 2011; Fabian, Mitra, Roman ve Zverovich, 2011).

3. BORSA İSTANBUL'DA HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ İÇİN ETKİNLİK ANALİZİ

Çalışmada BORSA İstanbul'da işlem gören ve BIST Ulusal 30 (XU030) Endeks'e dahil 30 şirket arasından fiyat bilgisi son on yılda sürekliliğe sahip 21 şirketin hisse senedi incelenmiştir. Buna göre 2 Ocak 2004 ve 31 Aralık 2014 tarihleri arasında gerçekleşmiş söz konusu 21 şirketin hisse senedine ait günlük fiyat bilgileri kullanılarak 2765 adet getiri hesaplanmıştır[5]. P_t bir hisse senedinin $t.$ gününe ilişkin fiyat bilgisini göstermek üzere $k.$ hisse senedine ait günlük getiriler (r_{kt}) aşağıda verilen sürekli bileşik getiri formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Tsay, 2010, p.2-6):

$$r_{kt} = \frac{P_t}{P_{t-1}} \qquad \textbf{(11)}$$

[4] Bu çalışmadan tüm senaryoların eşit olasılıklı $(p = 1/T)$ olduğu varsayılmaktadır.

[5] Kapanış fiyatları FINNET Elektronik Yayıncılık Data İletişim San.Tic.Ltd.Şti. ile işbirlikleri bulunan İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi SERPAB Lab. üzerinden sağlanmıştır.

Çalışmada etkin bir portföy elde etmek için kullanılacak kıyas portföy BIST Ulusal 30 Endeks (XU030) kapanış değerlerinden yine (11)'de verilen logaritmik formül ile elde edilen getirileridir. Endeks getirilerine ait tanımsal istatistikler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1: XU030 getirilerine ilişkin tanımsal istatistikler

Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Maksimum	Minimum
0.00062	0.01899	0.12725	-0.10902

Etkinlik analizinde ele alınan hisse senetlerine ait kodlar ve getirilerine ilişkin tanımsal istatistikler Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2 Hisse senedi getirilerine ilişkin tanımsal istatistikler

Hisse Senedi Kodları	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Maksimum	Minimum
AKBNK	0.00057	0.02644	0.18953	-0.12084
ARCLK	0.00050	0.02453	0.17663	-0.10771
DOHOL	0.00011	0.02778	0.15635	-0.22314
ENKAI	0.00064	0.02293	0.16034	-0.13005
EREGL	0.00091	0.02375	0.14434	-0.12049
FROTO	0.00089	0.02469	0.14493	-0.16487
GARAN	0.00087	0.02691	0.15906	-0.17022
ISCTR	0.00057	0.02548	0.16034	-0.11241
KCHOL	0.00059	0.02340	0.15985	-0.12588
KRDMD	0.00130	0.02872	0.20527	-0.16034
MGROS	0.00072	0.02476	0.19981	-0.20494
OTKAR	0.00134	0.02467	0.16956	-0.21190
PETKM	0.00045	0.02260	0.17646	-0.13119
SAHOL	0.00045	0.02475	0.14499	-0.12878
SISE	0.00075	0.02347	0.11980	-0.12783
TCELL	0.00063	0.02274	0.11886	-0.14930
THYAO	0.00085	0.02467	0.13492	-0.20203
TOASO	0.00080	0.02733	0.13353	-0.19594
TUPRS	0.00093	0.02309	0.15066	-0.16430
ULKER	0.00090	0.02409	0.18054	-0.13802
YKBNK	0.00059	0.02625	0.14364	-0.16068

İkişerli Etkinlik Karşılaştırması için İkinci Derece Stokastik Baskınlık

Bir hisse senedi getiri serisinin bir diğer hisse senedi getiri serisine göre ikinci derece stokastik baskınlığı aşağıdaki (12) eşitsizliğinde verilmektedir.

$$E\left(\left[r_{jt}-\boldsymbol{r_i}\right)\right]_+\right) \leq E\left(\left[r_{jt}-\boldsymbol{r_j}\right]_+\right), \quad t=1,2,\dots,T \qquad \textbf{(12)}$$

Bu çalışmada analize alınan hisse senedi getirilerinin birbirlerine göre stokastik baskınlıkları yani etkinlik karşılaştırmaları yukarıda verilen (12) eşitsizliği ile incelenmektedir.

Optimizasyon problemi

Optimizasyon probleminde BIST Ulusal 30 Endeks (XU030) kıyas portföy olarak ele alınmakta ve endeks kapsamındaki şirketler arasından problemin çözümü ile endeks getirilerine ikinci derece stokastik baskın olan yeni bir portföy elde edilmeye çalışılmaktadır. Problemde açığa satışa izin verilmemektedir. Buna göre portföyün ortalama getiri oranının maksimize edilmesiyle optimizasyon problemi;

$$max_w E(\boldsymbol{R}(\boldsymbol{w}))$$

öyle ki, ikinci derece stokastik baskınlık kısıtları

$$E([y_t-\boldsymbol{R}(\boldsymbol{w})]_+) \leq E([y_t-\boldsymbol{Y}]_+), \quad t=1,2,\dots,s-1$$

ve ağırlıklara ilişkin kısıtlarla **(13)**

$$W=\{\boldsymbol{w}\in\mathcal{R}^{21}: \sum_{k=1}^{21} w_k=1\,, \qquad w_k\geq 0, \qquad k=1,2,\dots,21\}$$

$$\boldsymbol{R}(\boldsymbol{w})=\sum_{k=1}^{21} r_{kt}w_k\,, \quad t=1,2,\dots,2765$$

olacak şekildedir. (13)'de verilen optimizasyon probleminin çözüm aşamaları için Fidan, Uryasev ve Kuzmenko (2010)'a ait çalışmada oluşturulan algoritma kullanılmaktadır. Çalışmada MATLAB ve PortfolioSafeguard (PSG) paket programlarından entegre olarak yararlanılmaktadır.[6,7]

4. AMPİRİK BULGULAR

21 Hisse senedinin geçmiş 2765 güne dair getirilerinin karşılıklı etkinlikleri kıyaslandığında Tablo 3'te verilen sonuçlar elde edilmektedir. Tablo 3'e göre örneğin EREGL kodlu hisse senedi getirileri DOHOL, GARAN, TOASO ve YKBNK kodlu hisse senetlerinin getirilerinden daha etkindir. Diğer bir değişle, EREGL kodlu hisse senedi getirilerinin belirli bir eşik değerden daha fazla olacak muhtemel kayıpların ortalaması söz konusu dört hisse senedi getirilerinin belirli bir eşik değerden daha fazla olacak muhtemel kayıplarının ortalamasından daha azdır. Bu etkinlik ilgili tarih aralığındaki her bir gün için geçerlidir.

[6] PSG optimizasyon amaçlı bir karar-destek aracı olan ve ticari bir paket programdır. Ayrıntılarına www.aorda.com adresinden erişilebilmektedir.

[7] Yazarın adı geçen kaynağı basım aşamasındadır. Çözüm aşamalarının ayrıntıları için yazarla iletişime geçilebilir.

Tablo 2: Hisse Senedi Getirilerinin İkişerli Karşılaştırmalarla Birbirlerine Göre Etkinlik Durumları

No	Kod	Baskınlık	No	Kod	Baskınlık
1	AKBNK	-	12	OTKAR	3
2	ARCLK	3	13	PETKM	3
3	DOHOL	-	14	SAHOL	3
4	ENKAI	3.21	15	SISE	3.21
5	EREGL	3,7,18,21	16	TCELL	3.21
6	FROTO	3.18	17	THYAO	3
7	GARAN	-	18	TOASO	-
8	ISCTR	3	19	TUPRS	3,6,7,17,18
9	KCHOL	3	20	ULKER	3.11
10	KRDMD	3	21	YKBNK	3
11	MGROS	-			

Çalışmada (13)'te verilen optimizasyon probleminin sonuçları Markowitz'in ortalama-varyans portföy seçim probleminin çözümü ile karşılaştırılmaktadır[8]. Buna göre kıyas portföy olarak alınan BIST Ulusal 30 Endeksi ile birlikte üç farklı portföye ait ortalama getiri ve risk değerleri Tablo 4'te verilmektedir. Tablodan görüldüğü gibi baskınlık kısıtlı problem ile elde edilen portföyün riski kıyas porftföyün (XU030) riskinden ve aynı getiri oranı hedeflenerek Markowitz'in ortalama-varyans yaklaşımına göre elde edilen portföyün riskinden daha düşüktür. Yani baskınlık kısıtlı bir problem ile daha etkin bir portföy elde edilebilmektedir.

Tablo 3: Portföylerin Ortalama Getiri ve Riskleri

	XU030	Baskınlık Kısıtlı Portföy	Ortalama-Varyans
Ortalama Getiri	0.00062	0.00094	0.00094
Risk (Varyans)	0.000361	0.000247	0.000299

Baskınlık kısıtlı problem ve ortalama-varyans probleminin çözümü ile seçilen hisse senedi kodları ve bu hisse senetlerine ait ağırlıklar Tablo 5'te verilmektedir.

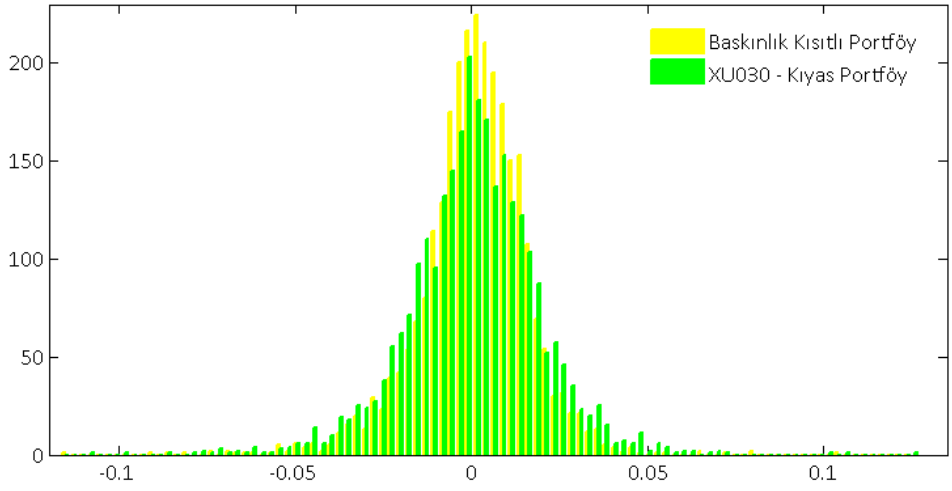
[8] Markowitz'in ortalama-varyans analizi için Elton, Gruber, Brown ve Goetzmann (2007) ve Markowitz, Todd ve Sharpe (2000)'den faydalanılabilir.

Tablo 4: SSD ve Markowitz Modellerine Göre Elde Edilen Portföylerdeki Hisse Senetleri ve Bu Hisse Senetlerine İlişkin Ağırlıklar

SSD	Ağırlıklar	Markowitz	Ağırlıklar
ENKAI	0.14128	**EREGL**	0.20920
EREGL	0.09300	**FROTO**	0.06242
FROTO	0.09132	**GARAN**	0.05948
KRDMD	0.05677	**ISCTR**	0.02221
MGROS	0.08101	**KCHOL**	0.02437
OTKAR	0.18759	**KRDMD**	0.11270
TCELL	0.05706	**MGROS**	0.04058
THYAO	0.06557	**OTKAR**	0.11803
TUPRS	0.11062	**PETKM**	0.00674
ULKER	0.11578	**SAHOL**	0.00794
		SISE	0.04431
		TCELL	0.02997
		THYAO	0.05752
		TOASO	0.05039
		TUPRS	0.06718
		ULKER	0.06264
		YKBNK	0.02433

Aşağıda Şekil 1'de, endeks getirisi ile elde edilen portföyün 2765 güne ilişkin getirilerine ait histogram verilmektedir. Şekil 1'e bakıldığında baskınlık kısıtlı portföyün kıyas portföyden daha yüksek getirileri olan bir dağılıma sahip olduğunu görmek mümkündür.

Şekil 1: Kıyas portföy ve Baskınlık Kısıtlı Portföye İlişkin Histogramlar



5. SONUÇ

Markowitz'in ortalama-varyans analizi portföy seçim problemlerinde özellikle çarpık dağılımlar söz konusu ise yetersiz kalmaktadır. Yatırım kararı için finansal getirilerin ortalama getiri ve risk tahmininde varsayımları sağlanmadığı halde özel olasılık dağılımlarına ait parametrelerin kullanılmasıyla güvenilir sonuçlar elde edilmesi mümkün olamamaktadır. Portföy getiri dağılımın tamamını dikkate alan stokastik baskınlık kavramı ise dağılım varsayımından bağımsız bir yaklaşım sağlamaktadır. Çalışmada ikinci dereceden stokastik baskınlık (SSD) kısıtlı portföy seçim problemi çözülerek elde edilen portföyün geleneksel yöntemle elde edilen portföyden daha düşük riskli olduğu görülmektedir. Ayrıca yeni portföy kıyas portföy olarak ele alınan BIST Ulusal 30 endeks getirilerine göre daha yüksek getiriye sahip olduğu gibi bu getirilere ait risk de kıyas portföyünkine oranla daha düşüktür. İkişerli hisse senedi getirilerinin karşılaştırmalarına bakıldığında diğer hisse senedi getirilerine göre etkinliği olan senetlerinin portföyde yer alması ve hiç bir hisse senedi getirisi üzerine etkinliği olmayan senetlerin portföyde yer almaması da sonuçların anlamlılığı açısından tutarlıdır.

KAYNAKLAR

Bawa, V. S. (1975). Optimal rules for ordering uncertain prospects. *Journal of Financial Economics*, *2*(1), 95-121.

Bawa, V. S. (1982). Research Bibliography—Stochastic Dominance: A Research Bibliography. *Management Science*, *28*(6), 698-712.

De Giorgi, E. (2005). Reward–risk portfolio selection and stochastic dominance. *Journal of Banking & Finance*, *29*(4), 895-926.

De Giorgi, E. ve Post, T. (2008). Second-order stochastic dominance, reward-risk portfolio selection, and the CAPM. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, *43*(02), 525-546.

Dentcheva, D. ve Ruszczynski, A. (2006). Portfolio optimization with stochastic dominance constraints. *Journal of Banking & Finance*, *30*(2), 433-451.

Elton, E. J., Gruber, M. J., Brown, S. J., & Goetzmann, W. N. (2007). *Modern portfolio theory and investment analysis*. John Wiley & Sons.

Fábián, C. I., Mitra, G., Roman, D. ve Zverovich, V. (2011). An enhanced model for portfolio choice with SSD criteria: a constructive approach. *Quantitative Finance*, *11*(10), 1525-1534.

Fábián, C. I., Mitra, G., Roman, D., Zverovich, V., Vajnai, T., Csizmás, E., & Papp, O. 2011. "Portfolio choice models based on second-order stochastic dominance measures: an overview and a computational study ". Stochastic Optimization Methods in Finance and Energy (pp. 441-469). Springer New York.

Fidan N., Uryasev S. ve Kuzmenko V., (2010). Second Order Stochastic Dominance Portfolio Optimization: Practical Experience (Invited Paper), 7th Conference on Computational Management Science (CMS2010), AVUSTURYA, 28-30 Temmuz 2010.

Hadar, J. ve Russell, W. R. (1969). Rules for ordering uncertain prospects. *The American Economic Review*, 25-34.

Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The journal of finance*, *7*(1), 77-91.

Hadar, J. ve Russell, W. R. (1971). Stochastic dominance and diversification.*Journal of Economic Theory*, *3*(3), 288-305.

Hanoch, G. ve Levy, H. (1969). *The efficiency analysis of choices involving risk*. The Review of Economic Studies, 36(3), pp.335-346.

Markowitz, H. M., Todd, G. P. ve Sharpe, W. F. (2000). *Mean-variance analysis in portfolio choice and capital markets* (Vol. 66). John Wiley & Sons.

Kuosmanen, T. (2004). Efficient diversification according to stochastic dominance criteria. *Management Science*, *50*(10), 1390-1406.

Kopa, M. ve Chovanec, P. (2008). A second-order stochastic dominance portfolio efficiency measure. *Kybernetika*, *44*(2), 243-258.

Ogryczak, W., & Ruszczyński, A. (1999). From stochastic dominance to mean-risk models: Semideviations as risk measures. *European Journal of Operational Research*, *116*(1), 33-50.

Porter, R. B., Wart, J. R. ve Ferguson, D. L. (1973). Efficient algorithms for conducting stochastic dominance tests on large numbers of portfolios. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, *8*(01), 71-81.

Rudolf, G. ve Ruszczynski, A. (2008). Optimization problems with second order stochastic dominance constraints: duality, compact formulations, and cut generation methods. *SIAM Journal on Optimization*, *19*(3), 1326-1343.

Whitmore, G. A. (1970). Third-degree stochastic dominance. *The American Economic Review*, 457-459.

Whitmore, G. A., & Findlay, M. C. (Eds.). (1978). *Stochastic dominance: an approach to decision-making under risk*. Lexington Books.

Tsay, R. S. (2010). *Analysis of financial time series* (Vol. 543). John Wiley & Sons.

Journal of Economics, Finance and Accounting
Year: 2015 Volume: 2 Issue: 3

DEBT FINANCING AND FINANCIAL PERFORMANCE OF SMALL AND MEDIUM SIZE ENTERPRISES: EVIDENCE FROM KENYA

DOI: 10.17261/Pressacademia.2015312967

Peter Nderitu Githaiga[1], Charles Githinji Kabiru[2]

[1]Moi University. nderitugithaiga@mu.ac.ke

[2]Moi University. charleskabiru88@yahoo.co.uk

Keywords
Debt financing, long term debt, short term debt, trade credit, SMEs.

JEL Classification
G11,G21,G30

ABSTRACT

Debt ratios in large firms have been examined by a number of researchers while smaller firms have attracted less attention. The financial policies of large listed companies often differ from smaller firms because they raise funds by issuing debt or equity into capital markets. As such this study sought to investigate the effects of debt financing on the financial performance of SMEs. The objectives of the study were to determine the effects of long-term loans and short-term loans on SMEs financial performance. The study was guided by optimal capital structure theories. The study target 4122 SMEs in Eldoret town. Stratified sampling technique was used to select a sample size of 50 SME firms in Eldoret Town. The study collected quantitative secondary data from SMEs' financial statements for three consecutive years (2011-2013). The reliability and validity of the data collection instrument was done using Cronbach Alpha. Multiple Regression analysis was used to test study hypothesis. The results revealed that short term loansβ=-0.304, and long term loans β=-0.155 had negative impact on financial performance of SMEs. The study concluded that long term and short term loans reduce financial performance of SMEs. The study recommends that SME should utilize loans, diversify for sustainability of revenue, keep proper books of accounts, offer clients sales contracts and lay down payment modes for trade credits, clearly stipulate the payment schedules, in order to deter poor credit and loan control policies and train their staff regularly while employing experienced internal and external auditors to improve on the internal control systems and book keeping.

1. INTRODUCTION

Small and medium-sized enterprises are a centerpiece of the world economy. This includes most developed economies such as Europe economy. This is due to their economies of scale and their financing operations and, in particular, from access to securitized lending and stock markets. However, SME limitations in financing their operations may seriously limit their expansion potential and, in particular when it comes to lack of risk capital and their innovation (Akhtar, 2005).

Although in recent decades, small and mid-sized enterprises (SMEs) have been shown to be the primary engines of economic performance (Acs and Audrestsch, 2001), few large scale studies of SMEs actually document the role that external capital plays in the overall financing and performance of these businesses (Brown *et al*,2010). Debt financing involves the procurement of interest bearing instruments. They are secured by asset-based collateral and have term structures, that is, either short or long term. The equity component of external finance gives the financier the right of ownership in the business and as such may not require collateral since the equity participant will be part of the management of the business (Ogujiuba, Ohuche, and Adenuga, 2004). Pindalo, Rodrigues and de la Torre (2006) argue that short-term debt is not affected by the trade off between tax benefits and bankruptcy costs and that long-term debt is affected by collateralisable assets but short-term debt is not.

In Kenya, the performance of SMEs has continued to decline over the years. As at (Gok, 2009) virtually most small enterprises had collapsed leading to the closure of some of the SMEs that were producing 40% of the employment in Kenya. Other SMEs were auctioned while some were merged or acquired signifying questionable financial performance. Between 2001 and 2002, the SMEs performance dropped by 56% (Kenya Economic Survey, 2003). On the other hand, industrial economists indicated that the small industries have higher bankruptcy rates and also a faster growing rate than larger industries. SMEs still experience various difficulties in improving their financial performance since short term loan, trade credit and long term loans are not well managed. This may be as a result of SMEs not using ideal debts in their day-to-day transactions and if this problem is not tackled it may continue to cause financial distress and business failure.

Nevertheless, the abundance of loan facilities plus the demanding approval requirement of the scantily available equity funds has led many of the SMEs to resort to debt. This phenomenon is theoretically and practically acceptable from the loan providers' perspective owing to the perceived high risk of moral hazard problems among small and medium enterprises. While debt is necessary for the free flow of cash in the operation of the SMEs, over proportion of debt in their financial structure may pose problem to their financial health and performance.

Previous studies pertaining to the relationship between finance and performance had so far been focused on larger firms. Yet, very little attention is given to the actual forms of finance used by small and medium-sized enterprises, the available finance made by lending institutions or investors and the relation between the use of the said debt finance and enterprise performance. Thus, the study was conducted to examine effects of debt financing on financial performance of SMEs.

Focusing on the SMEs debt financing, this paper emphasizes the importance of debt structure (that is long-term, short-term debt and trade credit) in financing SMEs. In fact, we argue that SMEs should focus only on trade credit in order to optimize their financial performance.

2. LITERATURE SURVEY

SME Financial performance is most often defined into hard criteria such as increased turnover or wider profit margins and the ability to contribute to job and wealth creation through business start up, survival and growth (Sandberg et al, 2002, Chell & Baines, 1998).

Financial performance can be measured using proxies like profitability, return on asset, liquidity, solvency, and sales growth and all these can be extracted from the financial statements and/or reports (Dobbins and Barnard, 2000).

Debt financing is the major sources of capital for truly nascent firms since the retained earnings are insufficient or not available (Robb and Robinson, 2008as cited in Sun, 2010). According to Sun (2010), SMEs depend on debt financing because debt financing is relatively cheaper compared to equity financing (Graham, 2000). In addition, firms have insufficient track records, resulting in a relatively higher risk for capital suppliers (Berger and Udell, 1998). Therefore, shareholders are less likely to provide money for such firms.

Many smaller, less liquid firms do not enjoy access to debt markets but nevertheless can acquire external funds through bank lending, loans from associated firms, trade credit and other means. In structuring their liabilities, firm managers must choose their associated maturity, taking into account many of the same issues and constraints that affect the choice of a debt maturity structure (Baum et al, 2007)

Dobbins, Barnard (2000) The forgoing review of the literature on SMEs financing suggests that, until now, no tool has been provided to deal with capital structure in general and debt maturity in particular: theoretical models do not accommodate the special characteristics of SMEs; empirical research has provided only ex post explanation rather than specifying how an optimal capital structure may be determined. As far as we are able to ascertain from the existing finance literature, no practical tool has been elaborated for enabling SMEs to optimise their capital structure.

Long Term Debts and Financial Performance

Long-term debt limits managerial discretion by making access to new funds and over-investment less likely Hart and Moore (1995): a feature that would enhance profitability. Schiantarelli and Jaramillo (1996) argue that shorter-term loans are not conducive to greater productivity while long-term loans may lead to improvements in productivity (Schiantarelli and Srivastava (1996)

It is higher in stronger and more flexible firms, when there are big differences between short term and long term interest rates and when firms have more growth opportunities (Moro, 2009). An econometric study by Hernandez-Canovas and Koeter-Kant (2008), suggests that the important variables in determining SMEs long-term debt include the length of the banking relationship and the number of banks involved (cited in Moro, 2009)

H_{O1}: Long term debts had no significant effect on the financial performance of SME

Short-Term Debt and Financial Performance

Short-term debt in an environment of incomplete contracts grants the lender a control right as the firm's ability to roll over the debt may be conditioned on financial ratios and adequate performance. As this mechanism limits managerial discretion it may contribute to the relaxation of financial constraints (Rajan and Winton (1995). This increased availability of external finance should stimulate better performance.

Maturity matching between debt and the life of assets plays an important role in deciding the length of the debt maturity (Ooghe, 2007). According to Garcia-Terul and Martinez-Solano, (2007) Short-term debt is positively correlated with firm's growth opportunities. short-term debt is the best financing tool because it is perceived to be cheaper. Thus, both entrepreneur and bank prefer short-term debt (Landier and Thesmar, 2009)

H_{O2}: Short term debts had no significant effect on the financial performance of SME

Recent literature on SMEs debt financing suggests that, until now, no tool has been provided to deal with debts in general and it's effect on SMEs' financial performance: theories have not fully accommodated the capital structure of SMEs; in addition, empirical research has not specified on how an optimal capital structure may be determined. As far as we are able to ascertain from the existing finance literature, no practical tool has been elaborated for enabling SMEs to determine the best debt financing that will suit their financial performance.

3. DATA AND METHODOLOGY

The researcher employed a descriptive and explanatory research design. This study was carried out in Eldoret town. The town is among the fastest growing towns in Kenya. The town is located in North Rift, Uasin Gishu County, Kenya.The study population was composed of 4122 SMEs in Eldoret town whose capital structure comprised of debt financing as reflected in their financial statements (External Audits Database, 2013). The Nassium sample size formula was used, taking the standard error, the coefficient of variation and the population into consideration in determining sample size (Nassium, 2000). Using Nassium formula at 2.8 percent standard error and 21% coefficient of variation the sample size for SMEs was 50. Data was collected from financial reports for the last three consecutive years from 2008-2010 through use of documentary guide. Hence, observations of 3 years for each of the 50 SMEs (3*50 = 150) were regarded as the study sample size.

Table 1: Measurement of Variables

Variables	**Measurement**
Long term debts ratio	Long term loan/total loan
short term debt ratio	Short term loan/total loan
Profit Margin Ratio	Gross profit/sales

Return on Assets	Net Income/total assets (Michaelas, Chittenden, and Panikkos, 1999)
Current ratio	Current assets/current liabilities

Pearson correlation coefficient was used to determine the degree of relationship between long-term loan, trade credits, short term loan and financial performance. Multiple regression analysis was used to predict the financial performance of SMEs.

These regression equations are outlined below.

$$y_i = \beta_1 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \varepsilon$$

Yi (i= 1……3) = Profit Margin ratio, Liquidity and Return on Asset

X_1 = Short Term debt
X_2 = Long term debt
ε = error term.

4. EMPIRICAL FINDINGS

Means and standard deviations for all the variables were calculated in order to get an idea about the direction of all the variables (profit margin ratio ,liquidity ratio, return on asset,trade credit, long term debt ratio and short term debt ratio.

Table 2: Descriptive Statistics

	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
Profit Margin Ratio	0	3.62	0.6107	0.24898	-0.741	0.105
Liquidity Ratio	0	3.24	0.5881	0.12115	0.981	0.075
Return On Asset	0	2.64	0.5023	0.26888	0.803	0.196
Long Term Debt Ratio	0	2.62	0.3935	0.22536	-0.813	0.41
Short Term Debt Ratio	0.02	0.93	0.5226	0.33017	0.944	0.269
Performance	0	4.34	0.7283	0.22391	0.231	0.330

Table 2 reveals that profit margin (PMR) score was averaged 0.61%, liquidity ratio at 0.58%, ROA at 0.50%. Further, results indicated that there are average 39% and 52.26% Long-term and short term loans among SMEs respectively. Moreover, all standard deviation values are below the means values reflecting a small coefficient of variation. The range of variation between maximum and minimum is also reasonable.

Table 3: Correlations Analysis

	Profit margin ratio	Liquidity ratio	Return on asset	Long term debt ratio	Short term debt ratio
Profit Margin Ratio	1				
Liquidity Ratio	.329**	1			
Return On Asset	.281**	0.038	1		
Long Term Debt Ratio	0.061	-0.102*	-0.033	1	
Short Term Debt Ratio	-.478**	-.373**	-.351**	-0.123	1

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

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

Long term debt was reported to have significant and negative relationship with liquidity ratio (r = -0.102, value< 0.05), this results reported that long term debts had negative influence on performance and liquidity ratio, however, there was no evidence to suggest relationship between long term debts , ROA and profit margin ratio.

Short term debt ratio was negatively and significantly correlated to profit margin ratio (r = -0.478 p value<0.01), liquidity ratio (r = -0.373, p value<0.01) and return on asset (r = -0.351, p value<0.01). These results suggest that long term and short- term loans in SMEs negatively affect the performance of the SMEs.

Table 4: Regression Results

	Model 1, Dependent Variable: Profit Margin Ratio		**Model 2, Dependent Variable: Liquidity Ratio**		**Model 3, Dependent Variable: Return on Asset**	
	Beta	**t**	**Beta**	**t**	**Beta**	**t**
Long Term Debt Ratio	-0.003	-0.037	-0.155*	-2.092	-0.08	-1.043
Short Term Debt Ratio	-0.94	-6.595	-0.384*	-5.176	-0.356*	-4.625
ANOVA (F ratio)	17.539		0.21		0.27	
ANOVA (Prob)	0		0.194		0.261	
R Square	0.265		12.92		8.408	
Adjusted R Square	0.25		.000a		0	

Dependent Variable: Profit margin ratio ,: Liquidity ratio,: return on asses

From table 4 we had enough evidence that Long term debt affect liquidity negatively (β= -0.155, p<0.05), hence the study reject null hypothesis long term debt has no significant effect on SME financial performance (liquidity ratio), we therefore suggest that an increase of long term debts in SMEs will lower SMEs performance through liquidity. More

findings indicated short term debts having a negative effect on both liquidity and return on asset (β= -0.384, p<0.05 and β= -0.356, p<0.05 respectively). We therefore reject hypothesis that short term debts have no effect on SMEs financial performance (ROA and liquidity). Increase of short term debts reduces ROA and SMEs liquidity.

5. CONCLUSION

Empirical results showed enough evidence that long term debts affect SMEs financial performance negatively. These results are contrary to Schiantarelli and Jaramillo (1996) argument that long-term loans may lead to improvements in productivity. The findings further disagrees with Moore (1995) argument that Long-term debt limits managerial discretion by making access to new funds and over-investment less likely: a feature that would enhance profitability.

Similarly, findings showed that short term debts negatively affects SMEs performance through ROA and liquidity, the study findings contradicts Garcia-Terul and Martinez-Solano (2007) that short-term debt is positively correlated with firm's growth opportunities. Short-term debt is not the best financing tool for SMEs.

Thus, both short term and long term loan affect SMEs financial performance negatively. Caprio et al (1997), opines that long term debt dampens the firm's response to deterioration in market conditions, and enables the firms to avoid exiting the market when the continued operation of the firm has become socially undesirable (cited in Tanko,2002). Brunila (1992) asserted that credit regulations of banks have major influence on SMEs' operations, because they cannot get financing from bond markets, stock markets or abroad as effortlessly as large and stable corporations.

The study findings suggest both long term and short term loans reduce the financial performance. This calls for capacity building of SMEs in areas of business management (including financial record keeping) if they are to be rated as need to improve on their financial performance, thus they should reflect in reduction of loan processing time and the cost of borrowing (i.e. interest rates).Given the above, it could be suggested that Government will gain a lot from promoting SMEs through training and skill acquisition that will enable them better utilize their loans thereby reducing the probability of their being credit rationed. This becomes even more important for Kenya given the level of unemployment and government efforts in terms of policy frameworks that the Government has put in place to address them.

One of the feasible options open to SMEs in Kenya is the formation of cooperative societies where there will be a kind of risk pooling when applying for bank loans. Indeed, banks are likely to be more comfortable dealing with groups than individual SMEs who may not have relevant experience and financial skills to convince banks to part with liquidity in form of loans. Hence, SMEs in Kenya are likely to benefit more from commercial bank loans if they work with themselves as a group rather than doing it all alone. We must bear in mind that the most important goal of commercial banks is profit making. For best results, financial statements and other key performance indicators should be prepared on a regular and consistent basis and compared with prior periods.

Monitoring performance using successive monthly or quarterly accounts can show trends that otherwise might not be apparent

Further research could test the issues raised in this study across a large representative sample of SMEs. It is very important to monitor a wide range of performance indicators in the SMEs in order to ensure that appropriate and timely decisions and plans can be made. Given that profit margin ratios, current asset ratios and Return on Asset are the lifeblood of SMEs.

More frequent reporting periods are needed for more important data as well as use of other financial and non-financial indicators. Examples are number of enquiries, number of customers per day, average sales value, number of quoted jobs lost, and customer satisfaction**.**

REFERENCES

Acs, Zoltan and David Audretsch, (2001). The Emergence of the Entrepreneurial Society, Presentation for the Acceptance of the 2001 International Award for Entrepreneurship and Small Business Research, Stockholm, May, 2001.

Akhtar, S. (2005). The determinants of debt financing for Australian multinational and domestic corporations. Australian Journal of Management, 30(2), 321

Baum.C.F, Schafer.D, and Talavera.D.,(2007), The Effects of Short-Term Liabilities on Profitability: A Comparison of German and US Firms, DIW Berlin, K¨onigin-Luise-Str

Berger, A. and Udell, G. (1998) 'The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle', Journal of Banking & Finance vol. 22, 613–73.

Caprio, G. & Demirgue-Kunt, K. 1997. The Role of long term finance: theory and Evidence. Washington D.C . World Bank

Chell, Elisabeth- Baines, Susan (1998) Does Gender affect business "performance"? A study of micro-businesses in business services in the UK. Entrepreneurship & Regional Development, 10, p.117-135.

Fama, E. F., K. R. French, (2002), 'Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt', The Review of Financial Studies Vol. 15 No. 1, pp. 1–33.

García-Teruel. P. J., And Solano P.M., (2007), Trade Credit and SME Profitability, International Small Business

GOK, G. o. (2009). Economic Survey. Nairobi: Government Printer.

Graham, J. R. (2000). How big are the tax benefits of debt? Journal of Finance, 55(5), 1901-1941.

Gregory W. Brown.G.W., Chavis.L.W., and Klapper.L.F.,2010, A New Lease on Life: Institutions, External Financing, and GrowthAmerican.Finance Association

Hart, O., and J. Moore. 1995. "Debt and Seniority: An Analysis of the Role of Hard Claims in Constraining Management." American Economic Review (June): 567-585.

Hernandez-Canovas, G., J. Koëter-Kant, (2008), "Debt Maturity and Relationship lending", International Small Business Journal, 26, 5, 595-615

Jaramillo, F., F. Schiantarelli and A. Weiss, (1996). "Capital Market Imperfections Before an After Financial Liberalization: An Euler Equation Approach To Panel Data for Ecuadorian Firms." Country Economics Department Working Paper 1091. Washington, DC, United States: World Bank.

Landier, A., D. Thesmar, (2009), "Financial Contracting with Optimistic Entrepreneurs", The Review of Financial Studies, 22, 1, 117-150

Miwa, Y., J. M. Ramseyer, (2008), "The Implications of Trade Credit for Bank Monitoring: Suggestive Evidence from Japan", Journal of Economics and Management Strategy, 17, 2, 317-343

Moro, Andrea; Lucas, Michael; Bazzanella, Claudio and Grassi, Edo (2009). The short term debt vs. long term debt puzzle: a model for the optimal mix. In: 5th Conference on Performance Measurement and Management Control, 23-25 September 2009, Nice, France.

Pindalo, J., L. Rodrigues, C. de la Torre,(2006), "How Does Financial Distress Affect Small Firms' Financial Structure?", Small Business Economics, 26, 377-391

Rajan, R. G. and Winton, A. (1995), 'Debt covenants, collateral, and delegated monitoring', Journal of Finance 50(5), 1113–46.

Robb, A., & Robinson, D. T. (2008). The capital structure decisions of new firms: Second in a series of reports using data from the Kauffman Firm Survey. Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=1292552

Sandberg, K.- Vinberg, S. - Pan, Y. (2002) An exploratory study of women in micro enterprise; owner perceptions of economic policy in a rural municipality: Gender-related differences. In: CD- proceedings of 12th Nordic Conference on Small Business Research. Creating Welfare and Prosperity through Entrepreneurship. Kuopio Finland May 26-28, 2002. p. 1 14.

Tanko, (2002), the Effect of Restructuring on the Financing Pattern of Development Banks in Nigerian International Review of Business Research Papers Volume 6 . Number 4. September 2010. Pp. 157–167